

3^ο ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ

**ΟΔΗΓΙΑ 2012/27/ΕΕ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 25ης
Οκτωβρίου 2012**

*Για την ενεργειακή απόδοση, την τροποποίηση των οδηγιών 2009/125/ΕΚ και
2010/30/ΕΕ και την κατάργηση των οδηγιών 2004/8/ΕΚ και 2006/32/ΕΚ*

Λευκωσία

Απρίλιος

2014

Συντομογραφίες

ΕΣΔΕΑ=	Εθνικό Σχέδιο Δράσης Ενεργειακής Απόδοσης
ΟΕΑ =	Οδηγία για την ενεργειακή απόδοση (οδηγία 2012/27/ΕΕ)
ΟΕΑΚ =	Οδηγία για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων (οδηγία 2010/31/ΕΕ)
ΑΕΠ=	Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν
ΤΙΠ =	Τόνοι Ισοδύναμου Πετρελαίου
ΑΠΕ =	Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
ΕΕ =	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΞΕ =	Εξοικονόμηση Ενέργειας
ΣΔΒΕ =	Σχέδια Δράσης Βιώσιμης Ενέργειας
ΠΔΣ =	Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις
ΥΕΕΒΤ=	Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού
ΟΕΥ =	Οδηγία για τις ενεργειακές υπηρεσίες (οδηγία 2006/32/ΕΚ)
ΣΕΑ =	Σύμβαση Ενεργειακής Απόδοσης
ΡΑΕΚ =	Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας Κύπρου
toe=	tons of oil equivalent
ΜΜΕ =	Μικρομεσαία επιχείρηση
ΔΣΜ =	Διαχειριστής συστήματος μεταφοράς
Κ.Δ.Π.=	Κανονιστικές Διοικητικές Πράξεις
ΕΠΕΑ =	Εθνικό Πρόγραμμα Ενεργειακής Απόδοσης
ΠΔΣ=	Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις.
ΠΕΥ=	Πάροχοι Ενεργειακών Υπηρεσιών

Υπεύθυνη ομάδα εργασίας¹

ΥΕΕΒΤ: Πιριπίτση Αικατερίνη

Ίδρυμα Ενέργειας: Στουγιάννης Ευάγγελος, Θωμά Γιάννης, Κακούρης Μάριος

Ιδιαίτερες ευχαριστίες στον Δρ. Θεόδωρο Ζαχαριάδη, επίκουρου καθηγητή του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου για την πολύτιμη συνεργασία του.

¹ Για τα θέματα που αφορούν την ΟΕΑΚ, συνεργάστηκε ο Λειτουργός του ΥΕΕΒΤ κ. Νίκος Χατζηνικολάου και η Λειτουργός του Ιδρύματος Ενέργειας κα. Γιάννα Ζυμαρά. Η Στρατηγική για την κινητοποίηση επενδύσεων στον τομέα της ανακαίνισης κτιρίων (Παράτημα ΣΤ) ετοιμάστηκε από τον κ. Νίκο Χατζηνικολάου. Το Εθνικό Σχέδιο για κτίρια με Σχεδόν Μηδενική Κατανάλωση Ενέργειας ετοιμάστηκε από την Λειτουργό του Ιδρύματος κα. Στεφανία Τσαγκαρίδου σε συνεργασία με την Λειτουργό του ΥΕΕΒΤ κα. Άννα Συμεού. Για τα θέματα που αφορούν την συμπαραγωγή συνεργάστηκε ο Λειτουργός του ΥΕΕΒΤ κ. Ελληνόπουλος Χριστόδουλος, για τις μεταφορές ο Τεχνικός του Ιδρύματος Ενέργειας κ. Νικόλας Παύλου και για την εξοικονόμηση ενέργειας από τα συνδεδεμένα με την ενεργειακή σήμανση προϊόντα ο λειτουργός του ΥΕΕΒΤ κ. Σάββας Ιωάννου. Τέλος για τους υπολογισμούς των εξοικονομήσεων ενέργειας από τα Σχέδια Χορηγιών ΑΠΕ και ΕΞΕ, συνεργάστηκαν οι λειτουργοί του Ιδρύματος Ενέργειας, Κυριάκος Κυριζής, Μάριος Μανώλη, Αλέξανδρος Στυλιανίδης, Νικόλας Κουντούρης και οι Τεχνικοί Γιώργος Χατζηγεωργίου και Ματθία Βαλανίδου.

Εισαγωγή:

Δεδομένου ότι για την Κύπρο το παρόν Εθνικό Σχέδιο Δράσης Ενεργειακής Απόδοσης (ΕΣΔΕΑ) αποτελεί το τρίτο σε συνέχεια των δύο που έχουν υποβληθεί το 2007 και 2011 προς συμμόρφωση με την Οδηγία 2006/32/ΕΚ για την ενεργειακή απόδοση κατά την τελική χρήση και τις ενεργειακές υπηρεσίες, ως εκ τούτου από εδώ και στο εξής στο κείμενο θα αναφέρεται ως 3^ο ΕΣΔΕΑ. Τα ΕΣΔΕΑ υποβάλλονται προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή κάθε 3 χρόνια σε συμμόρφωση με την Παράγραφο 2 του άρθρου 24 της Οδηγίας για την Ενεργειακή Απόδοση (ΟΕΑ) 2012/27/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου. Η Κύπρος έχει καταβάλει προσπάθεια να συμπεριλάβει όλα τα στοιχεία που ζητούνται από την ΟΕΑ να υποβληθούν στο παρόν ΕΣΔΕΑ καθώς και στο έγγραφο καθοδήγησης για την ετοιμασία του σχεδίου.

Η χώρα λόγω των εθνικών ιδιαιτεροτήτων που την καθιστούν ένα μικρό και απομονωμένο σύστημα (νησιώτικη χώρα), χωρίς διασυνδέσεις προς το παρόν με Ευρωπαϊκά ή άλλα δίκτυα ενέργειας (ηλεκτρισμού, πετρελαίου, φυσικού αερίου) αποδίδει μεγάλη σημασία στην βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης με σκοπό μεταξύ άλλων την ενίσχυση της ασφάλειας του ενεργειακού εφοδιασμού, την αύξηση της ανταγωνιστικότητας και την αιεφόρο ανάπτυξη/προστασία του περιβάλλοντος.

Το δυναμικό για εξοικονόμηση ενέργειας κατά την τελική χρήση όπως αναφέρθηκε και στα δύο προηγούμενα ΕΣΔΕΑ είναι αρκετά μεγάλο κυρίως στους τομείς των κτιρίων και μεταφορών, γεγονός που επιβεβαιώνεται από τα αποτελέσματα της εξοικονόμησης ενέργειας που επιτεύχθηκε το 2012 και αυτών που αναμένεται να επιτευχθούν το 2016 και 2020. Υπενθυμίζεται όπως έχει αναφερθεί στο 2^ο ΕΣΔΕΑ ότι η Κύπρος έχει επιτύχει τον ενδιάμεσο στόχο εξοικονόμησης ενέργειας στην τελική κατανάλωση για το έτος 2010.

Με τα μέτρα που έχουν ληφθεί έως τώρα καθώς και με αυτά που προγραμματίζεται να ληφθούν από την εφαρμογή της ΟΕΑ σε συνδυασμό με την εφαρμογή της ΟΕΑΚ, η χώρα επιτυγχάνει να ξεπεράσει κατά μεγάλο ποσοστό το στόχο που είχε τεθεί για το 2016 στην τελική χρήση και ταυτόχρονα έχουν τεθεί οι βάσεις για την επίτευξη του στόχου στην πρωτογενή κατανάλωση για το 2020. Η ευαισθητοποίηση του καταναλωτικού κοινού σε συνδυασμό με τα μέτρα που έχουν προωθηθεί από το κράτος ένεκα της εφαρμογής των ευρωπαϊκών οδηγιών που σχετίζονται με την βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης έχουν συμβάλει αποφασιστικά στη μείωση του ρυθμού αύξησης της καταναλισκόμενης ενέργειας με ταυτόχρονα οφέλη στην οικονομία και την απασχόληση.

Για την ετοιμασία του 3^{ου} ΕΣΔΕΑ λήφθηκαν υπόψη τα σχόλια που υποβλήθηκαν κατά την διάρκεια της Δημόσιας Διαβούλευσης που πραγματοποιήθηκε την περίοδο 15/4/14-25/4/14. Επιπρόσθετα αναφέρεται ότι στις 17/04/14 πραγματοποιήθηκε Δημόσια Ακρόαση ανοιχτή προς όλο το κοινό.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1.	<i>Εισαγωγή</i>	9
2.	<i>Ανασκόπηση των εθνικών στόχων για την ενέργεια και την επιτευχθείσα εξοικονόμηση</i>	18
2.1.	<i>Ανασκόπηση εθνικών στόχων ενεργειακής απόδοσης για το 2020</i>	19
2.2.	<i>Πρόσθετοι στόχοι για την ενεργειακή απόδοση</i>	25
2.3.	<i>Ανασκόπηση της εξοικονόμησης πρωτογενούς ενέργειας</i>	25
2.4.	<i>Ανασκόπηση της τελικής εξοικονόμησης ενέργειας</i>	28
3.	<i>Μέτρα πολιτικής κατά την εφαρμογή της οδηγίας για την ενεργειακή απόδοση (ΟΕΑ)</i>	32
3.1.	<i>Οριζόντια μέτρα</i>	32
3.1.1.	<i>Καθεστώς επιβολής της υποχρέωσης ενεργειακής απόδοσης και εναλλακτικά μέτρα πολιτικής (άρθρο 7)</i>	32
3.1.2.	<i>Ενεργειακοί έλεγχοι και καθεστώς διαχείρισης (άρθρο 8)</i>	33
3.1.3.	<i>Μετρήσεις και τιμολόγηση (άρθρα 9-11)</i>	36
3.1.4.	<i>Προγράμματα ενημέρωσης του καταναλωτή και εκπαίδευση (άρθρα 12 και 17)</i>	37
3.1.5.	<i>Συστήματα αναγνώρισης προσόντων, διαπίστευσης και πιστοποίησης (άρθρο 16)</i>	40
3.1.6.	<i>Ενεργειακές υπηρεσίες (άρθρο 18)</i>	43
3.1.7.	<i>Άλλα μέτρα οριζόντιας φύσης για την ενεργειακή απόδοση (άρθρα 19 και 20)</i>	47
3.1.8.	<i>Εξοικονόμηση που προκύπτει από οριζόντια μέτρα</i>	49
3.1.9.	<i>Χρηματοδότηση οριζόντιων μέτρων</i>	49
3.2.	<i>Μέτρα ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων</i>	50
3.2.1.	<i>Εξέταση των απαιτήσεων της αναδιατύπωσης της ΟΕΑΚ (2010/31/ΕΕ)</i>	50
3.2.2.	<i>Στρατηγική ανακαίνισης κτιρίων (άρθρο 4)</i>	50
3.2.3.	<i>Συμπληρωματικά μέτρα για την αντιμετώπιση του θέματος της ενεργειακής απόδοσης κτιρίων και συσκευών</i>	50
3.2.4.	<i>Εξοικονόμηση που προκύπτει από μέτρα που αντιμετωπίζουν το θέμα της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων</i>	51
3.2.5.	<i>Χρηματοδότηση των μέτρων ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων</i>	51
3.3.	<i>Ενεργειακή απόδοση κτιρίων δημόσιων φορέων (άρθρα 5 και 6)</i>	52
3.3.1.	<i>Κτίρια της κεντρικής δημόσιας διοίκησης (άρθρο 5)</i>	52
3.3.2.	<i>Κτίρια άλλων δημόσιων φορέων (άρθρο 5)</i>	52
3.3.3.	<i>Αγορά από δημόσιους φορείς (άρθρο 6)</i>	53

3.3.4.	Εξοικονόμηση που προκύπτει από μέτρα στην κεντρική δημόσια διοίκηση και άλλους δημόσιους φορείς	54
3.3.5.	Χρηματοδότηση μέτρων ενεργειακής απόδοσης κτιρίων δημόσιων φορέων	55
3.4.	<i>Μέτρα ενεργειακής απόδοσης στη βιομηχανία</i>	55
3.4.1.	Βασικά μέτρα πολιτικής που αντιμετωπίζουν το θέμα της ενεργειακής απόδοσης στη βιομηχανία	55
3.4.2.	Εξοικονόμηση που προκύπτει από μέτρα της βιομηχανίας.....	58
3.4.3.	Χρηματοδότηση μέτρων ενεργειακής απόδοσης στη βιομηχανία	59
3.5.	<i>Μέτρα ενεργειακής απόδοσης στον τομέα των μεταφορών</i>	59
3.5.1.	Βασικά μέτρα πολιτικής που αντιμετωπίζουν το θέμα της ενεργειακής απόδοσης στον τομέα των μεταφορών	59
3.5.2.	Εξοικονόμηση που προκύπτει από τα μέτρα στον τομέα των μεταφορών	61
3.5.3.	Χρηματοδότηση των μέτρων ενεργειακής απόδοσης στον τομέα των μεταφορών	65
3.6.	<i>Προώθηση της απόδοσης στη θέρμανση και ψύξη (άρθρο 14)</i>	65
3.6.1.	Περιεκτική αξιολόγηση	65
3.6.2.	Επιμέρους εγκαταστάσεις: ανάλυση κόστους-οφέλους και αποτελέσματα	66
3.6.3.	Επιμέρους εγκαταστάσεις: εξαιρέσεις και αποφάσεις εισάγουσες εξαιρέσεις...	66
3.7.	<i>Μετατροπή, μεταφορά, διανομή ενέργειας και ανταπόκριση στη ζήτηση (άρθρο 15)</i>	67
3.7.1.	Εξοικονόμηση που προκύπτει από όλα τα μέτρα ενεργειακού εφοδιασμού	69
3.7.2.	Χρηματοδότηση μέτρων ενεργειακού εφοδιασμού	69
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	70
A1	Εθνικός στόχος του 2020 για την ενεργειακή απόδοση.....	70
A.2	Βασικά στατιστικά στοιχεία	70
A.3	Ανάλυση των τάσεων κατανάλωσης ενέργειας.....	72
A.4	Ενημέρωση σχετικά με σημαντικά μέτρα που εφαρμόστηκαν το προηγούμενο έτος.....	73
A.5	Κτίρια της κεντρικής δημόσιας διοίκησης	75
A.6	Επιβολή υποχρεώσεων ενεργειακής απόδοσης.....	75
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΟΔΙΚΟΙ ΧΑΡΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ	76
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΓΙΑ ΚΤΙΡΙΑ ΜΕ ΣΧΕΔΟΝ ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	77
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΜΕ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ	93

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ.....	164
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ: ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ.....	193
1. Εισαγωγή.....	196
2. Ανασκόπηση του εθνικού κτιριακού αποθέματος.....	197
2.1 Κατοικίες.....	198
2.2 Κτίρια που δεν χρησιμοποιούνται ως κατοικίες.....	204
2.3 Δημόσια κτίρια.....	206
3. Οικονομικά αποδοτικές προσεγγίσεις για τις ανακαινίσεις.....	208
4. Πολιτικές και μέτρα για τόνωση των οικονομικών αποδοτικών ριζικών ανακαινίσεων, περιλαμβανομένων των σταδιακών ριζικών ανακαινίσεων.....	216
4.1 Νομοθετικά μέτρα και πολιτικές.....	216
4.2 Κίνητρα.....	227
4.3 Μέτρα εκπαίδευσης.....	231
4.4 Μέτρα πληροφόρησης.....	237
5. Προοπτικές για τις επενδυτικές αποφάσεις των ιδιωτών, του κατασκευαστικού τομέα και των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων.....	240
6. Εκτίμηση της εξοικονόμησης ενέργειας και των γενικότερων ωφελειών.....	244
6.1 Οικονομικά οφέλη.....	245
6.2 Κοινωνικά οφέλη.....	248
6.3 Περιβαλλοντικά οφέλη.....	249
6.4 Οφέλη για το ενεργειακό σύστημα της χώρας.....	249
7. Συμπεράσματα.....	251
Αναφορές.....	252
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ : ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΚΑΙ ΠΡΩΤΟΓΕΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	255
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Η: UPDATE OF NATIONAL ENERGY FORECASTS FOR THE REPUBLIC OF CYPRUS.....	259
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Θ: ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΑΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 2012/27/ΕΕ.....	280
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι : ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ	287
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Κ: ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΠΟΥ ΣΥΝΕΦΕΡΑΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΟΥ 3^{ΟΥ} ΕΣΔΕΑ.....	288
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Λ: ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΟΜΙΛΟΥ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ.....	289

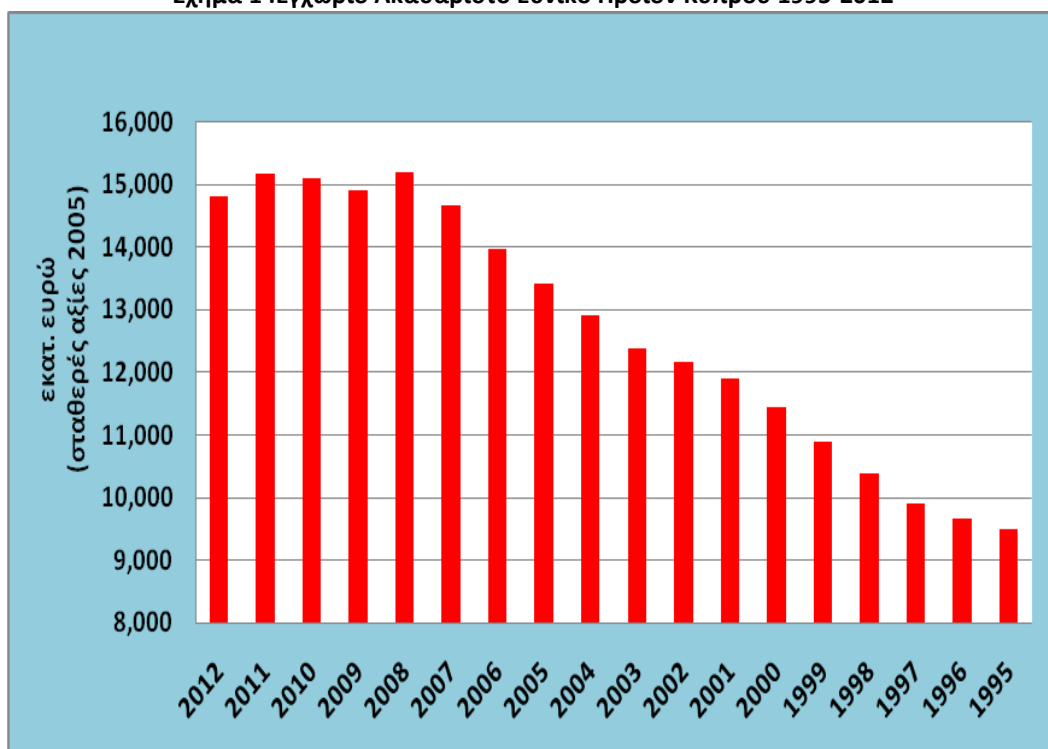
A/A	ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ/ΣΧΗΜΑΤΩΝ	Σελ.
ΠΙΝΑΚΕΣ		
1	Κατάλογος Δήμων της Κύπρου που συμμετέχουν σε Ευρωπαϊκές Πρωτοβουλίες και έχουν εκπονήσει Σχέδια Δράσης για την Βιώσιμη Ενέργεια	16
2	Κατάλογος Κοινοτήτων της Κύπρου που συμμετέχουν σε Ευρωπαϊκές Πρωτοβουλίες και έχουν εκπονήσει Σχέδια Δράσης για την Βιώσιμη Ενέργεια	17
3	Δείκτης ενεργειακής έντασης	20
4	Reference scenario without NG in 2016	22
5	Reference scenario with NG in 2016	22
6	Savings, efficiency - (reference without NG)	23
7	Πρόβλεψη Κατανάλωσης Πρωτογενούς Ενέργειας για το 2020	23
8	Εκτιμήσεις για σημαντικά στοιχεία εθνικής παραγωγής και κατανάλωσης ενέργειας το 2020	25
9	Επιτυγχάνουσα εξοικονόμηση ενέργειας ανά τομέα μέτρων για τον στόχο του 2020.	26
10	Εκτιμώμενη εξοικονόμηση ενέργειας από την εφαρμογή επιπρόσθετων μέτρων για τον στόχο του 2020.	28
11	Επιτυγχάνουσα εξοικονόμηση ενέργειας ανά τομέα μέτρων για τον στόχο του 2016 στην τελική χρήση.	29
12	Εκτιμώμενη εξοικονόμηση ενέργειας από την εφαρμογή επιπρόσθετων μέτρων για τον στόχο του 2016 στην τελική χρήση.	31
13	Υφιστάμενα συστήματα αναγνώρισης Προσόντων, διαπίστευσης και πιστοποίησης.	42
14	Εξοικονόμηση ενέργειας από την εφαρμογή των ελάχιστων απαιτήσεων για την ενεργειακή απόδοση των νέων κτιρίων.	51
15	Ποσοστά χορηγίας ανά κατηγορία και υποκατηγορία για τα Σχέδια Χορηγιών του Ειδικού Ταμείου ΑΠΕ και Ε.ΞΕ για το έτος 2013.	56
16	Εξοικονόμηση ενέργειας από μέτρα στο Βιομηχανικό Τομέα	58
17	Ανάλυση μετακινήσεων και αυξήσεων (δεν περιλαμβάνονται οι μετακινήσεις δικαιούχων δωρεάν διακίνησης και οι μετακινήσεις με σχολικό λεωφορείο)	60
18	Εξοικονόμηση ενέργειας από συγκεκριμένες/ξεχωριστές δράσεις στον τομέα των μεταφορών.	62
19	Απόθεμα οχημάτων στην Κύπρο ανά κατηγορία οχήματος (2007 – 2012)	63
20	Κατανάλωση και εξοικονόμηση ενέργειας ανά όχημα (2007 – 2012)	63
21	Κατανάλωση και εξοικονόμηση ενέργειας ανά όχημα (20010 – 2012)	65
22	Μέτρα στον Τομέα της Παραγωγής.	68
ΣΧΗΜΑΤΑ		
1	Εγχώριο Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν Κύπρου 1995-2012	9
2	Τελική Κατανάλωση Ενέργειας 2010-2012	10
3	Εισαγωγές Προϊόντων Πετρελαίου στην Κύπρο 1990-2012	10
4	Τελική Κατανάλωση Πετρελαιοειδών 2010-2012	11

5	Κατανάλωση Ηλεκτρισμού ανά Τομέα 1990-2012	12
6	Ενεργειακό Μίγμα – Τελική Κατανάλωση Ενέργειας 2010	12
7	Ενεργειακό Μίγμα – Τελική Κατανάλωση Ενέργειας 2011	13
8	Ενεργειακό Μίγμα – Τελική Κατανάλωση Ενέργειας 2012	13
9	Τελική Κατανάλωση Ενέργειας ανά Τομέα 2010	13
10	Τελική Κατανάλωση Ενέργειας ανά Τομέα 2011	14
11	Τελική Κατανάλωση Ενέργειας ανά Τομέα 20102	14
12	Ενεργειακή ένταση της οικονομίας (ακαθάριστη εγχώρια κατανάλωση ενέργειας ως προς ΑΕΠ) (kg ισοδυνάμου πετρελαίου ανά 1000 EUR)	15
13	Προβλεπόμενη εθνικής κατανάλωσης ενέργειας για το 2020.	24
14	Κατανάλωση καυσίμου ανά όχημα (2007 – 2012) σε ΤΙΠ	63
15	Εξοικονόμηση καυσίμου ανά όχημα (2007 – 2012) σε ΤΙΠ	64
16	Συνολική εξοικονόμηση καυσίμου των οδικών μεταφορών (2007 – 2012) σε ΤΙΠ	64

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

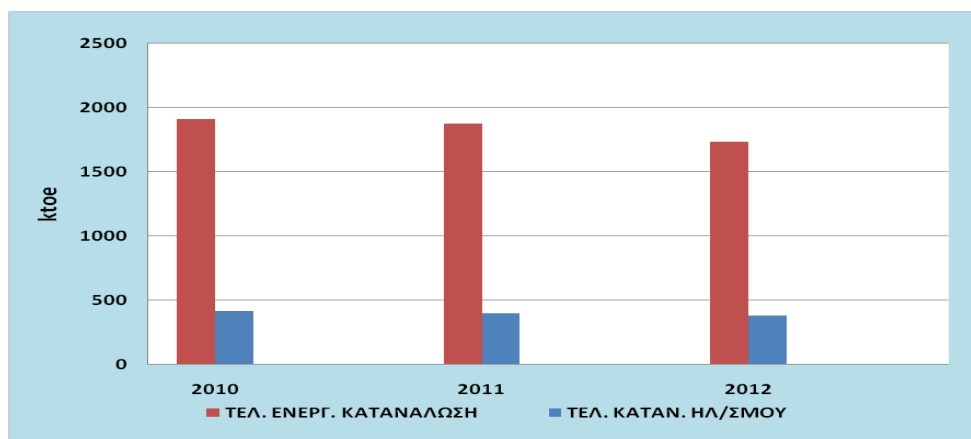
1. Η ανάπτυξη της κυπριακής οικονομίας τα τελευταία χρόνια κυμάνθηκε σε υψηλούς ρυθμούς, με κινητήριο μοχλό την ιδιωτική πρωτοβουλία, τις επενδύσεις σε κατασκευές και τις εξαγωγές υπηρεσιών. Την ταχύτερη ανάπτυξη παρουσίασαν οι κατασκευές, οι τράπεζες, ο τομέας των ακινήτων καθώς και ο τομέας των διεθνών επιχειρηματικών μονάδων. Ωστόσο το 2009, ως αποτέλεσμα των επιπτώσεων της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης η οποία έπληξε και την Κύπρο, υπήρξε συρρίκνωση της οικονομίας με το ρυθμό ανάπτυξης του ΑΕΠ για ολόκληρο το έτος να διαμορφώνεται στο -1,9% σε σύγκριση με το 2008.
2. Παρόλα ταύτα το 2010 υπήρξαν σημάδια ανάκαμψης με το ρυθμό ανάπτυξης του ΑΕΠ να προσεγγίζει το 1,3% σε σχέση με το 2009. Για το 2012, το ΑΕΠ ανήλθε σε 14,81 δισεκατομμύρια ευρώ (σε σταθερές τιμές του 2005) σημειώνοντας σημαντική συρρίκνωση, με το ρυθμό του ΑΕΠ για το έτος να διαμορφώνεται στο -2.5% σε σχέση με το 2011.

Σχήμα 1 :Εγχώριο Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν Κύπρου 1995-2012



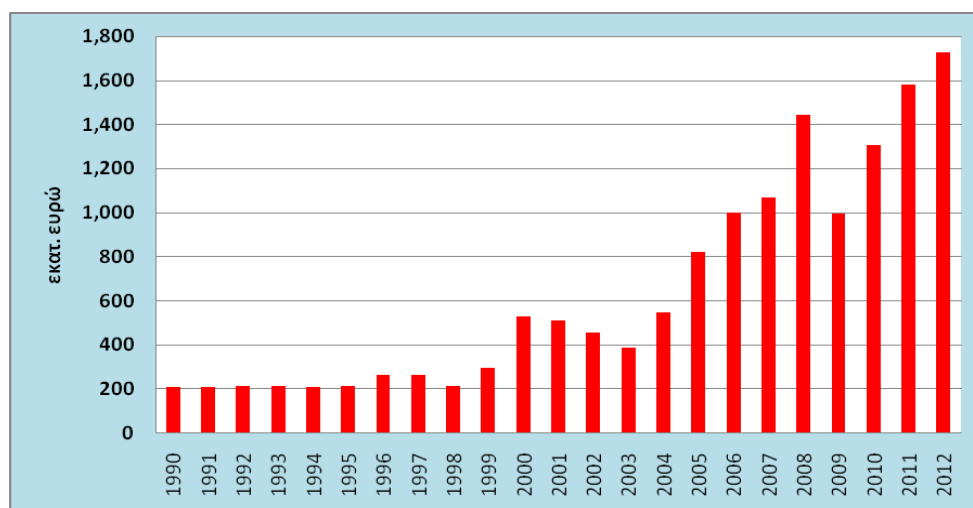
3. Εστιάζοντας στην τελευταία τριετία, παρατηρούμε ότι οι ενεργειακές ανάγκες της Κύπρου, παρουσιάζουν μικρή μείωση, η οποία συμβαδίζει με τη συρρίκνωση του εγχώριου ακαθάριστου εθνικού προϊόντος.

Σχήμα 2: Τελική Κατανάλωση Ενέργειας 2010-2012



4. Κατά την τριετία 2010 - 2012, η τελική κατανάλωση ενέργειας και η κατανάλωση ηλεκτρισμού μειώθηκαν σε μέση ετήσια βάση κατά 4,6% και 4,4% αντίστοιχα, ενώ κατά την ίδια χρονική περίοδο το ακαθάριστο εθνικό προϊόν παρουσίασε μέση ετήσια μείωση της τάξης του 0,25%.
5. Το γεγονός ότι οι εγχώριοι ενεργειακοί πόροι είναι περιορισμένοι, καθιστά την Κύπρο υψηλά ενεργειακά εξαρτημένη χώρα, με ποσοστό ενεργειακής εξάρτησης πολύ πάνω από το μέσο όρο της ΕΕ-27. Το κόστος εισαγωγών ενεργειακών πόρων αποτελεί σημαντική παράμετρο στο ρυθμό ανάπτυξης της εθνικής οικονομίας. Το 2012 το κόστος αυτό ήταν της τάξης των 1.728 εκατομμυρίων ευρώ και αντιπροσώπευε το 30,1% του κόστους των συνολικών εισαγωγών της Κυπριακής Δημοκρατίας, ενώ παράλληλα ισοδυναμούσε με το 11,7% του ακαθάριστου εθνικού προϊόντος.

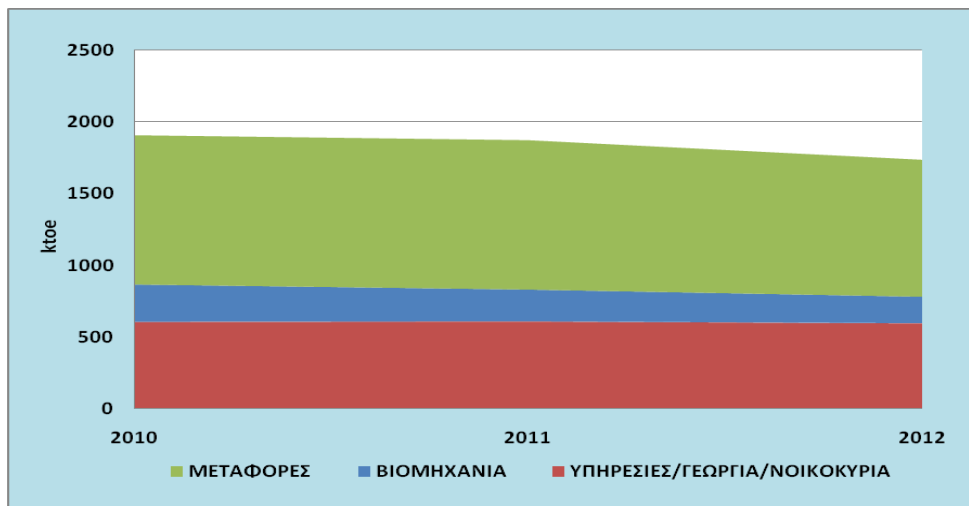
Σχήμα 3: Εισαγωγές Προϊόντων Πετρελαίου στην Κύπρου 1990-2012



6. Σε επίπεδο συνολικής τελικής κατανάλωσης το 2012 τα πετρελαιοειδή ανήλθαν στα 1,26 εκατομμύρια ΤΙΠ. Η συμμετοχή τους στη συνολική τελική κατανάλωση ανήλθε στο 72,4 %. Η βασική χρήση πετρελαιοειδών είναι στον τομέα των μεταφορών, όπου καταναλώθηκαν

κατά μέσο όρο 1 εκατομμύριο ΤΙΠ την τριετία 2010 - 2012, δηλαδή ποσοστό περίπου 74,5% της συνολικής τελικής κατανάλωσης πετρελαιοειδών. Οι υπόλοιποι τομείς (υπηρεσίες, γεωργία, νοικοκυριά) κατανάλωσαν κατά μέσο όρο την τριετία 2010 – 2012 195.000 ΤΙΠ, ποσότητα που αντιπροσωπεύει το 14,5% της συνολικής κατανάλωσης, ενώ η βιομηχανία κατανάλωσε 148.000 ΤΙΠ, 11% της συνολικής κατανάλωσης πετρελαιοειδών.

Σχήμα 4. Τελική Κατανάλωση Πετρελαιοειδών 2010-2012

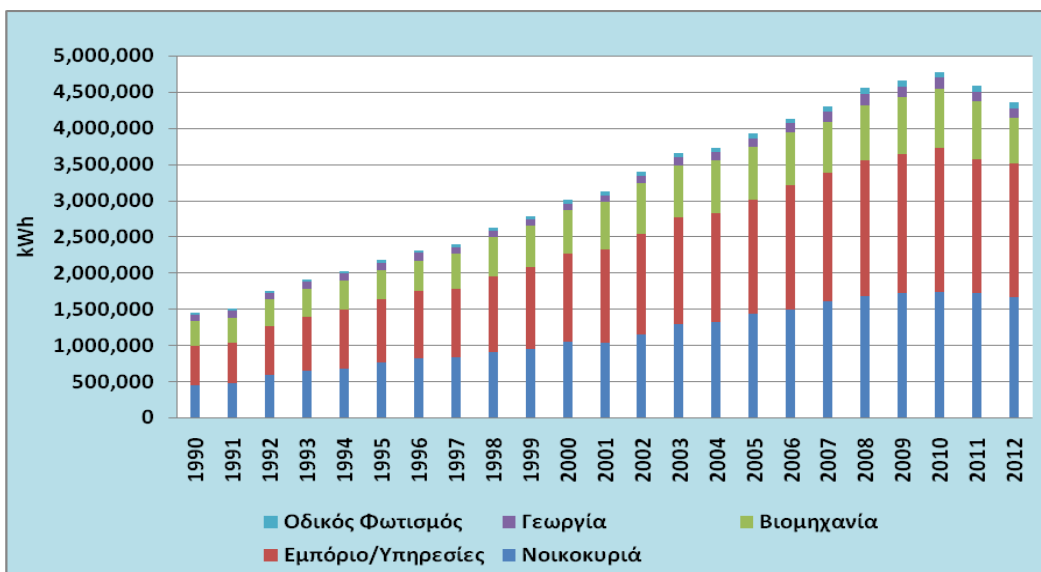


7. Η χρήση των στερεών καυσίμων παρά τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προκαλούνται κατά την καύση τους, προτιμάται από την ντόπια τσιμεντοβιομηχανία, αλλά και διεθνώς, λόγω της ανταγωνιστικής τιμής τους. Για το 2012, 71.340 ΤΙΠ στερεών καυσίμων χρησιμοποιήθηκαν στην εγχώρια βιομηχανία παραγωγής τσιμέντου, αντιπροσωπεύοντας το 4,1% της συνολικά καταναλισκόμενης ενέργειας κατά την τελική χρήση. Για το 2012 η συνεισφορά των ΑΠΕ στην τελική κατανάλωση ενέργειας ήταν της τάξης του 6%, ανήλθε δηλαδή στους 104.055 ΤΙΠ. Εξ αυτών καταναλώθηκαν 15.995 ΤΙΠ θερμικής ενέργειας προερχόμενης από βιομάζα (22,4 % στη βιομηχανία, 50,6 % στις υπηρεσίες/νοικοκυριά και 27 % στη γεωργία), 64.477 ΤΙΠ από ηλιακά θερμικά συστήματα παραγωγής ζεστού νερού (85% χρησιμοποιήθηκαν στα νοικοκυριά και το υπόλοιπο 15% στον τομέα των υπηρεσιών), 22.105 ΤΙΠ αφορούσε παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ, ενώ 1.477 ΤΙΠ αντιπροσώπευε την κατανάλωση θερμικής ενέργειας από γεωθερμία χαμηλής ενθαλπίας. Τέλος όσον αφορά τις μεταφορές καταναλώθηκαν 17.001 ΤΙΠ βιοκαυσίμων αντιπροσωπεύοντας ποσοστό 1,8% στο ενεργειακό περιεχόμενο των καταναλισκόμενων καυσίμων στις οδικές μεταφορές.
8. Το ποσοστό του ηλεκτρισμού (παραγόμενο τόσο από συμβατικά καύσιμα όσο και από ΑΠΕ) στην τελική κατανάλωση ενέργειας για το 2012 ήταν της τάξης του 21,9 % (381.147 ΤΙΠ). Η κύρια κατανάλωση της ηλεκτρικής ενέργειας στην Κύπρο οφείλεται στον οικιακό τομέα και στον τομέα του εμπορίου, για τους οποίους το 2012 η κατανάλωση ανήλθε στις 1.671GWh και 1.837GWh αντίστοιχα. Πρόκειται για ποσοστιαία αύξηση της τάξης του 58,4% και 51,2% για τον κάθε κλάδο σε σχέση με τα επίπεδα του 2000. Η βιομηχανία με κατανάλωση

594GWh το 2000, παρουσίασε ποσοστό αύξησης 6,4 % το 2012, όπου η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας προσέγγισε τις 632 GWh.

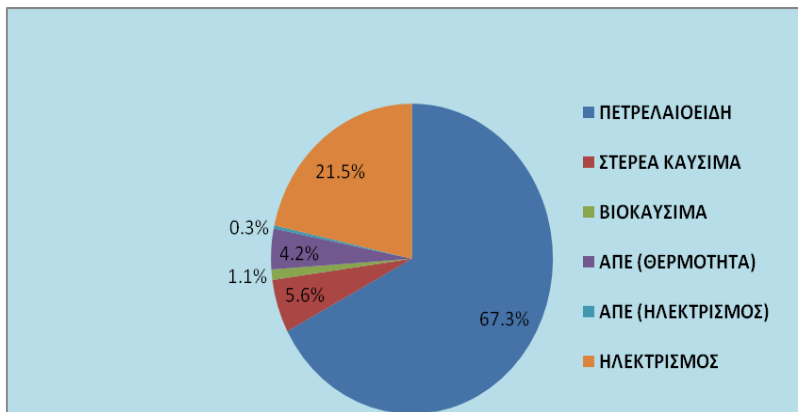
9. Το 2010, η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στον οικιακό, εμπορικό και βιομηχανικό τομέα ανήλθε στις 1.737GWh, 1.991 GWh και 816GWh αντίστοιχα. Η αισθητή μείωση στην κατανάλωση ενέργειας που παρατηρείται το 2012 οφείλεται σε μεγάλο ποσοστό στην ενεργειακή κρίση που προέκυψε στην Κύπρο, μετά την καταστροφή του μεγαλύτερου ηλεκτροπαραγωγικού σταθμού (ηλεκτροπαραγωγικός σταθμός Βασιλικού).

Σχήμα 5: Κατανάλωση Ηλεκτρισμού ανά Τομέα 1990-2012

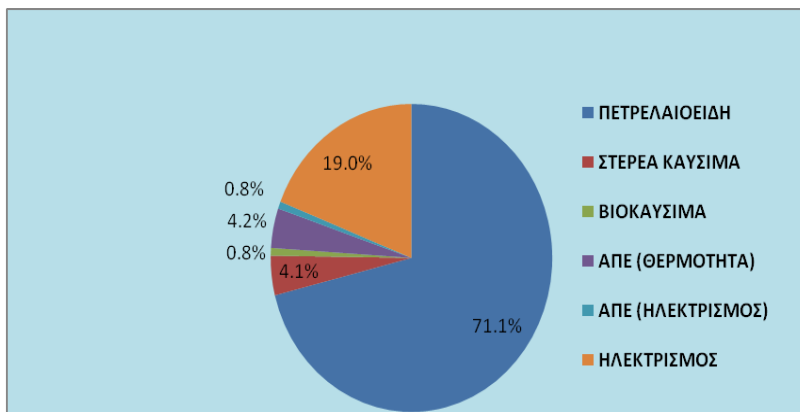


10. Το 2010, η πρωτογενής κατανάλωση ενέργειας στην Κύπρο άγγιξε τα 2,77 εκατομμύρια ΤΙΠ ενώ το 2012 μειώθηκε στα 2.51 εκατομμύρια ΤΙΠ. Πρόκειται για μείωση κατά 9.7 % περίπου. Για το 2012, τη μερίδα του λέοντος στο ενεργειακό μίγμα απέσπασαν τα πετρελαιοειδή με περίπου 1.18 εκατομμύρια ΤΙΠ (68,3%), ακολουθούν ο ηλεκτρισμός με 359.042 ΤΙΠ (20,7%), η ηλιακή ενέργεια και οι υπόλοιπες ΑΠΕ (θερμική και ηλεκτρική ενέργεια) με 104.055 ΤΙΠ (6%) ,τα στερεά καύσιμα (κυρίως κάρβουνο) με 71.340 ΤΙΠ (4,1%) και τέλος τα βιοκαύσιμα με 17.001 ΤΙΠ (1%). Η εικόνα αυτή παραμένει λίγο πολύ διαχρονικά σταθερή με τα ορυκτά καύσιμα να κυριαρχούν καλύπτοντας ένα μερίδιο κοντά στο 93% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας.

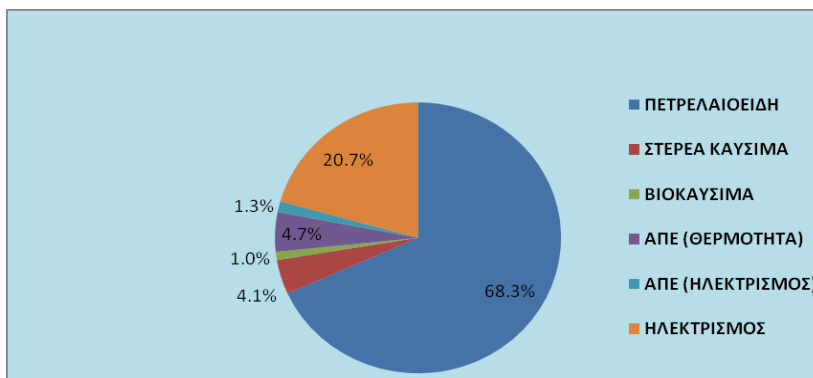
σχήμα 6: Ενεργειακό Μίγμα – Τελική Κατανάλωση Ενέργειας 2010



Σχήμα 7: Ενεργειακό Μίγμα – Τελική Κατανάλωση Ενέργειας 2011

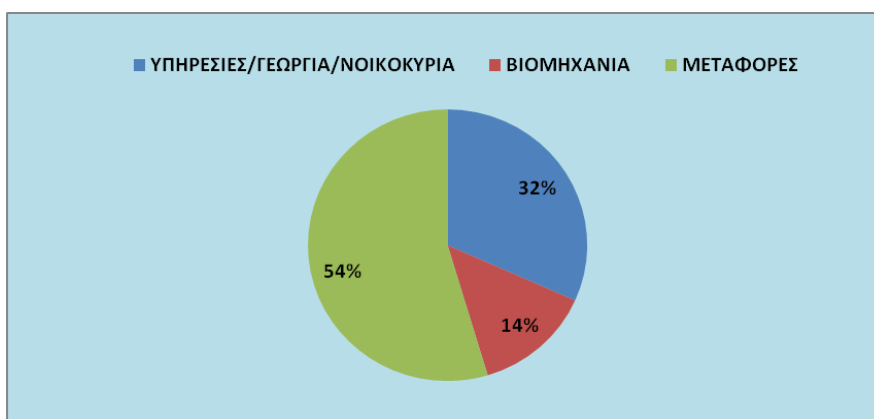


Σχήμα 8 : Ενεργειακό Μίγμα – Τελική Κατανάλωση Ενέργειας 2012

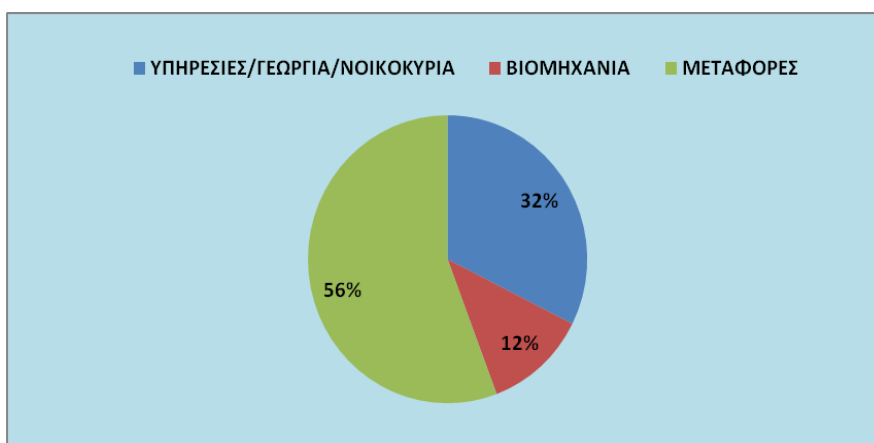


11. Όσον αφορά την τελική κατανάλωση ενέργειας στους επιμέρους τομείς, ο κλάδος των μεταφορών παραμένει ο σημαντικότερος τομέας ζήτησης ενέργειας με 0,96 εκατομμύρια ΤΙΠ (72,5% στις οδικές μεταφορές και 27,5% για τις αερομεταφορές. Αντιστοίχως, ο οικιακός κλάδος, ο κλάδος των υπηρεσιών και της γεωργίας συμμετέχουν στο σύνολο της ζήτησης με ποσοστό 31,7% το 2010 και 34,2% το 2012. Τέλος, η συνεισφορά της βιομηχανίας στην τελική κατανάλωση ενέργειας κατά το διάστημα 2000-2012, παρουσίασε μείωση από το 26,8% στο 12,1%.

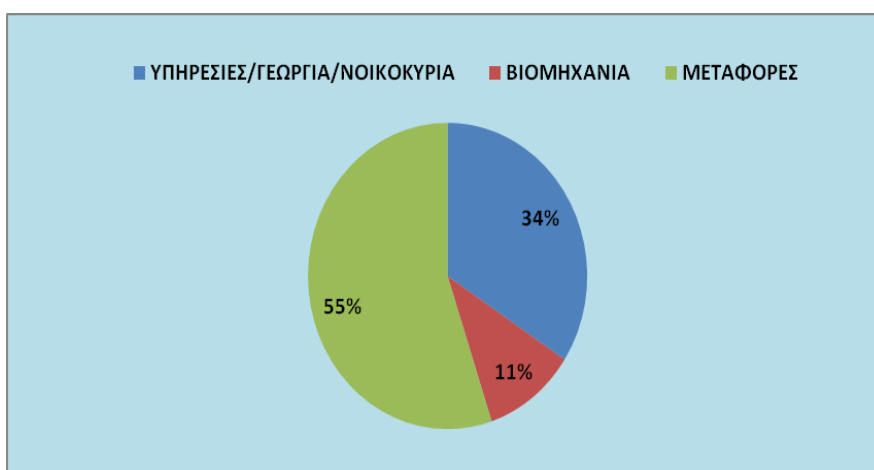
Σχήμα 9 : Τελική Κατανάλωση Ενέργειας ανά Τομέα 2010



Σχήμα 10: Τελική Κατανάλωση Ενέργειας ανά Τομέα 2011

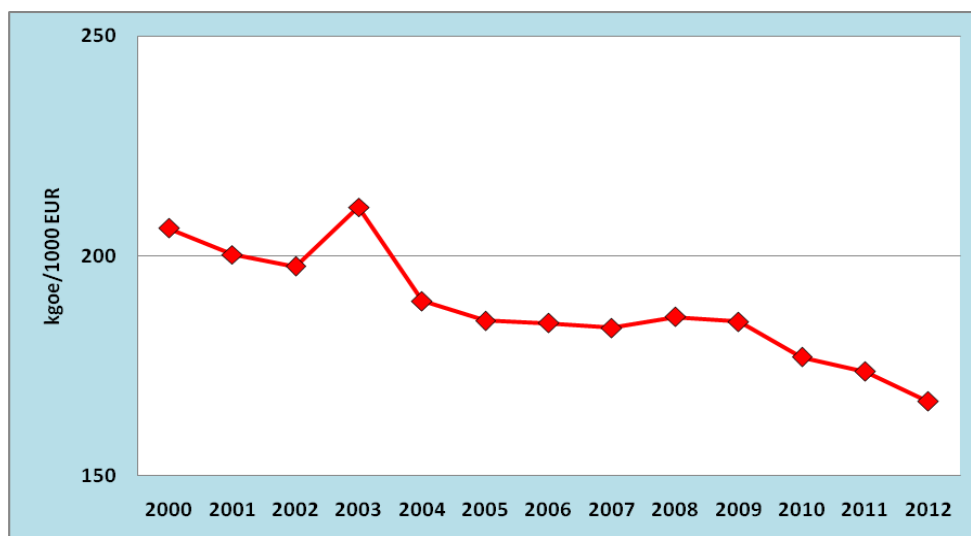


Σχήμα 11: Τελική Κατανάλωση Ενέργειας ανά Τομέα 2012



12. Τα τελευταία χρόνια το εγχώριο ενεργειακό σύστημα παρουσιάζει σταθερή μείωση της έντασης τελικής ενέργειας. Η ενεργειακή ένταση στο βιομηχανικό τομέα είναι χαμηλή συγκριτικά με τις αντίστοιχες των άλλων χωρών της ΕΕ, λόγω της μορφής του βιομηχανικού τομέα. Ωστόσο, η ενεργειακή απόδοση στη βιομηχανία έχει βελτιωθεί σημαντικά καθώς στο βιομηχανικό κλάδο που εμπίπτει στο σχέδιο εμπορίας εκπομπών αερίου θερμοκηπίου (και καταναλώνει περίπου το 50% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας της βιομηχανίας) εφαρμόζονται πλέον μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας και τεχνολογία συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας (λατομεία).
13. Η ενεργειακή ένταση στα νοικοκυριά είναι χαμηλότερη από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο, απεικονίζοντας το ήπιο κλίμα της χώρας, αλλά εμφανίζει ανοδικές τάσεις ως αποτέλεσμα της αύξησης των εισοδημάτων του πληθυσμού, της βελτίωσης του επιπέδου ζωής και της αύξησης του φορτίου των κλιματιστικών μονάδων. Μετά την ένταξη της Κύπρου στην ΕΕ το 2004 εφαρμόζονται μέτρα και πολιτικές για την ενεργειακή απόδοση στα κτίρια και τις οικιακές συσκευές.

Σχήμα 12: Ενεργειακή ένταση της οικονομίας (ακαθάριστη εγχώρια κατανάλωση ενέργειας ως προς ΑΕΠ) (kg ισοδυνάμου πετρελαίου ανά 1000 EUR)



14. Όσον αφορά τον τομέα των μεταφορών η ενεργειακή ένταση των μεταφορών είναι από τις μεγαλύτερες στη ΕΕ, κυρίως λόγω του μεγάλου ποσοστού των οδικών μεταφορών. Παρόλα ταύτα ο τομέας αυτός παρουσιάζει μια αξιοσημείωτη βελτίωση τα τελευταία χρόνια. Η αύξηση της ενεργειακής απόδοσης των ιδιωτικών οχημάτων, η εισαγωγή μικρών και πιο αποδοτικών αυτοκινήτων οδήγησε σε καλύτερα αποτελέσματα παρά το γεγονός ότι οι δημόσιες συγκοινωνίες στην Κύπρο δεν είναι επαρκώς ανεπτυγμένες. Σήμερα ο τομέας των μεταφορών παραμένει μαζί με τον τομέα της ηλεκτροπαραγωγής και τον τομέα των κτιρίων ως ένας εκ των τομέων με σημαντικό δυναμικό βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης.
15. Ο κτιριακός τομέας στην Κύπρο καταναλώνει το 37% περίπου των συνολικών αναγκών μας σε ενέργεια. Από μελέτες της Υπηρεσίας Ενέργειας αλλά και από τις μέχρι σήμερα εμπειρίες που αποκτήθηκαν από τη λειτουργία του Σχεδίου Χορηγιών, τα περιθώρια εξοικονόμησης ενέργειας που υπάρχουν στον οικιστικό τομέα με τη λήψη μέτρων σωστής θερμομόνωσης είναι πολύ σημαντικά και κυμαίνονται από 25% μέχρι 50%, ανάλογα με την περίπτωση. Εκτός από τη θερμομόνωση ένας άλλος σημαντικός τομέας εξοικονόμησης ενέργειας στα κτίρια είναι τα συστήματα θέρμανσης και ψύξης, η τακτική συντήρηση των οποίων μπορεί να προσφέρει σημαντικά ενεργειακά και περιβαλλοντικά οφέλη.
16. Η μακρόχρονη απουσία υποχρεωτικών κανονισμών θερμομόνωσης για τα νέα κτίρια στην Κύπρο είχε ως αποτέλεσμα την ανέγερση μεγάλου αριθμού κτιρίων με κακή έως μέτρια θερμική συμπεριφορά και με υψηλές ενεργειακές ανάγκες για τη διατήρηση των επιθυμητών συνθηκών άνεσης. Η εφαρμογή της Οδηγίας για τη ρύθμιση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων καθώς και η ΟΕΑ αναμένεται να έχει σημαντική συνεισφορά στη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας στον κτιριακό τομέα.
17. Η Ευρωπαϊκή Ένωση, αναγνωρίζοντας τον ουσιαστικό ρόλο των τοπικών/περιφερειακών αρχών που μπορούν να διαδραματίσουν στην επίτευξη των στόχων της Ένωσης για το 2020

(20% μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, 20% μερίδιο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο ενεργειακό μίγμα και 20% μείωση της ζήτησης ενέργειας χάρη στην ενεργειακή αποδοτικότητα), έχει αναπτύξει μια σειρά από Ευρωπαϊκές Πρωτοβουλίες (Σύμφωνο των Δημάρχων, Σύμφωνο των Νησιών, Ευρωπαϊκό Ενεργειακό Βραβείο), όπου συμμετέχουν 15 Δήμοι και 6 Κοινότητες από την Κύπρο. Για να το πετύχουν αυτό, οι εν λόγω αρχές, αναπτύσσουν Σχέδια Δράσης για την Βιώσιμη Ενέργεια (ΣΔΒΕ), εφαρμόζουν δράσεις για τη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας και την αύξηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας τόσο σε δημόσιους όσο και ιδιωτικούς τομείς του Δήμου και οργανώνουν Ημέρες Ενέργειας.

18. Στους Πίνακες 1 και 2 συμπεριλαμβάνονται οι δήμοι και οι κοινότητες της Κύπρου που συμμετέχουν σε κάποια από τις υφιστάμενες Ευρωπαϊκές Πρωτοβουλίες. Καθώς η υλοποίηση των δράσεων στα περισσότερα Σχέδια Δράσης των τοπικών αρχών είναι σε πρώτη εφαρμογή ή σε κάποιες περιπτώσεις δεν έχει ξεκινήσει ακόμη, η συνεισφορά τους στην επίτευξη των εθνικών στόχων για εξοικονόμηση ενέργειας (ενδεικτικός στόχος για το 2016 και ενδεικτικός στόχος για το 2020) θα παρουσιαστεί στο 4^ο ΕΣΔΕΑ που θα υποβληθεί το 2017. Τα ΣΔΒΕ των τοπικών αρχών της Κύπρου είναι αναρτημένα στην Ιστοσελίδα του Ενεργειακού Γραφείου Κυπρίων Πολιτών που δίδεται στο **Παράρτημα Ι**.

Πίνακας 1: Κατάλογος Δήμων της Κύπρου που συμμετέχουν σε Ευρωπαϊκές Πρωτοβουλίες και έχουν εκπονήσει Σχέδια Δράσης για την Βιώσιμη Ενέργεια

A/A	Δήμος	Σύμφωνο των Δημάρχων	Σύμφωνο των Νησιών	Ευρωπαϊκό Ενεργειακό Βραβείο
1	Στροβόλου	✓	✓	✓
2	Λάρνακας	✓	✓	✓
3	Λακατάμιας	✓	✓	✗
4	Παραλιμνίου	✓	✓	✗
5	Αραδίππου	✓	✓	✗
6	Αγλαντιάζας	✓	✓	✓
7	Αγίου Αθανασίου	✓	✓	✓
8	Λατσιών	✓	✓	✓
9	Ιδαλίου	✗	✓	✗
10	Γερίου	✗	✓	✗
11	Έγκωμης	✓	✓	✓
12	Πόλης Χρυσοχούς	✓	✓	✓
13	Λεύκαρων	✓	✓	✓
14	Δερύνειας	✓	✗	✗
15	Λευκωσίας	✓	✗	✗

Πίνακας 2: Κατάλογος Κοινοτήτων της Κύπρου που συμμετέχουν σε Ευρωπαϊκές Πρωτοβουλίες και έχουν εκπονήσει Σχέδια Δράσης για την Βιώσιμη Ενέργεια

A/A	Κοινότητα	Σύμφωνο των Δημάρχων	Σύμφωνο των Νησιών
1	Εργατών	χ	✓
2	Ψημολόφου	χ	✓
3	Πλατρών	✓	χ
4	Αγρού	✓	χ
5	Λυθροδόντα	✓	χ
6	Επισκοπής Λεμεσού	✓	χ

19. Μεταξύ άλλων οι κύριες δράσεις Ενεργειακής Αποδοτικότητας και Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας που συμπεριλαμβάνονται στα (ΣΔΒΕ) αφορούν:

- Επεμβάσεις Εξοικονόμησης Ενέργειας σε δημόσια κτίρια
- Εγκαταστάσεις ή/και αντικαταστάσεις συστημάτων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας
- Επεμβάσεις σε συστήματα οδικού φωτισμού
- Εξοικονόμηση Ενέργειας με εκστρατείες ενημέρωσης
- Εξοικονόμηση Ενέργειας στις μεταφορές

20. Όσον αφορά το Δημόσιο και Ευρύτερο Δημόσιο Τομέα, στην Κύπρο εφαρμόστηκε κατά την περίοδο 2007-2009 το 1^ο Σχέδιο Δράσης για τις Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις (ΠΔΣ). Τον συντονιστικό ρόλο για την εφαρμογή του Σχεδίου Δράσης έχει το Τμήμα Περιβάλλοντος, του Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος. Από το 2012 είναι σε ισχύ το αναθεωρημένο Σχέδιο Δράσης όπου ενσωματώθηκαν νέες κατηγορίες και κριτήρια. Αν και η συνεισφορά των ΠΔΣ προς το παρόν είναι μικρή στους στόχους εξοικονόμησης ενέργειας που έχουν οριστεί για το 2016 στην τελική κατανάλωση και το 2020 για την πρωτογενή κατανάλωση, εντούτοις αναμένεται στο μέλλον σταδιακά να αυξηθεί. Το Σχέδιο Δράσης είναι αναρτημένο στην ιστοσελίδα του Τμήματος Περιβάλλοντος. Η ηλεκτρονική διεύθυνση δίδεται στο **Παράρτημα Ι**.

21. Επιπρόσθετα στο **Παράρτημα Λ** επισυνάπτεται η ενεργειακή πολιτική που εφάρμοσε ο όμιλος της Ελληνική Τράπεζας, ως παράδειγμα προς μίμηση στον Τριτογενή Τομέα για την ολοκληρωμένη πολιτική που δύναται να ακολουθήσει μια επιχείρηση και να επιτύχει υψηλά ποσοστά εξοικονόμησης ενέργειας. Σημειώνεται ότι με την πολιτική που εφάρμοσε ο Όμιλος της Ελληνικής Τράπεζας, κατόρθωσε το 2013 να επιτύχει σχεδόν 30% εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας σε σχέση με το μέσο όρο της περιόδου 2009-2011

2. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΩΝ ΕΘΝΙΚΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΤΕΥΧΘΕΙΣΑ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ

1. Με βάση το 1^ο ΕΣΔΕΑ της Κύπρου η μέση τελική κατανάλωση για την περίοδο αναφοράς 2001-2005, υπολογίστηκε σε 1.842.730 ΤΙΠ λαμβάνοντας υπόψη όλες τις παραδοχές που αναφέρονται σε αυτό. Ως τελικός ενδεικτικός στόχος για το 2016 υιοθετήθηκε η ποσότητα των 185.000 ΤΙΠ ή 10%² εξοικονόμηση ενέργειας σε σχέση με την κατανάλωση της περιόδου αναφοράς. Ο στόχος έχει εκφραστεί σε πρωτογενή ενέργεια, δηλαδή η ηλεκτρική ενέργεια έχει μετατραπεί σε πρωτογενή ενέργεια χρησιμοποιώντας το συντελεστή 3.1. καθώς η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στην Κύπρο είχε την εν λόγω περίοδο μέση απόδοση περίπου 32%.
2. Οι καταναλώσεις ηλεκτρικής ενέργειας για τα μέτρα βελτίωσης ενεργειακής απόδοσης που υλοποιήθηκαν μέχρι το έτος 2010 μετατράπηκαν σε ΤΙΠ χρησιμοποιώντας το συντελεστή 1 Kwh = 0.086 * 10⁻³ ΤΙΠ και στην συνέχεια πολλαπλασιάστηκαν με το συντελεστή 3.1. Για τα έτη 2011-2013 χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής 2.9 καθώς υπήρξε βελτίωση στην μέση απόδοση με βάση τα στοιχεία που λήφθηκαν από την Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου (ΑΗΚ). Ο συντελεστής απόδοσης αναμένεται να βελτιωθεί περαιτέρω με την εισαγωγή και χρήση του φυσικού αερίου για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας μετά το 2016 και να κυμανθεί από 2,22 έως 2,03 έως το 2020. Η αλλαγή αυτή δεν έχει ληφθεί υπόψη για τους υπολογισμούς της εξοικονόμησης ενέργειας στην τελική κατανάλωση και των μέτρων που επηρεάζονται. Λήφθηκε υπόψη όμως στα σενάρια για καθορισμό εθνικού ενδεικτικού στόχου εξοικονόμησης ενέργειας στην πρωτογενή κατανάλωση για το 2020.
3. Η Κύπρος βάσει του στόχου εξοικονόμησης ενέργειας στην τελική χρήση που δηλώθηκε στο 1^ο ΕΣΔΕΑ, διαφαίνεται ότι επιτυγχάνει το στόχο της για το έτος 2016, καθώς η εξοικονόμηση ενέργειας, από τα μέτρα που έχουν ληφθεί έως το 2013 και αυτά που αναμένεται να υλοποιηθούν την περίοδο 2014-2016 η εκτιμώμενη εξοικονόμηση ενέργειας για το 2016 αναμένεται να ανέρθει σε 238.908 ΤΙΠ ή 13 % περίπου της κατανάλωσης ενέργειας της περιόδου αναφοράς.
4. Όσον αφορά τον εθνικό ενδεικτικό στόχο για εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας, με την λήψη επιπρόσθετων μέτρων από αυτά που ήδη υλοποιήθηκαν μέχρι το 2010, κατά το έτος 2020, αυτός ανέρχεται στις 375.000 ΤΙΠ, βάσει μελέτης του ΥΕΕΒΤ και έπειτα από αναθεώρηση που έγινε το 2014, όπως περιγράφεται στο Κεφάλαιο 2.1. Η επιτυγχάνουσα εξοικονόμηση ενέργειας από τα μέτρα που έχουν υλοποιηθεί την περίοδο 2010-2013 και είναι σε ισχύ το 2020, ανέρχεται σε 23.272 ΤΙΠ ή 6,2 % του στόχου. Με την υλοποίηση των επιπρόσθετων μέτρων κατά την περίοδο 2014-2020, η εκτιμώμενη εξοικονόμηση ενέργειας για το 2020 αναμένεται να ανέρθει σε **381.372** ΤΙΠ ή 102% περίπου του στόχου.

² Βάσει της Οδηγίας Οδηγία 2006/32/ΕΚ για την ενεργειακή απόδοση κατά την τελική χρήση και τις ενεργειακές υπηρεσίες ο ελάχιστος στόχος πρέπει να είναι 9%

5. Για τους υπολογισμούς εξοικονόμησης ενέργειας στην τελική και πρωτογενή χρήση λήφθηκαν στοιχεία από τους οργανισμούς που παρατίθενται στο **Παράρτημα Κ**. Σημειώνεται ότι η εξοικονόμηση ενέργειας που έχει υπολογιστεί τόσο στην τελική χρήση όσο και στην πρωτογενή χρήση έγινε μόνο για τα μέτρα που υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία. Στην χώρα υλοποιήθηκαν και άλλα μέτρα βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης για τα οποία είτε δεν υπήρχαν τα κατάλληλα δεδομένα ώστε να πραγματοποιηθούν οι υπολογισμοί, είτε δεν συμπεριλήφθηκαν καθώς ο στόχος για το 2016 επιτυγχάνεται με τα μέτρα τα οποία έχουν συμπεριληφθεί έως τώρα. Ενδέχεται το 2017 στο 4^ο ΕΣΔΕΑ να συμπεριληφθούν και κάποια από αυτά τα μέτρα τα οποία συνεισφέρουν στο στόχο του 2020.

2.1. Ανασκόπηση εθνικών στόχων ενεργειακής απόδοσης για το 2020

1. Για την παρακολούθηση της προόδου της χώρας σε σχέση με την πορεία υλοποίησης του εθνικού ενδεικτικού στόχου εξοικονόμησης πρωτογενούς ενέργειας για το 2020 (εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας για το 2020 σε ποσοστό 14,5% σε σχέση με το εθνικό σενάριο αναφοράς), πραγματοποιήθηκε αξιολόγηση τον Ιανουάριο του 2014, η οποία κατέδειξε ότι το 2012 ξεπεράστηκε ο ετήσιος υποστόχος εξοικονόμησης πρωτογενούς ενέργειας. Συγκεκριμένα, όπως περιγράφεται στο 2ο ΕΣΔΕΑ, η προβλεπόμενη εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας για το 2012 ήταν 1,58%. Κατά την αξιολόγηση διαφάνηκε ότι η πραγματική εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας, σε σύγκριση με το σενάριο αναφοράς, ανήλθε σε 12,3%. Η ακαθάριστη κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας το 2012 ήταν 2507 ktoe ενώ το εθνικό σενάριο ενεργειακής απόδοσης προέβλεπε ότι θα ήταν 2835 ktoe.
2. Η μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης το 2012 οφείλεται κυρίως στη μείωση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας (μειώθηκε κατά 116 ktoe περισσότερο από ότι είχε προβλεφθεί), στη μείωση της χρήσης καυσίμων για σκοπούς ηλεκτροπαραγωγής (μειώθηκε κατά 201 ktoe περισσότερο από ότι είχε προβλεφθεί) καθώς και στη μείωση στην κατανάλωση καυσίμων που δεν χρησιμοποιούνται για ηλεκτροπαραγωγικούς σκοπούς (μειώθηκε κατά 103 ktoe περισσότερο από ότι είχε προβλεφθεί)
3. Γενικότερα αναφέρεται ότι τα έτη 2010 και 2011, 2012 παρατηρήθηκε μεγαλύτερη μείωση στην κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας από ότι είχε προβλεφθεί στο εθνικό σενάριο ενεργειακής απόδοσης (μείωση κατά 1,8%, 4,3% και 12,34% αντί κατά 0,2% , 0,9% και 1,58 αντίστοιχα). Επιπλέον εξετάστηκε ο δείκτης ενεργειακής έντασης (energy intensity) που αφορά το λόγο πρωτογενούς κατανάλωσης ενέργειας προς το ΑΕΠ και χαρακτηρίζει την ενεργειακή αποδοτικότητα ολόκληρης της εθνικής οικονομίας για κάθε χρόνο. Για έτη 2008 μέχρι 2012, ο δείκτης φαίνεται να έχει μια πτωτική τάση, γεγονός που καταδεικνύει την αποτελεσματικότητα των μέτρων που λήφθηκαν και συνεπώς τη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας της οικονομίας της χώρας. Σχετικός είναι ο πίνακας 3 που ακολουθεί .

Πίνακας 3: Δείκτης ενεργειακής έντασης

National indicators	Units	2005	2008	2009	2010	2011	2012
GDP eurostat	Million euro, chain-linked volumes, reference year 2005	13598.2	15414.6	15128.7	15326.7	15394.2	15,022.8
Gross inland consumption of primary energy, eurostat data	1000toe	2518	2869.0	2799.0	2711.0	2672.0	2506.9
Gross inland consumption of primary energy, eurostat data	kgoe	2518000	2869000	2799000	2711000	2672000	2506871
Energy intensity, eurostat data	kgoe/million euro	185.2	186.1	185.0	176.9	173.6	166.9
→							

4. Η Κύπρος υπέβαλε στην Ε. Επιτροπή τον Απρίλιο του 2013 έκθεση σε σχέση με τον εθνικό ενδεικτικό στόχο εξοικονόμησης πρωτογενούς ενέργειας και τη πρόοδο που έχει επιτύχει για την επίτευξη του. Η έκθεση ετοιμάστηκε προς συμμόρφωση με το άρθρο 3, το άρθρο 24 (παράγραφος 1) και το παράρτημα XIV μέρος 1, της οδηγίας 2012/27/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση. Στην έκθεση αναφερόταν ότι ο εθνικός ενδεικτικός στόχος εξοικονόμησης πρωτογενούς ενέργειας για το 2020 θα ήταν 14,3% εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας σε σχέση με το εθνικό σενάριο αναφοράς (όπως αυτό εκπονήθηκε το 2011 και αποτελούσε μέρος του 2^{ου} ΕΣΔΕΑ), το οποίο ισοδυναμεί με εξοικονόμηση 463.000 τόνων ισοδύναμου πετρελαίου το 2020.
5. Στην ίδια έκθεση, η Κύπρος ανέφερε ότι τα στοιχεία που περιλαμβάνονταν στην έκθεση και ειδικότερα τα θέματα που αφορούν τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό του εθνικού ενδεικτικού στόχου ενεργειακής απόδοσης για το 2020, κοινοποιούνταν στην Ε. Επιτροπή με επιφύλαξη, εφόσον προγραμματίζεται να γίνει αναθεώρηση του εθνικού ενδεικτικού στόχου εξοικονόμησης πρωτογενούς ενέργειας τον Απρίλιο του 2014 στα πλαίσια του 3^{ου} ΕΣΔΕΑ. Αυτό έγινε εξαιτίας των αβέβαιων οικονομικών δεδομένων που επικρατούσαν στη χώρα τον Απρίλιο του 2013 (ένα μήνα τη μείωση του μεγέθους και την αναδιάρθρωση του εγχώριου τραπεζικού τομέα, προκειμένου να επιτευχθούν βιώσιμα επίπεδα του δημοσίου χρέους³). Ως εκ τούτου, δεν ήταν να δυνατό κατά την περίοδο αυτή να γίνουν ασφαλείς προβλέψεις για μελλοντικές τάσεις όσον αφορά οικονομικά και ενεργειακά στοιχεία της χώρας, στον ορίζοντα του 2020. Τέτοια στοιχεία είναι μεταξύ άλλων οι προβλέψεις για την εξέλιξη του Ακαθάριστου Εθνικού Προϊόντος, αλλαγές όσον αφορά θέματα διείσδυσης του φυσικού αερίου, αλλαγές στις προβλέψεις για τη χρήση ηλεκτρικής ενέργειας, καυσίμων κίνησης και θέρμανσης, για διείσδυση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας κοκ.
6. Τον Μάρτιο του 2014, η Κύπρος προχώρησε σε αναθεώρηση των εθνικών ενεργειακών προβλέψεων για την περίοδο 2014-2020 (**Παράρτημα Η**), λαμβάνοντας υπόψη τα νέα ενεργειακά και οικονομικά δεδομένα της χώρας. Για την αναθεώρηση αυτή, εκπονήθηκε μελέτη σε συνεργασία με τον Δρ. Θεόδωρο Ζαχαριάδη, επίκουρο καθηγητή στο

³ Ένα πρόγραμμα οικονομικής και χρηματοπιστωτικής προσαρμογής συμφωνήθηκε για την Κύπρο μεταξύ των εθνικών αρχών και της Τρόικας (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα και Διεθνές Νομισματικό Ταμείο) και αυτό οδήγησε στην υπογραφή ενός μνημονίου συμφωνίας στις 2 Απριλίου 2013. Αυτό το πρόγραμμα προσαρμογής θεωρείται μια ισχυρή συρρίκνωση της εθνικής οικονομίας κατά τα έτη 2013-2014 - κυρίως λόγω των σημαντικών μειώσεων στην ιδιωτική και δημόσια κατανάλωση, καθώς και τη μείωση των επενδύσεων

Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου. Στα πλαίσια αυτής της αναθεώρησης έγινε αναθεώρηση τόσο του εθνικού σεναρίου αναφοράς όσο και του εθνικού σεναρίου ενεργειακής απόδοσης. Το νέο μοντέλο υπολογίζει μελλοντική ετήσια κατανάλωση ενέργειας σε κάθε σημαντικό οικονομικό τομέα δραστηριότητας της Κύπρου (γεωργία, βιομηχανία, νοικοκυριά, υπηρεσίες, μεταφορές) ως συνάρτηση των μελλοντικών μακροοικονομικών μεταβλητών και το μέλλον των τιμών της ενέργειας.

7. Ταυτόχρονα υπολογίζει τα μερίδια των καυσίμων σε κάθε τομέα, λαμβάνοντας υπόψη το κόστος των τεχνολογιών (επενδύσεις, λειτουργία, τη συντήρηση και το κόστος των καυσίμων), τη δυνατότητα διείσδυσης των διαφόρων τεχνολογιών και τεχνικών περιορισμών για την υιοθέτηση τους και επιτρέπει τον υπολογισμό μελλοντικών τάσεων στην τελική κατανάλωση ενέργειας ανά τομέα και καύσιμο. Περιγραφή του μοντέλου και σημαντικοί πίνακες με τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν καθώς και αποτελέσματα των υπολογισμών επισυνάπτονται στο **Παράρτημα Η**. Όπως φαίνεται στο **Παράρτημα Η**, οι δείκτες που χρησιμοποιήθηκαν στο νέο μοντέλο, (όπως για παράδειγμα το ΑΕΠ και ο δείκτης ιδιωτικής κατανάλωσης), είναι σύμφωνοι με τις μακροοικονομικές προβλέψεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που δημοσιεύθηκαν το Φεβρουάριο του 2014. Όσον αφορά την εξέλιξη των τιμών του αργού πετρελαίου (οι οποίες επηρεάζουν επίσης την ενεργειακή προοπτική της Κύπρου), το μοντέλο χρησιμοποιεί τις τελευταίες προβλέψεις των τιμών του πετρελαίου που δημοσιεύτηκαν από τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας, τον Νοέμβριο του 2013. Οι προβλέψεις για τη μελλοντική χρήση καυσίμων στην ηλεκτροπαραγωγή λήφθηκαν από την Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου.
8. Το νέο σενάριο αναφοράς (reference scenario) υποθέτει ότι μετά το 2010 δεν θα ληφθούν (τόσο σε εθνικό όσο και σε Ευρωπαϊκό επίπεδο) άλλα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας (τόσο σε πρωτογενή όσο και σε τελική κατανάλωση) πλέον αυτών που υλοποιήθηκαν ή/και θεσμοθετήθηκαν δια νόμου μέχρι το 2010. Δηλαδή το σενάριο αυτό λαμβάνει υπόψη τη συνέχιση της εφαρμογής των Οδηγιών που είχαν υιοθετηθεί σε εθνικό επίπεδο μέχρι το 2010, υπολογίζει τις εξοικονομήσεις από τα σχέδια χορηγιών για εξοικονόμηση ενέργειας που λειτουργούσαν μέχρι το 2010 καθώς και από άλλα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας που είχαν υλοποιηθεί μέχρι το 2010. Πρέπει να σημειωθεί ότι το σενάριο αυτό δεν είναι το ίδιο με το αντίστοιχο « σενάριο αναφοράς» που χρησιμοποιήθηκε στο 2^ο ΕΣΔΕΑ, διότι το σενάριο αυτό ενσωματώνει τις πιο πρόσφατες μακροοικονομικές και ενεργειακών εξελίξεων των τιμών. Επιπλέον το σενάριο αυτό δεν προβλέπει χρήση φυσικού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή μέχρι το 2020 και υποθέτει τη συνέχιση της χρήσης των υφιστάμενων καυσίμων που χρησιμοποιούνται στον τομέα αυτό (μαζούτ).
9. Το σενάριο ενεργειακής απόδοσης (energy efficiency scenario) αφορά τις προβλέψεις σε κάθε ενεργειακό τομέα με τη λήψη πρόσθετων μέτρων από αυτών που ίσχυαν μέχρι το 2010. Δηλαδή υποθέτει τη λειτουργία σχεδίων χορηγιών για εξοικονόμηση ενέργειας για τα επόμενα δέκα χρόνια, την ευρύτερη ανάπτυξη και χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς και την υιοθέτηση και εφαρμογή σε εθνικό επίπεδο των πρόσφατων Ευρωπαϊκών Οδηγιών που σχετίζονται με την εξοικονόμηση ενέργειας (όπως η Οδηγία για την Ενεργειακή Απόδοση, η οδηγία για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων κλπ). Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι σε

επίπεδο πρωτογενούς κατανάλωσης, το σενάριο αυτό προβλέπει τη χρήση φυσικού αερίου αντί μαζούτ (HFO) στην ηλεκτροπαραγωγή από το 2016 και μετά σύμφωνα με τις πρόσφατες προβλέψεις και εκτιμήσεις.

Πίνακας 4 : Reference scenario without NG in 2016

Reference scenario without NG in 2016	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Primary energy input for power generation	1194	1146	1097	1011	940	936	950	989	1041	1091	1132
Fuel inputs for power generation	1174	1125	1075	980	901	890	897	926	967	1004	1030
Renewables input for power generation	20	21	22	31	39	46	53	63	74	87	101
<i>Final non-electricity consumption</i>	1494	1498	1397	1274	1177	1164	1181	1234	1310	1382	1444
<i>Industry</i>	176	140	124	108	99	98	100	105	112	119	125
<i>Services</i>	50	74	77	72	69	71	72	76	82	89	95
<i>Households</i>	172	183	176	164	156	152	154	162	170	179	188
<i>Road Transport</i>	785	766	714	653	598	592	601	625	659	692	721
<i>Air Transport</i>	285	311	278	250	230	226	230	243	264	280	291
<i>Agriculture</i>	26	25	29	27	25	24	23	23	23	24	24
Final electricity consumption	415	397	392	362	346	352	364	387	416	444	471
National energy consumption	2688	2643	2494	2284	2118	2100	2131	2223	2351	2473	2575

Πίνακας 5: Reference scenario with NG in 2016

Energy efficiency scenario with NG in 2016	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Primary energy input for power generation	1194	1146	1097	1011	913	891	772	766	800	823	848
Fuel inputs for power generation	1174	1125	1075	980	874	845	719	703	726	736	747
Renewables input for power generation	20	21	22	31	39	46	53	63	74	87	101
<i>Final non-electricity consumption</i>	1494	1498	1397	1274	1169	1149	1159	1202	1261	1311	1352
<i>Industry</i>	176	140	124	108	99	98	100	105	112	118	123
<i>Services</i>	50	74	77	72	68	68	69	72	75	78	80
<i>Households</i>	172	183	176	164	153	149	151	155	158	161	164
<i>Road Transport</i>	785	766	714	653	595	585	589	608	636	660	680
<i>Air Transport</i>	285	311	278	250	228	224	227	239	257	271	281
<i>Agriculture</i>	26	25	29	27	25	24	23	23	23	24	24
Final electricity consumption	415	397	392	362	337	336	345	364	388	408	430
National energy consumption	2688	2643	2494	2284	2082	2040	1931	1968	2061	2134	2201

Πίνακας 6: Savings, efficiency - (reference without NG)

Savings, efficiency - (reference without NG)											
(ktoe)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Savings in final non-electricity consumption											91
Industry					0	0	0	0	0	1	2
Services					2	2	3	4	7	11	15
Households					3	3	4	7	12	18	24
Road Transport					3	7	12	17	23	33	41
Air Transport					1	2	3	4	7	9	9
Total Transport					4	10	15	22	30	42	50
Agriculture					0	0	0	0	0	0	0
Savings in final electricity consumption					9	16	19	23	27	36	41
Savings in primary electricity production because of savings in final electricity					27	45	46	53	61	81	91
Savings in primary electricity due to introduction of natural gas					0	0	132	171	179	187	192
Total savings in primary electricity					27	45	178	223	240	268	283
Savings in national energy consumption					36	61	200	255	290	339	375
					1.7%	2.9%	9.4%	11.5%	12.3%	13.7%	14.5%

10. Όπως φαίνεται από τον πιο πάνω πίνακα, η Κύπρος μπορεί το 2020 να επιτύχει ποσοστό μείωσης της κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας κατά 14,5% σε σχέση το εθνικό σενάριο αναφοράς. Αυτό το ποσοστό είναι περίπου ίσο με αυτό που προβλέπονταν στο 2^ο ΕΣΔΕΑ (14,3%). Η πρόβλεψη για την κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας το 2020 στο νέο σενάριο αναφοράς είναι 2575 ktoe, δηλαδή 20% χαμηλότερη από την πρόβλεψη για την κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας το 2020 στο σενάριο αναφοράς του 2^ο ΕΣΔΕΑ που ήταν 3219 ktoe. Συνεπώς αντίστοιχη μείωση κατά 20% προκύπτει και στο σενάριο ενεργειακής απόδοσης όπου η νέα πρόβλεψη για την κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας στο σενάριο αυτό είναι 2201ktoe (η οποία είναι κατά περίπου 20% χαμηλότερη σε σχέση με το σενάριο ενεργειακής απόδοσης του 2^ο ΕΣΔΕΑ) που ήταν 2756 ktoe. Σχετικός είναι ο πίνακας που ακολουθεί:

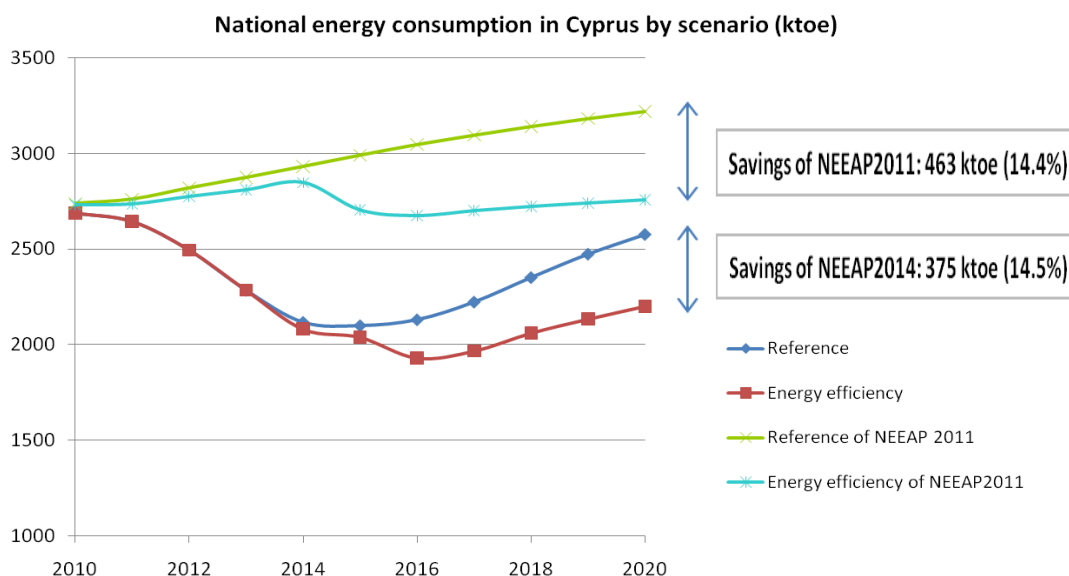
Πίνακας 7 : Πρόβλεψη Κατανάλωσης Πρωτογενούς Ενέργειας για το 2020

	Πρόβλεψη για κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας το 2020 (εθνικό σενάριο ενεργειακής απόδοσης), ktoe	Πρόβλεψη για τελική κατανάλωση ενέργειας το 2020 (εθνικό σενάριο ενεργειακής απόδοσης), ktoe
Αποτελέσματα ενεργειακού μοντέλου 2011	2756	2205
Αποτελέσματα ενεργειακού μοντέλου 2014	2201	1782

11. Όπως απεικονίζεται στο Σχήμα 13 η προβλεπόμενη εθνική κατανάλωση ενέργειας είναι σημαντικά χαμηλότερη σε σχέση με τις προβλέψεις που αναφέρονταν στο 2ο ΕΣΔΕΑ. Αυτό είναι λογικό εφόσον όπως φαίνεται στο εθνικό ενεργειακό ισοζύγιο του 2012, η συνολική ζήτηση για ενέργεια μειώνεται ως αποτέλεσμα των χαμηλότερων εισοδημάτων και τη μείωση της οικονομικής δραστηριότητας. Ως εκ τούτου, η εξοικονόμηση που μπορεί να

επιτευχθεί με τη βοήθεια των μέτρων ενεργειακής απόδοσης αναπόφευκτα θα είναι χαμηλότερη. Η οικονομική ύφεση, ενισχύεται από τη μείωση των επενδύσεων έντασης κεφαλαίου και την έλλειψη επαρκών δημόσιων πόρων, γεγονός που οδηγεί σε καθυστερήσεις στην υλοποίηση νέων επενδύσεων εξοικονόμησης. Όμως, δεδομένων των υποχρεώσεων που τίθενται για την εξοικονόμηση ενέργειας μέσω των νέων Ευρωπαϊκών και Εθνικών νομοθεσιών και τις προσπάθειες που καταβάλλονται για αξιοποίηση των Ευρωπαϊκών Διαρθρωτικών και Επενδυτικών ταμείων 2014-2020 για υλοποίηση επενδύσεων εξοικονόμησης ενέργειας, η οικονομική κρίση δεν αναμένεται να προκαλέσει σοβαρό πλήγμα στην πορεία της χώρας προς μια ακόμα πιο ενεργειακά αποδοτική οικονομία.

Σχήμα 13: Προβλεπόμενη εθνική κατανάλωσης ενέργειας για το 2020.



12. Δεδομένων των πιο πάνω, ο εθνικός ενδεικτικός στόχος για εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας το 2020 (που υπολογίζεται ως η διαφορά μεταξύ της κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας το 2020 στο αναθεωρημένο σενάριο ενεργειακής απόδοσης (2201 ktoe) και της κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας το 2020 στο αναθεωρημένο σενάριο αναφοράς (2575 ktoe)) ανέρχεται στο 14,5% και αφορά εξοικονόμηση 375 ktoe πρωτογενούς ενέργειας το 2020 (αντί 463 ktoe που αναφερόταν στο 2^ο ΕΣΔΕΑ). Ο στόχος αυτός αφορά την εξοικονόμηση 182 ktoe λόγω μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας που θα ληφθούν κατά την τελική χρήση και την εξοικονόμηση 192 ktoe λόγω μέτρων που θα ληφθούν στην πρωτογενή κατανάλωση ενέργειας (αφορούν κυρίως τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης στην ηλεκτροπαραγωγής εξαιτίας της χρήσης φυσικού αερίου). Σημειώνεται ότι ανάλογα έχουν αναθεωρηθεί και οι εθνικοί ενδεικτικοί ετήσιοι υποστόχοι για τα έτη 2014-2020.
13. Για την υλοποίηση του εθνικού ενδεικτικού στόχου εξοικονόμησης ενέργειας 14,5%, που αφορά την εξοικονόμηση 375 ktoe το 2020 θα υλοποιηθούν μέτρα κατά την τελική χρήση για εξοικονόμηση 182 ktoe και μέτρα στην πρωτογενή χρήση της ενέργειας για

εξοικονόμηση 192 ktce. Τα συγκεκριμένα μέτρα που θα ληφθούν την περίοδο 2014-2020 για την υλοποίηση του στόχου αυτού παρουσιάζονται στην παράγραφο 2.3 πιο κάτω.

14. Στον πιο κάτω πίνακα συμπεριλαμβάνονται ενεργειακές προβλέψεις όπου ήταν εφικτό, σημαντικών δεικτών για το έτος 2020.

Πίνακας 8: Εκτιμήσεις για σημαντικά στοιχεία εθνικής παραγωγής και κατανάλωσης ενέργειας το 2020

Εκτίμηση κατανάλωσης ενέργειας το 2020	Μονάδες ktce
Συνολική κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας το 2020	2205
Εισροές μετασχηματισμού σε ηλεκτρισμό (ηλεκτροπαραγωγή σε θερμικούς σταθμούς)	747
Εκροές ηλεκτροπαραγωγής (ηλεκτροπαραγωγή σε θερμικούς σταθμούς)	367
Εισροές μετατροπής ΣΠΗΘ	- ⁴
Εκροές μετατροπής ΣΠΗΘ - θερμική	
Εκροές μετατροπής ΣΠΗΘ - ηλεκτρική	
Απώλειες από τη διανομή ενέργειας (όλα τα καύσιμα)	39
Συνολική τελική κατανάλωση ενέργειας	1782
Τελική κατανάλωση ενέργειας - Βιομηχανία	123
Τελική κατανάλωση ενέργειας - Μεταφορές	961
Τελική κατανάλωση ενέργειας - Νοικοκυριά	164
Τελική κατανάλωση ενέργειας - Υπηρεσίες	80
Τελική κατανάλωση ενέργειας – Γεωργία	24

2.2. Πρόσθετοι στόχοι για την ενεργειακή απόδοση

- Μέχρι σήμερα δεν έχουν τεθεί άλλοι σημαντικοί πρόσθετοι εθνικοί στόχοι ενεργειακής απόδοσης, που να αφορούν είτε το σύνολο της οικονομίας, είτε άλλους συγκεκριμένους τομείς, πλην αυτών που έχουν αναφερθεί στην εισαγωγή του παρόντος κεφαλαίου.
- Οι εθνικοί στόχοι για τα κτίρια με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας περιγράφονται αναλυτικά στο Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τα Κτίρια με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας (Παράρτημα Γ).

2.3. Ανασκόπηση της εξοικονόμησης πρωτογενούς ενέργειας

- Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται οι εξοικονομήσεις ενέργειας εκφραζόμενες στην πρωτογενή κατανάλωση που επιτεύχθηκαν από τα μέτρα βελτίωσης της ενεργειακής

⁴ Οι εν λόγω δείκτες θα υπολογιστούν μέσω της περιεκτικής αξιολόγησης των δυνατοτήτων εφαρμογής της συμπαραγωγής ηλεκτρισμού θερμότητας, η οποία προγραμματίζεται να ολοκληρωθεί μέχρι τις 31 Δεκεμβρίου 2015.

απόδοσης που υλοποιήθηκαν κατά την περίοδο 2010-2013, τα οποία είναι σε ισχύ το έτος 2020 και συνεπώς συνεισφέρουν στον στόχο του 2020. Επιπρόσθετα παρουσιάζονται και τα μέτρα που αναμένεται να υλοποιηθούν κατά την περίοδο 2014-2020 με την αντίστοιχη εκτιμώμενη εξοικονόμηση ενέργειας για το έτος 2020.

2. Από την αξιολόγηση των μέτρων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης που λήφθηκαν κατά την περίοδο 2010-2013, η υπολογιζόμενη εξοικονόμηση ενέργειας για το 2012 ανέρχεται σε 107.888 ΤΙΠ. Ενώ η συνεισφορά των εν λόγω μέτρων για το στόχο του 2020 ανέρχεται σε 23.272 ΤΙΠ ή 6,2 % του στόχου. Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζονται τα μέτρα που λήφθηκαν την περίοδο 2010-2013 με την αντίστοιχη ποσότητα εξοικονόμησης ενέργειας για τα έτη 2012 και 2020. Στο Παράρτημα Ζ υπάρχουν τα εν λόγω μέτρα χωρισμένα ανά τομέα (Οικιακό, Τριτογενή, Βιομηχανικό και μεταφορές).

Πίνακας 9: Επιτυγχάνουσα εξοικονόμηση ενέργειας ανά τομέα μέτρων για τον στόχο του 2020.

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ ⁵	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ	
			ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΟ 2012 ΠΡΩΤΟΓΕΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΣΤΟΧΟ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΓΕΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ 2020 (375.000 ΤΙΠ) ⁶	ΤΙΠ
1	Ελάχιστες απαιτήσεις για την ενεργειακή απόδοση των νέων Κτιρίων (Ν.142/2006)	2010-2013	7	-	-
1.1	ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ		-	-	-
1.2	ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ		-	-	-
2	ΣΧΕΔΙΑ ΑΠΕ	2010-2013	916,24	1.102	0.29%
2.1	ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ		826,25	1011	0.27%
2.2	ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ		85	85	0.02%
2.3	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ		5	6	0.00%
3	ΣΧΕΔΙΑ ΕΞ.Ε.	2010-2013	1.967,06	2.555	0.68%
3.1	ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ		571,80	1.137	0.30%
3.2	ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΤΟΜΕΑΣ		0,00	0	0.00%
3.3	ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ - ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ		745,54	768	0.20%
3.4	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ		649,72	650	0.17%

⁵ Αναλυτική Περιγραφή των μέτρων υπάρχει στο Παράρτημα Δ (Μέτρα που έχουν υλοποιηθεί).

⁶ Σημειώνεται ότι οι εξοικονομήσεις που αναγράφονται σε αυτή την στήλη αφορούν τα μέτρα που έχουν υλοποιηθεί μέχρι το τέλος του 2013.

⁷ Δεν πραγματοποιήθηκαν υπολογισμοί καθώς άλλαξαν οι υποχρεωτικοί συντελεστές θερμομόνωσης το 2013 και θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στους υπολογισμούς. Οι σχετικοί υπολογισμοί θα συμπεριληφθούν στο 4^ο ΕΣΔΕΑ το 2017.

4	ΣΧΕΔΙΟ ΧΟΡΗΓΙΩΝ ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΒ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΘΟΔΟ NET – METERING (ΜΕ ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗ)	2013	0.0	48	0.01%
5	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΒ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΘΟΔΟ NET – METERING (ΧΩΡΙΣ ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗ)	2013	0.0	1.624	0.43%
6	ΠΡΑΣΙΝΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ	2010-2013	598,1	178	0.05%
7	ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΣΥΡΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	2010	167	167	0.04%
8	ΣΧΕΔΙΑ ΧΟΡΗΓΙΩΝ ΓΙΑ ΟΧΗΜΑΤΑ	2010-2013	0.0	0	0.00%
9	ΕΚΣΤΡΑΤΕΙΑ ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ ΦΘΟΡΙΣΜΟΥ	2010-2012	15.001,88	10.491	2.80%
10	ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ (Οδηγία Οικολογικού Σχεδιασμού - ECODESIGN)	2010-2013	5.535	7.207	1.92%
11	ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΣΤΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	2010-2013	83.703 ⁸	-	-
ΣΥΝΟΛΟ			107.888,3	23.372	6.2%

3. Σημειώνεται ότι η αναλυτική περιγραφή των μέτρων και σχετικοί πίνακες με αναλυτικά δεδομένα/στοιχεία επισυνάπτονται στο **Παράρτημα Δ**. Σημειώνεται ότι οι μεθοδολογίες που χρησιμοποιήθηκαν είναι αυτές που χρησιμοποιήθηκαν και στο 2^ο ΕΣΔΕΑ για την τελική χρήση και επισυνάπτονται στο **Παράρτημα Ε**. Επιπρόσθετα αναφέρεται ότι δεν συμπεριλαμβάνονται στοιχεία σχετικά με τις εξοικονομήσεις που αφορούν το στόχο για το Άρθρο 7 της ΟΕΑ, καθώς η υποχρέωση αυτή ξεκινά από το 2014.
4. Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζονται μέτρα που αναμένεται να ληφθούν την περίοδο 2014-2020 για την υλοποίηση του στόχου για το 2020.

⁸ Σημειώνεται ότι η εξοικονόμηση που έχει υπολογιστεί για το 2012 για τις μεταφορές ανέρχεται σε 83.870 ΤΙΠ. Από την ποσότητα αυτή έχουν αφαιρεθεί οι ποσότητες που αφορούν τα σημεία 7 και 8 του πιο πάνω πίνακα ώστε να μην γίνει διπλομέτρηση των εξοικονομήσεων. Επιπρόσθετα για το 2020 δεν τοποθετήθηκε στον πίνακα αυτό ποσότητα εξοικονόμησης ενέργειας καθώς δεν γνωρίζουμε ποια ποσότητα από την εξοικονόμηση που υπολογίστηκε το 2012 θα υφίσταται και το 2020, καθώς χρησιμοποιήθηκε Top-Down μεθοδολογία για τον υπολογισμό της εξοικονόμησης.

Πίνακας 10: Εκτιμώμενη εξοικονόμηση ενέργειας από την εφαρμογή επιπρόσθετων μέτρων για τον στόχο του 2020.

A/A	Μέτρα ⁹ που προγραμματίζονται να υλοποιηθούν για επίτευξη του στόχου του 2020	Εξοικονόμηση ενέργειας (ΤΙΠ)	Ποσοστό συνεισφοράς για επίτευξη του στόχου (%) 375.000 ΤΙΠ
1	Εξοικονόμηση ενέργειας λόγω χρήσης φυσικού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή από το 2016 και μετά καθώς και λόγω των μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας στο σύστημα διανομής	192.000	51,20%
2	Εξοικονόμηση ενέργειας λόγω της υλοποίησης των μέτρων που προκύπτουν από την εφαρμογή της ΟΕΑ (κυρίως τα Άρθρα 5,6, 7, 8, 9).	60.000	16,00%
3	Εφαρμογή των νέων προνοιών της οδηγίας για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων.	30.000	8,00%
4	Εξοικονόμηση ενέργειας λόγω πρόσθετων μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας στις μεταφορές.	41.000	10,93%
5	Εξοικονόμηση ενέργειας λόγω μέτρων στις αερομεταφορές.	9.000	2,40%
6	Εξοικονόμηση ενέργειας λόγω υλοποίησης του σχεδίου Δράσης των Πράσινων Δημοσίων Συμβάσεων.	1.000	0,27%
7	Εξοικονόμηση ενέργειας λόγω υλοποίησης των Σχεδίων Δράσης Δήμων και Κοινοτήτων.	12.000	3,20%
8	Εφαρμογή των νέων ευρωπαϊκών Νομοθεσιών για θέματα ενεργειακής σήμανσης συσκευών.	13.000	2,67%
9	Συνεισφορά από τα μέτρα που υλοποιήθηκαν κατά την περίοδο 2010-2013 και εξακολουθούν να είναι σε ισχύ το 2020	23.372	6.2%
ΣΥΝΟΛΟ		381.372	101.7%

5. Συνεπώς εκτιμάται το 2020, η εξοικονόμηση ενέργειας στην πρωτογενή κατανάλωση από τα μέτρα που έχουν υλοποιηθεί την περίοδο 2010-2013 και αυτά που αναμένεται να υλοποιηθούν την περίοδο 2014-2020, να ανέλθει σε 381.372 ΤΙΠ ή 101.7% του στόχου.

2.4. Ανασκόπηση της τελικής εξοικονόμησης ενέργειας

1. Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται οι εξοικονομήσεις ενέργειας εκφραζόμενες στην πρωτογενή κατανάλωση που επιτεύχθηκαν από τα μέτρα βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης που υλοποιήθηκαν κατά την περίοδο 2004-2013, τα οποία είναι σε ισχύ το έτος 2016 και συνεπώς συνεισφέρουν στον στόχο του 2016. Επιπρόσθετα παρουσιάζονται και τα μέτρα που αναμένεται να υλοποιηθούν κατά την περίοδο 2014-2016 με την αντίστοιχη εκτιμώμενη εξοικονόμηση ενέργειας για το έτος 2016.
2. Όπως έχει ήδη αναφερθεί για σκοπούς της Οδηγίας 2006/32/ΕΚ ο στόχος που έχει καθοριστεί για την Κύπρο στην Τελική Χρήση είναι εκφραζόμενος σε πρωτογενή ενέργεια.

⁹ Αναλυτική περιγραφή του μέτρου 7 υπάρχει στο Παράρτημα Δ (Μέτρα που προγραμματίζεται να υλοποιηθούν στο μέλλον). Τα υπόλοιπα μέτρα είναι είτε μέτρα που ήδη εφαρμόζονται και συμπεριλαμβάνονται στο Παράρτημα Δ, είτε έχουν περιγραφεί στο κυρίως κείμενο του ΕΣΔΕΑ.

Από την αξιολόγηση των μέτρων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης που λήφθηκαν κατά την περίοδο 2004-2013, διαφαίνεται ότι ο στόχος των 185.000 ΤΙΠ στην τελική χρήση για το έτος 2016, επιτυγχάνεται, καθώς η υπολογιζόμενη εξοικονόμηση ενέργειας μόνο από τα μέτρα που υλοποιήθηκαν μέχρι το 2013 ανέρχεται σε 163.158 ΤΙΠ ή 88.2% του στόχου.

3. Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζονται τα μέτρα που λήφθηκαν την περίοδο 2004-2013 με την αντίστοιχη ποσότητα εξοικονόμησης ενέργειας για τα έτη 2012 και 2016. Στο **Παράρτημα Ζ** παρουσιάζονται τα εν λόγω μέτρα χωρισμένα ανά τομέα (Οικιακό, Τριτογενή, Βιομηχανικό και μεταφορές)

Πίνακας 11: Επιτυγχάνουσα εξοικονόμηση ενέργειας ανά τομέα μέτρων για τον στόχο του 2016 στην τελική χρήση.

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΟ 2012 ΑΠΟ ΜΕΤΡΑ ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΤΕΛΙΚΟ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΣΤΟΧΟ ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ (2016, 185.000 ΤΙΠ) ¹⁰	
			ΤΙΠ	ΤΙΠ	%
1	Ελάχιστες απαιτήσεις για την ενεργειακή απόδοση των νέων Κτιρίων (Ν.142/2006)	2008-2013	85.760,4	95.991,6	51,89%
1.1	ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ		78.050	87.101	47,08%
1.2	ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ		7.710	8.891	4,81%
2	ΣΧΕΔΙΑ ΑΠΕ	2004-2013	14.650,40	14.836,04	8,02%
2.1	ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ		13.443,06	13.628	7,37%
2.2	ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ		1.177	1.177	0,64%
2.3	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ		30	31	0,02%
3	ΣΧΕΔΙΑ ΕΞ.Ε.	2004-2013	23.888,50	24.215,05	13,09%
3.1	ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ		10.523,83	11.089	5,99%
3.2	ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΤΟΜΕΑΣ		110,20	110	0,06%
3.3	ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ –ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ		10.331,57	10.293	5,56%
3.4	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ		2.922,91	2.722	1,47%
4	ΣΧΕΔΙΟ ΧΟΡΗΓΙΩΝ ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΒ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΘΟΔΟ NET –	2013	0.0	47,6	0,03%

¹⁰ Σημειώνεται ότι οι εξοικονομήσεις που αναγράφονται σε αυτή την στήλη αφορούν τα μέτρα που έχουν υλοποιηθεί μέχρι το τέλος του 2013.

	ΜΕΤΕΡΙΝΓ (ΜΕ ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗ)				
5	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΒ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΘΟΔΟ NET – ΜΕΤΕΡΙΝΓ (ΧΩΡΙΣ ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗ)	2013	0.0	1.624,5	0,88%
6	ΠΡΑΣΙΝΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ	2007-2013	667,1	337,9	0,18%
7	ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΣΥΡΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	2008-2010	2.822,8	2.822,8	1,53%
8	ΣΧΕΔΙΑ ΧΟΡΗΓΙΩΝ ΓΙΑ ΟΧΗΜΑΤΑ	2004-2009	1.073,5	1.073,5	0,58%
9	ΕΚΣΤΡΑΤΕΙΑ ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ ΦΘΟΡΙΣΜΟΥ	2007-2012	24.358,78	15.002	8,11%
10	ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ (Οδηγία Οικολογικού Σχεδιασμού - ECODESIGN)	2010-2013	5535	7.207	3,90%
11	ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΣΤΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	2007-2013	63.311,7 ¹¹	-	-
ΣΥΝΟΛΟ			222.068,2	163.158	88,2%

4. Τη μεγαλύτερη συνεισφορά στον εν λόγω στόχο έχει η ΟΕΑΚ, καθώς η εξοικονόμηση ενέργειας από την εφαρμογή του μέτρου μέχρι το 2013 ανέρχεται σε 95.992 ΤΙΠ ή 51.89% του στόχου. Στη συνέχεια ακολουθούν τα Σχέδια Χορηγιών Εξοικονόμησης Ενέργειας και Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας με 39.613 ΤΙΠ, (14.650 ΤΙΠ από Σχέδια ΑΠΕ, 23.888 ΤΙΠ από Σχέδια ΕΞ.Ε και 1.074 ΤΙΠ από τα Σχέδια ΕΞ.Ε για τα οχήματα), η εκστρατεία διάθεσης δωρεάν λαμπτήρων με 15.002 ΤΙΠ κτλ.
5. Η εξοικονόμηση ενέργειας που αναμένεται να προκύψει από τα μέτρα που προγραμματίζεται να υλοποιηθούν την περίοδο 2014-2016 όπως φαίνεται στον πιο κάτω πίνακα, εκτιμάται ότι θα ανέλθει σε 75.750 ΤΙΠ ή 41% του στόχου. Ως εκ τούτου συνυπολογίζοντας την εξοικονόμηση ενέργειας που έχει επιτευχθεί μέχρι το 2013 και αυτή που αναμένεται να επιτευχθεί κατά την περίοδο 2014-2016, η συνολική εξοικονόμηση ενέργειας κατά την τελική χρήση για το έτος 2016 αναμένεται να ανέλθει σε 238.908 ΤΙΠ ή 129% του στόχου.

¹¹ Σημειώνεται ότι η εξοικονόμηση που έχει υπολογιστεί για το 2012 για τις μεταφορές ανέρχεται σε 67.208 ΤΙΠ. Από την ποσότητα αυτή έχουν αφαιρεθεί οι ποσότητες που αφορούν τα σημεία 7 και 8 του πιο πάνω πίνακα ώστε να μην γίνει διπλομέτρηση των εξοικονομήσεων. Επιπρόσθετα για το 2016 δεν τοποθετήθηκε σε αυτόν τον πίνακα ποσότητα εξοικονόμησης ενέργειας καθώς δεν γνωρίζουμε ποια ποσότητα από την εξοικονόμηση που υπολογίστηκε το 2012 θα υφίσταται και το 2016.

Πίνακας 12: Εκτιμώμενη εξοικονόμηση ενέργειας από την εφαρμογή επιπρόσθετων μέτρων για τον στόχο του 2016 στην τελική χρήση.

A/A	Επιπρόσθετα Μέτρα ¹² που προγραμματίζονται να υλοποιηθούν μέχρι το 2016.	Εξοικονόμηση ενέργειας (ΤΙΠ)	Ποσοστό συνεισφοράς για επίτευξη του στόχου (%) 185.000 ΤΙΠ
1	Εξοικονόμηση ενέργειας λόγω της υλοποίησης των μέτρων που προκύπτουν από την εφαρμογή της ΟΕΑ (κυρίως τα Άρθρα 5,6, 7, 8, 9).	27.500	14,86%
2	Ελάχιστες απαιτήσεις για την ενεργειακή απόδοση των νέων Κτιρίων (Ν.142/2006)	28.550	15,43%
3	Εξοικονόμηση ενέργειας λόγω πρόσθετων μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας στις μεταφορές.	8.000	4,32%
4	Εξοικονόμηση ενέργειας λόγω μέτρων στις αερομεταφορές.	2.000	1,08%
5	Εξοικονόμηση ενέργειας λόγω υλοποίησης του σχεδίου Δράσης των Πράσινων Δημοσίων Συμβάσεων.	700	0,38%
6	Εξοικονόμηση ενέργειας λόγω υλοποίησης των Σχεδίων Δράσης Δήμων και Κοινοτήτων.	4.000	2,16%
7	Εφαρμογή των νέων ευρωπαϊκών Νομοθεσιών για θέματα ενεργειακής σήμανσης συσκευών.	5.000	2,70%
ΣΥΝΟΛΟ		75.750	41%

6. Σημειώνεται ότι η αναλυτική περιγραφή των μέτρων και σχετικοί πίνακες με αναλυτικά δεδομένα/στοιχεία επισυνάπτονται στο **Παράρτημα Δ**. Σημειώνεται ότι οι μεθοδολογίες που χρησιμοποιήθηκαν είναι αυτές που χρησιμοποιήθηκαν και στο 2^ο ΕΣΔΕΑ και επισυνάπτονται στο **Παράρτημα Ε**.

¹² Αναλυτική περιγραφή για κάποια από τα μέτρα που προγραμματίζεται να υλοποιηθούν υπάρχει στο Παράρτημα Δ (Μέτρα που προγραμματίζεται να υλοποιηθούν στο μέλλον). Τα υπόλοιπα μέτρα είναι είτε μέτρα που ήδη εφαρμόζονται και συμπεριλαμβάνονται στο Παράρτημα Δ, είτε έχουν περιγραφεί στο κυρίως κείμενο του ΕΣΔΕΑ.

3. ΜΕΤΡΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ (ΟΕΑ)

3.1. Οριζόντια μέτρα

3.1.1. Καθεστώα επιβολής της υποχρέωσης ενεργειακής απόδοσης και εναλλακτικά μέτρα πολιτικής (άρθρο 7)

1. Η Κύπρος εφαρμόζοντας τις πρόνοιες της Παραγράφου 9 του Άρθρου 7, εναλλακτικά προς τη θέσπιση καθεστώτος επιβολής της υποχρέωσης ενεργειακής απόδοσης, κατήρτισε Εθνικό Πρόγραμμα Ενεργειακής Απόδοσης (ΕΠΕΑ), για σκοπούς επίτευξης του υποχρεωτικού Σωρευτικού Στόχου Εξοικονόμησης Ενέργειας που αναφέρεται στην Παράγραφο 1 του εν λόγω άρθρου. Το ΕΠΕΑ κοινοποιήθηκε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή το Δεκέμβριο 2013.
2. Αναφέρεται ότι κάποια από τα μέτρα που επιλέχθηκαν να συμπεριληφθούν στο ΕΠΕΑ αφορούν προτάσεις που έχουν υποβληθεί για συγχρηματοδότηση έργων από τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία. Για την υλοποίηση αυτών των μέτρων θα λειτουργήσουν Σχέδια Χορηγιών. Συγκεκριμένα τα εν λόγω μέτρα είναι:
 - Ανακαίνιση ετησίως του 3% του εμβαδού ψυχομένων και θερμαινόμενων ιδιόκτητων δημοσίων κτιρίων που χρησιμοποιούνται από την κεντρική κυβέρνηση.
 - Διενέργεια ενεργειακού ελέγχου στις βιομηχανίες και για υλοποίηση επενδύσεων εξοικονόμησης ενέργειας.
 - Ενεργειακή αναβάθμιση υφιστάμενων κατοικιών έτσι ώστε να πληρούν τις απαιτήσεις ελάχιστης ενεργειακής απόδοσης.
 - Εγκατάσταση θερμομόνωσης οροφής σε οικίες.
 - Ενεργειακή αναβάθμιση υφιστάμενων κτιρίων έτσι ώστε να πληρούν τις απαιτήσεις ελάχιστης ενεργειακής απόδοσης κτιρίου.
 - Υποδομή για στήριξη και προώθηση των ηλεκτρικών οχημάτων στην Κύπρο.
 - Εγκατάσταση ολοκληρωμένου συστήματος AMI με 500.000 έξυπνους μετρητές.
3. Καθώς την περίοδο συγγραφής του 3ου ΕΣΔΕΑ (Απρίλιος 2014) αποφασίστηκε κατόπιν εισήγησης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής όπως πραγματοποιηθεί αναθεώρηση του ΕΠΕΑ, η οποία θα αφορά τόσο τον υποχρεωτικό σωρευτικό στόχο της περιόδου 2014-2020 όσο και τα μέτρα με τα οποία θα επιτευχθεί ο εν λόγω στόχος, κρίθηκε σκόπιμο όπως μη συμπεριληφθούν περεταίρω πληροφορίες, ωστόσο ολοκληρωθεί η αναθεώρηση. Σημειώνεται ότι η 1η έκδοση του ΕΠΕΑ είναι αναρτημένη στην σχετική ιστοσελίδα της

Ευρωπαϊκής Ένωσης στην ηλεκτρονική διεύθυνση που δίδεται στο **Παράρτημα Ι**. Το αναθεωρημένο ΕΠΕΑ της Κύπρου θα υποβληθεί στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή πριν της 5 Ιουνίου 2014 σύμφωνα με τη σχετική Ευρωπαϊκή Νομοθεσία

3.1.2. Ενεργειακοί έλεγχοι και καθεστώτα διαχείρισης (άρθρο 8)

1. Η Κύπρος για σκοπούς εναρμόνισης με την ΟΕΥ (Οδηγία 2006/32/ΕΚ) έθεσε σε ισχύ στις 25/05/2012 τους περί Ενεργειακής Απόδοσης κατά την Τελική Χρήση και τις Ενεργειακές Υπηρεσίες (Ενεργειακοί Ελεγκτές) Κανονισμοί του 2012 (Κ.Δ.Π. 184 /2012). Οι Κανονισμοί ρυθμίζουν μεταξύ άλλων θέματα που αφορούν τη δημιουργία μητρώου ενεργειακών ελεγκτών στη χώρα, την διαδικασία εγγραφής φυσικών και νομικών προσώπων στο μητρώο, την εκπαίδευση των υποψηφίων ενεργειακών ελεγκτών, τις διαθέσιμες κατηγορίες ενεργειακών ελεγκτών, τα προσόντα που πρέπει να κατέχει κάποιο πρόσωπο ώστε να δύναται να εγγραφεί στο μητρώο, την διαδικασία ελέγχου και ποιοτικής αξιολόγησης των ενεργειακών ελεγκτών από την Αρμόδια Αρχή (Υπηρεσία Ενέργειας), τη διαδικασία εγγραφής στο μητρώο κοινοτικών ενεργειακών ελεγκτών, την ανεξαρτησία των ενεργειακών ελεγκτών, τα καθήκοντα και τις υποχρεώσεις των ενεργειακών ελεγκτών, κτλ.
2. Επιπρόσθετα στις 7/05/2012 τέθηκε σε ισχύ το περί καθορισμού Μεθοδολογίας και Άλλων Απαιτήσεων για την Διενέργεια Ενεργειακών Ελέγχων Διάταγμα του 2012 (ΚΔΠ 171/2012). Το Διάταγμα συμπεριλαμβάνει τον Τεχνικό Οδηγό Ενεργειακών Ελέγχων τον οποίο θα πρέπει να εφαρμόζουν οι ενεργειακοί ελεγκτές κατά την διενέργεια ενεργειακών ελέγχων. Ο Τεχνικός Οδηγός καλύπτει ένα ευρύ φάσμα θεμάτων που μεταξύ άλλων αφορά τα είδη των ενεργειακών ελέγχων (συνοπτικός ενεργειακός έλεγχος, εκτενής ενεργειακός έλεγχος και λεπτομερής ενεργειακή μελέτη) που μπορούν να διενεργηθούν σε κάθε περίπτωση, τις μεθοδολογίες συλλογής στοιχείων και την αποτύπωση των στοιχείων, την μεθοδολογία της μέτρησης της χρήσης ενέργειας, τον υπολογισμό της κατανάλωσης αναφοράς, την εκ των προτέρων πρόβλεψη καταναλώσεων και εξοικονομούμενης ενέργειας, την διακρίβωση των στοιχείων, την εκ των υστέρων εκτίμηση της εξοικονομούμενης ενέργειας, τον επιμερισμό της ενέργειας ανά χρήση, τη μεθοδολογία εκτίμησης παραμέτρων, την έκθεση εκτενούς ελέγχου, τα διαθέσιμα φορητά όργανα ελέγχου, τα πρότυπα και τις νομοθεσίες που πρέπει να εφαρμόζονται, κτλ. Τόσο οι κανονισμοί όσο και το διάταγμα είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του ΥΕΕΒΤ στην ηλεκτρονική διεύθυνση που δίδεται στο **Παράρτημα Ι**.
3. Αναφέρεται ότι εντός του 2013 πραγματοποιηθήκαν τα πρώτα εκπαιδευτικά προγράμματα για την εκπαίδευση υποψηφίων ενεργειακών ελεγκτών, από εγκεκριμένους από την Αρμόδια Αρχή, εκπαιδευτικούς οργανισμούς και έχουν ήδη εγγραφεί στο μητρώο ενεργειακών ελεγκτών οι πρώτοι ενεργειακοί ελεγκτές. Το εν λόγω μητρώο είναι αναρτημένο στην Ιστοσελίδα του ΥΕΕΒΤ και είναι διαθέσιμο προς τους τελικούς

καταναλωτές. Στο **Παράρτημα Ι** δίδεται η ηλεκτρονική διεύθυνση όπου υπάρχει αναρτημένο το μητρώο.

4. Πολλές από τις πρόνοιες που καθορίζονται στο Άρθρο 8 της ΟΕΑ είχαν συμπεριληφθεί είτε στους Κανονισμούς 184/2012 είτε στο Διάταγμα 171/2012 και οι υπόλοιπες πρόνοιες για σκοπούς μερικής εναρμόνισης με την ΟΕΑ έχουν συμπεριληφθεί στον περί της Ενεργειακής Απόδοσης κατά την Τελική Χρήση και τις Ενεργειακές Υπηρεσίες (Τροποποιητικό) Νόμο του 2014, ο οποίος αναμένεται μέχρι τον Ιούνιο του 2014 να τεθεί σε ισχύ. Η Αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή και την επίβλεψη των πιο πάνω νομοθετημάτων είναι η Υπηρεσία Ενέργειας του ΥΕΕΒΤ. Σημειώνεται ότι στο **Παράρτημα Θ** επισυνάπτονται οι πίνακες αντιστοιχίας της Εθνικής Νομοθεσίας με την ΟΕΑ, όπου φαίνεται πως γίνεται η εναρμόνιση για όλα τα άρθρα της ΟΕΑ.
5. Δεδομένων των πιο πάνω, δεν έχουν πραγματοποιηθεί επί του παρόντος οποιοδήποτε προαιρετικοί ή υποχρεωτικοί ενεργειακοί έλεγχοι, όπως αυτοί καθορίζονται στη σχετική νομοθεσία από εγγεγραμμένους στο σχετικό Μητρώο Ενεργειακών Ελεγκτών στη χώρα. Οι ενεργειακοί έλεγχοι που διενεργούνταν πριν την ψήφιση της προαναφερθείσας νομοθεσίας, γίνονταν κυρίως για συμμόρφωση με την πρόνοια των Σχεδίων Χορηγιών που λειτουργούσαν τα προηγούμενα χρόνια, που αφορούσε την υποβολή μελέτης από μηχανικό που να αποδεικνύει εξοικονόμηση τουλάχιστο 10% από την υλοποίηση των προτεινόμενων μέτρων. Όσον αφορά για την υποχρέωση των μη ΜΜΕ να υποβάλλονται σε υποχρεωτικούς ενεργειακούς ελέγχους ή να εξαιρούνται από την εν λόγω υποχρέωση εφόσον εφαρμόζουν σύστημα ενεργειακής ή περιβαλλοντικής διαχείρισης που να περιλαμβάνει ενεργειακό έλεγχο, σχετικές πρόνοιες συμπεριλαμβάνεται στον Τροποποιητικό Νόμο του 2014 που έχει αναφερθεί πιο πάνω. Επιπρόσθετα έχει προστεθεί στον Τροποποιητικό Νόμο πρόνοια ότι η Αρμόδια Αρχή δύναται να διατηρεί μητρώο με τις μη ΜΜΕ επιχειρήσεις για σκοπούς εφαρμογής της υποχρέωσης του ενεργειακού ελέγχου.
6. Το εν λόγω μητρώο αναμένεται να είναι έτοιμο μέχρι το τέλος του 2014. Στο εν λόγω μητρώο θα συμπεριλαμβάνονται όλες οι μη ΜΜΕ ανεξαρτήτως εάν ο έλεγχος διεξάγεται από ανεξάρτητο ή εσωτερικό πιστοποιημένο ενεργειακό ελεγκτή είτε από ανεξάρτητο/εσωτερικό πιστοποιημένο ενεργειακό ελεγκτή στο πλαίσιο προαιρετικών συμφωνιών είτε από ανεξάρτητο ή εσωτερικό πιστοποιημένο ενεργειακό ελεγκτή στο πλαίσιο εφαρμογής συστήματος ενεργειακής ή περιβαλλοντικής διαχείρισης.
7. Όσον αφορά για τα ελάχιστα κριτήρια που έχουν καθοριστεί για τους ενεργειακούς ελέγχους που αναφέρεται η Παράγραφος 1 του Άρθρου 8 και το Παράρτημα VI της ΟΕΑ αναφέρεται ότι κάποια από τα ελάχιστα κριτήρια του Παραρτήματος VI έχουν συμπεριληφθεί είτε στους Κανονισμούς Κ.Δ.Π 184/2012, είτε στον Τεχνικό Οδηγό του Διατάγματος 171/2012, είτε στον Τροποποιητικό Νόμο του 2014 που έχουν αναφερθεί πιο

πάνω. Επιπρόσθετα αναφέρεται ότι δεν απαιτείται μελέτη σκοπιμότητας μιας σύνδεσης σε ένα δίκτυο τηλεθέρμανσης ή τηλεψύξης στο πλαίσιο ενός ενεργειακού ελέγχου.

8. Η παρακολούθηση και ο έλεγχος των ενεργειακών ελεγκτών καθώς και η ποιοτική αξιολόγηση των ενεργειακών ελέγχων που διενεργούνται, γίνεται από την Αρμόδια Αρχή σύμφωνα με τους Κανονισμούς Κ.Δ.Π. 184/2012. Για τον σκοπό αυτό οι ενεργειακοί ελεγκτές υποχρεούνται να προσκομίζουν στην αρμόδια αρχή, όταν τους ζητηθεί, οποιαδήποτε στοιχεία, μετρήσεις, εκθέσεις και οτιδήποτε άλλο είναι απαραίτητο για την αξιολόγηση. Οι έλεγχοι γίνονται δειγματοληπτικά, αυτεπάγγελτα ή κατόπιν καταγγελίας. Επιπρόσθετα σύμφωνα με τους Κ.Δ.Π. 184/2012 οι ενεργειακοί ελεγκτές είναι υπόχρεοι μεταξύ άλλων να συντάσσουν έκθεση αποτελεσμάτων και να τηρούν αρχείο εκθέσεων και μετρήσεων των ενεργειακών ελέγχων που έχουν πραγματοποιήσει για τα προηγούμενα δέκα έτη και να υποβάλλουν στην Αρμόδια Αρχή εντός 30 ημερών από τη λήξη του ημερολογιακού έτους ετήσια κατάσταση στην οποία αναφέρονται οι ενεργειακοί έλεγχοι που έχουν πραγματοποιήσει εντός των προηγούμενων δέκα ετών. Ως εκ τούτου ανά πάσα στιγμή η Αρμόδια Αρχή δύναται να ελέγξει κατά πόσο έχουν συμπεριληφθεί στους ενεργειακούς ελέγχους τα ελάχιστα κριτήρια που ορίζονται στην εθνική νομοθεσία και κατ' επέκταση στο Παράρτημα VI της ΟΕΑ.
9. Με βάση τα πιο πάνω για επιχειρήσεις που εξαιρούνται από την πραγματοποίηση ενεργειακών ελέγχων και εφαρμόζουν ένα ενεργειακό ή περιβαλλοντικό σύστημα διαχείρισης που περιλαμβάνει ενεργειακό έλεγχο, οι ενεργειακοί αυτοί έλεγχοι θα πρέπει να πραγματοποιούνται από ενεργειακούς ελεγκτές που είναι εγγεγραμμένοι στο μητρώο και οφείλουν να τηρούν τα ελάχιστα κριτήρια που ορίζονται στη Νομοθεσία.
10. Σχετική πληροφόρηση των τελικών καταναλωτών όσον αφορά το μητρώο αδειοδοτημένων ενεργειακών ελεγκτών, για τα οφέλη από τη διενέργεια ενεργειακών ελέγχων καθώς και για τη σχετική νομοθεσία βρίσκονται αναρτημένα στην ιστοσελίδα της Υπηρεσίας Ενέργειας. Επιπλέον σχετική πληροφόρηση παρέχεται μέσω ενημερωτικών εντύπων που εκδίδει και διανέμει η Υπηρεσία Ενέργειας κατά τη διάρκεια ενημερωτικών ημερίδων που διοργανώνει καθώς και κατά τη συμμετοχή της σε Εκθέσεις και άλλες διοργανώσεις.
11. Όσον αφορά τα διαθέσιμα προγράμματα εκπαίδευσης, το περιεχόμενο τους εγκρίνεται και επιθεωρείται από την Υπηρεσία Ενέργειας. Η ΚΔΠ184/2012 καθορίζει τις ελάχιστες απαιτήσεις που θα πρέπει να πληρούν οι εκπαιδευτικοί οργανισμοί σε σχέση με το περιεχόμενο και τις ώρες της εκπαίδευσης και της πρακτικής άσκησης για κάθε κατηγορία υποψήφιων ενεργειακών ελεγκτών (υπάρχουν 3 κατηγορίες: για κτίρια, για βιομηχανία και για μεταφορές) καθώς και για τα προσόντα των εκπαιδευτών. Επιπλέον καθορίζει τις προϋποθέσεις έγκρισης εξεταστικών οργανισμών και τις προϋποθέσεις επιτυχίας στις εξετάσεις. Μέχρι σήμερα έχουν τύχει εκπαίδευσης περίπου 70 άτομα για την κατηγορία των κτιρίων και περίπου 40 άτομα για την κατηγορία της βιομηχανίας. Τις εκπαιδεύσεις και

τις εξετάσεις διενεργούν 2 οργανισμοί που έχουν τύχει έγκρισης από της Υπηρεσία Ενέργειας. Όσον αφορά την εκπαίδευση και αδειοδότηση ενεργειακών ελεγκτών στην κατηγορία των μεταφορών, αυτή αναμένεται να αρχίσει μετά την ψήφιση του περί Καθορισμού Μεθοδολογίας και Άλλων Απαιτήσεων για τη Διενέργεια Ενεργειακών Ελέγχων (Μεταφορές) Διατάγματος, το οποίο βρίσκεται στο στάδιο του Νομοτεχνικού Ελέγχου. Η Υπηρεσία Ενέργειας μετά την επιθεώρηση των εκπαιδευτικών και εξεταστικών προγραμμάτων, υποβάλλει συστάσεις στους διοργανωτές για τρόπους βελτίωσης των προσφερόμενων προγραμμάτων. Σημειώνεται ότι τόσο η αδειοδότηση ενεργειακών ελεγκτών όσο και τα εκπαιδευτικά προγράμματα παρακολουθούνται και από την Επιτροπή Ενεργειακών Ελεγκτών η οποία συστάθηκε για υποβοήθηση της Υπηρεσίας Ενέργειας όσον αφορά την παρακολούθηση των θεμάτων που αφορούν τους ενεργειακούς ελεγκτές.

12. Μέχρι σήμερα η Κύπρος δεν έχει συνεργαστεί με άλλα κράτη μέλη για την αναγνώριση προσόντων ή ισοδύναμων καθεστώτων. Τα θέματα αναγνώριση προσόντων ή ισοδύναμων καθεστώτων ενεργειακών ελεγκτών που αδειοδοτούνται σε άλλα κράτη μέλη, ρυθμίζονται μέσω των ΚΔΠ 184/2012.
13. Για την ενθάρρυνση των ΜΜΕ να υποβληθούν σε ενεργειακό έλεγχο και να εφαρμόσουν τις συστάσεις του, έχουν σχεδιαστεί και αναμένεται να λειτουργήσουν εντός του 2014 νέα σχέδια χορηγιών για προώθηση της υλοποίησης επενδύσεων εξοικονόμησης ενέργειας σε κτίρια και βιομηχανίες. Οι πρόνοιες του Σχεδίου αφορούν μεταξύ άλλων και την επιδότηση του ενεργειακού ελέγχου και της υλοποίησης των συστάσεων που περιλαμβάνονται στην έκθεση του ενεργειακού ελέγχου. Επιπλέον η Υπηρεσία Ενέργειας έχει ενημερώσει τόσο τους εκπροσώπους των ΜΜΕ όσο και τα νοικοκυριά για τα οφέλη του ενεργειακού ελέγχου κατά τη διάρκεια ημερίδων, εκθέσεων και συναντήσεων, μέσω ενημερωτικών τριπτύχων που έχει εκδώσει και διανέμει για το σκοπό αυτό αλλά και μέσω της ιστοσελίδας του διατηρεί. Η Υπηρεσία Ενέργειας προτίθεται να προωθήσει πρόσθετες δράσεις για το σκοπό αυτό εντός του 2014.
14. Η Υπηρεσία Ενέργειας συμμετέχει σε εκδηλώσεις που γίνονται και αφορούν την ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών σχετικά με τα συστήματα διαχείρισης ενέργειας στις ΜΜΕ. Για το σκοπό αυτό ο Κυπριακός Οργανισμός Τυποποίησης διενεργεί ενημερωτικές εκδηλώσεις που αφορούν την πληροφόρηση όλων των επιχειρήσεων για τα οφέλη που προκύπτουν από την εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης ενέργειας, στα πλαίσια των οποίων γίνεται ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών. Η Υπηρεσία Ενέργειας προτίθεται να προωθήσει πρόσθετες δράσεις για το σκοπό αυτό εντός του 2014.

3.1.3. Μετρήσεις και τιμολόγηση (άρθρα 9-11)

1. Το προσχέδιο του Περί Ενεργειακής Απόδοσης Κατά Την Τελική Χρήση Και Τις Ενεργειακές Υπηρεσίες (Τροποποιητικός) Νόμου Του 2014, θέτει πρόνοιες που ρυθμίζουν τα εξής:

- Για παροχή στους τελικούς χρήστες ενέργειας τηλεθέρμανσης, τηλεψύξης και ζεστού νερού για οικιακή χρήση, ατομικών μετρητών που να δείχνουν την πραγματική κατανάλωση και τον πραγματικό χρόνο χρήσης, εκτός αν δεν είναι τεχνικά εύλογο και οικονομικά εφικτό. Αυτό θα γίνεται όταν αντικαθίσταται υπάρχων μετρητής (εκτός αν είναι τεχνικά αδύνατο ή μη οικονομικά αποδοτικό σε σχέση με τις δυνατότητες εξοικονόμησης ενέργειας) και όταν γίνεται σύνδεση σε νέο κτίριο ή σε κτίριο που υφίσταται ριζική ανακαίνιση.
- Σε πολυκατοικίες ή κτίρια πολλαπλών χρήσεων όπου παρέχεται θέρμανση και ψύξη από κεντρική πηγή, να εγκαθίσταται μετρητής κατανάλωσης στο σημείο διανομής και ατομικοί μετρητές (αν αυτό δεν είναι τεχνικά εφικτό και οικονομικά δυνατό, να αναζητούνται άλλες λύσεις)
- Η κατανομή του κόστους τιμολόγησης για ατομική θέρμανση και ψύξη σε πολυκατοικίες γίνεται αφίλοκερδώς. Αν το καθήκον αυτό ανατεθεί σε τρίτους, (που θα αναλάβουν μέτρηση, κατανομή και υπολογισμό της πραγματικής ατομικής κατανάλωσης) τότε το κόστος αυτό μπορούν να το μετακυλήσουν στους τελικούς χρήστες ενέργειας, νοουμένου ότι είναι λογικό.

Σημειώνεται ότι πρόνοιες της οδηγίας που αφορούν νέες ρυθμίσεις για τη μέτρηση και τιμολόγηση ηλεκτρισμού και φυσικού αερίου, εμπίπτουν στις αρμοδιότητες της ΡΑΕΚ και δεν περιλαμβάνονται στο πιο πάνω νομοσχέδιο. Όλες οι απαιτούμενες ενέργειες για εναρμόνιση και εφαρμογή θα γίνουν από τη ΡΑΕΚ.

2. Μέχρι την ολοκλήρωση του 3^{ου} ΕΣΔΕΑ δεν υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία από την Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας Κύπρου για τα άρθρα 9, 10 και 11 που αφορούν την μέτρηση και τιμολόγηση για τον ηλεκτρισμό και το φυσικό αέριο.

3.1.4. Προγράμματα ενημέρωσης του καταναλωτή και εκπαίδευση (άρθρα 12 και 17)

1. Η Υπηρεσία Ενέργειας όπως και άλλοι φορείς¹³, στα πλαίσια των προσπαθειών τους για ευαισθητοποίηση των πολιτών αλλά και των διαφόρων επαγγελματιών, αποδίδουν ιδιαίτερη σημασία στη διαφώτιση των πολιτών σε θέματα ενέργειας. Για το σκοπό αυτό, διοργανώνονται από την Υπηρεσία Ενέργειας σε συνεργασία με άλλους φορείς:
 - ι. Ετήσιος Μαθητικός Διαγωνισμός στον οποίο δικαίωμα συμμετοχής έχουν όλα τα δημόσια και εγκεκριμένα ιδιωτικά σχολεία μέσης και τεχνικής εκπαίδευσης. Ο διαγωνισμός αφορά ερευνητικές εργασίες μαθητών ή/και πειραματικές/εργαστηριακές εφαρμογές που

¹³ Τέτοιοι φορείς είναι για παράδειγμα το Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών, το Επιστημονικό Τεχνικό Επιμελητήριο Κύπρου (ΕΤΕΚ), οι Δήμοι και οι Κοινότητες, Επαγγελματικοί Σύνδεσμοι και το Κέντρο Παραγωγικότητας.

σχετίζονται άμεσα με τις ΑΠΕ ή την εξοικονόμηση ενέργειας. Τα έργα πρέπει να αφορούν έξυπνους και λειτουργικούς τρόπους εξοικονόμησης ενέργειας, τρόπους ή τεχνολογίες βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης. Τα τρία καλύτερα έργα Γυμνασίων και τα τρία καλύτερα έργα Λυκείων/Τεχνικών Σχολών επιβραβεύονται στο τέλος κάθε σχολικής χρονιάς κατά τη διάρκεια επίσημης τελετής και απονέμονται βραβεία με τη μορφή χρηματικών επάθλων.

- ii. Διαλέξεις σε σχολεία όλων των βαθμίδων (προδημοτική, δημοτική και μέση εκπαίδευση) με θέμα την εξοικονόμηση ενέργειας και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.
- iii. Θέσπιση του θεσμού του Λειτουργού Εξοικονόμησης Ενέργειας. Στόχος είναι ο ορισμός σε κάθε κτίριο (ιδιόκτητο ή ενοικιαζόμενο) το οποίο χρησιμοποιείται από υπηρεσίες του δημόσιου ή ευρύτερο δημόσιου τομέα ενός τουλάχιστον λειτουργού ΕΞΕ. Οι Λειτουργοί ΕΞΕ μεριμνούν για την εφαρμογή μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας στο κτίριο, κυρίως μηδενικού κόστους, στο μέγιστο δυνατό βαθμό. Επιπρόσθετα, συμπληρώνουν σε ετήσια βάση Έκθεση Ενεργειακών Καταναλώσεων και Δράσεων που αφορά το κτίριο στο οποίο έχουν ορισθεί υπεύθυνοι. Για σκοπούς εκπαίδευσης και ενημέρωσης των Λειτουργών ΕΞΕ, διοργανώνεται ημερίδα σε ετήσια βάση από την Υπηρεσία Ενέργειας καθώς και εκπαιδευτικές συναντήσεις με ομάδες Λειτουργών ΕΞΕ.
- iv. Επιθεωρήσεις από Λειτουργούς της Υπηρεσίας Ενέργειας και του Ιδρύματος Ενέργειας σε κτίρια τα οποία χρησιμοποιούνται από υπηρεσίες του δημοσίου (ιδιόκτητα ή ενοικιαζόμενα), με σκοπό την παροχή συμβουλών προς το προσωπικό για εξοικονόμηση ενέργειας. Ταυτόχρονα, εφόσον κριθεί απαραίτητο, πέραν της επιθεώρησης στο κτίριο είναι δυνατή η πραγματοποίηση διάλεξης με κύριο θέμα την εξοικονόμηση ενέργειας και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.
- v. Επιμέλεια και έκδοση ενημερωτικών τριπτύχων που αφορούν:
 - α. «Οδηγός οικονομίας καυσίμου και εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα επιβατηγών οχημάτων».
 - β. «Μέτρα μηδενικού κόστους για την εξοικονόμηση ενέργειας στο χώρο εργασίας και στο σπίτι».
 - γ. «Τρίπτυχο οικολογικού σχεδιασμού».
 - δ. «Τεχνικός οδηγός κτιρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας».
 - ε. «Συμπαγωγή ηλεκτρισμού και θερμότητας».
 - στ. «Ενεργειακή απόδοση κατά την τελική χρήση και ενεργειακές υπηρεσίες».
 - ζ. «Οδηγός εξοικονόμησης ενέργειας».
 - η. «Οδηγός σήμανσης ενεργειακού αστέρα».
 - θ. «Ενεργειακοί ελεγκτές – ενεργειακοί έλεγχοι».
 - ι. «Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας με απλά λόγια».
 - κ. «Εργαστήριο εφαρμογών ενέργειας (Δοκιμές Ηλιακών Συλλεκτών και Συστημάτων)».
 - λ. «Φωτοβολταϊκά συστήματα με τη μέθοδο του συμπηφισμού».

- μ. «Σήμανση ελαστικών με την εξοικονόμηση καυσίμου και άλλες ουσιώδεις παραμέτρους».
- ν. «Ο δωδεκάλογος του μαθητή»
- vi. Επιπρόσθετα, η Υπηρεσία Ενέργειας έχει προχωρήσει στην έκθεση δύο συγγραμμάτων με θέμα την ενέργεια τα οποία απευθύνονται σε μαθητές προδημοτικής και δημοτικής εκπαίδευσης, καθώς και σε μαθητές μέσης και τεχνικής εκπαίδευσης. Τα συγγράμματα αυτά έχουν τύχει της έγκρισης του Υπουργείου Παιδείας και Πολιτισμού για ένταξή τους στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα των σχολείων.
- vii. Σε συνεργασία της Αρχής Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού (ΑΝΑΔ), του Κέντρου Παραγωγικότητας και του Ιδρύματος Ενέργειας, διεξάγονται σε ετήσια βάση εκπαιδευτικά σεμινάρια με θέμα τη διαχείριση ενέργειας και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Το 2013 διεξήχθησαν τέσσερα (4) σεμινάρια σε Λευκωσία, Λεμεσό, Λάρνακα και Πάφο, διάρκειας 60 ωρών το κάθε σεμινάριο. Τα σεμινάρια απευθύνονται σε άνεργους μηχανικούς όλων των ειδικοτήτων.
- viii. Διεξαγωγή ημερίδων σε Λευκωσία, Λεμεσό και Πάφο οι οποίες απευθύνονται κυρίως σε μηχανικού μέλη του Επιστημονικού Τεχνικού Επιμελητηρίου Κύπρου (ΕΤΕΚ), της Ομοσπονδίας Εργοδοτών και Βιομηχάνων (ΟΕΒ), του Κυπριακού Εμπορικού και Βιομηχανικού Επιμελητηρίου (ΚΕΒΕ), ξενοδόχους, επιχειρηματίες, πιστωτικά ιδρύματα, δήμους και κοινότητες, εργολάβους και ταυτόχρονα προς το ευρύ κοινό. Η θεματολογία των ημερίδων αφορούσε τους ενεργειακούς ελέγχους, την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων, την ενεργειακή σήμανση, τεχνολογίες εξοικονόμησης ενέργειας και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας που χρησιμοποιούνται για σκοπούς θέρμανσης και ψύξης.
- ix. Συμμετοχή της Υπηρεσίας Ενέργειας και του Ιδρύματος Ενέργειας στην ετήσια κρατική έκθεση που διοργανώνει η Αρχή Κρατικών Εκθέσεων, καθώς και στην ετήσια έκθεση εξοικονόμησης ενέργειας (Save Energy) που διοργανώνει η ΟΕΒ σε συνεργασία με την Υπηρεσία Ενέργειας και την ΑΗΚ με χορηγό μεταξύ άλλων το Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ & ΕΞΕ. Στις εκθέσεις διανέμεται έντυπο ενημερωτικό υλικό αναφορικά με τις διάφορες τεχνολογίες εξοικονόμησης ενέργειας και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Επιπρόσθετα, ενημερώνεται το κοινό σχετικά με τις πρόνοιες των σχεδίων χορηγιών. Στα πλαίσια της έκθεσης Save Energy βραβεύονται οι αποδοτικότερες επενδύσεις εξοικονόμησης ενέργειας φυσικών και νομικών προσώπων οι οποίες αποτάθηκαν μέσω των σχεδίων χορηγιών στο Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ & ΕΞΕ για επιχορήγηση.
- x. Μέσω των λογαριασμών της ΑΗΚ, το κοινό προτρέπει για εξοικονόμηση ενέργειας.
- xi. Μέσω των ιστοσελίδων φορέων που ασχολούνται με την ενέργεια (π.χ. Υπηρεσία Ενέργειας, Ίδρυμα Ενέργειας, Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών, ΑΗΚ, ΡΑΕΚ, ΔΣΜ κτλ), παρέχονται πληροφορίες αναφορικά με την εξοικονόμηση ενέργειας.

- xii. Μέσω των Σχεδίων Δράσης των Δήμων που έχουν υπογράψει τα Σύμφωνα των Δημάρχων και Νησιών (Δήμοι Στροβόλου, Λάρνακας, Λακατάμιας, Παραλιμνίου, Αραδίππου, Αγλαντζιάς, Αγίου Αθανασίου, Λατσιών, Δαλίου, Γερίου, Έγκωμης, Πόλης Χρυσοχούς, Λευκάρων, Δερύνειας και Λευκωσίας) έχουν διεξαχθεί και προγραμματίζονται να διεξαχθούν διαλέξεις που αφορούν μεταξύ άλλων τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και την εξοικονόμηση ενέργειας, ημέρες χωρίς φωτισμό, διαλέξεις που απευθύνονται προς μαθητές, παρέχουν συμβουλευτικές υπηρεσίες προς τους δημότες τους, διανέμουν ενημερωτικά έντυπα κτλ. Επιπρόσθετα, μέσω των ιστοσελίδων τους παρέχονται πληροφορίες αναφορικά με την εξοικονόμηση ενέργειας και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

3.1.5. Συστήματα αναγνώρισης προσόντων, διαπίστευσης και πιστοποίησης (άρθρο 16)

1. Για τα Συστήματα αναγνώρισης προσόντων, διαπίστευσης και πιστοποίησης υπάρχει εναρμόνιση μέσω των ΚΔΠ 184/2012 για τους Ενεργειακούς Ελεγκτές, ενώ οι Πάροχοι Ενεργειακών Υπηρεσιών καλύπτονται από τους Κανονισμούς 3, 4, 5, 7, 8 των περί της Ενεργειακής Απόδοσης κατά την τελική χρήση και τις ενεργειακές υπηρεσίες (Πάροχοι Ενεργειακών Υπηρεσιών) Κανονισμοί του 2014 (ΚΔΠ 210/2014) οι οποίοι έχουν δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Κυπριακής Δημοκρατίας στις 15.4.2014.
2. Επίσης από το Άρθρο 7 του τροποποιητικού νόμου (τροποποίηση άρθρου 9 του βασικού νόμου) καλύπτεται η ανάγκη για τον καθορισμό καθεστώτων πιστοποίησης ή/και άλλων ισοδύναμων καθεστώτων επαγγελματικών προσόντων για τους εγκαταστάτες στοιχείων του κελύφους του κτιρίου και τον τρόπο δημοσιοποίησης τους.
3. Σχετικά με την επάρκεια ή μη του εθνικού επιπέδου τεχνικής κατάρτισης, αντικειμενικότητας και αξιοπιστίας των συστημάτων αναγνώρισης προσόντων, πιστοποίησης και διαπίστευσης ως επίσης και τον τρόπο με τον οποίο διασφαλίζεται η διαφάνεια για τους καταναλωτές, καθώς και η αξιοπιστία και η συμβολή σε εθνικούς στόχους ενεργειακής απόδοσης, όταν δημοσιεύονται συστήματα πιστοποίησης και διαπίστευσης καθώς και προγράμματα κατάρτισης, επισημαίνεται ότι στην υφιστάμενη ή/και υπό διαμόρφωση νομοθεσία προβλέπεται ότι,

(1) Η αρμόδια αρχή μεριμνά για γνωστοποίηση στους τελικούς χρήστες ενέργειας του τρόπου αδειοδότησης ενεργειακών ελεγκτών και παρόχων ενεργειακών υπηρεσιών και του καθεστώτος πιστοποίησης ή/και των άλλων ισοδύναμων καθεστώτων επαγγελματικών προσόντων για τους εγκαταστάτες στοιχείων του κελύφους του κτιρίου.

(2) Η αρμόδια αρχή εξασφαλίζει ότι η ενημέρωση όσον αφορά τους διαθέσιμους μηχανισμούς βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης, καθώς και τα οικονομικά και νομικά

πλαίσια, είναι διαφανής και διαδίδονται ευρέως σε όλους του ενδιαφερόμενους συντελεστές της αγοράς όπως οι τελικοί χρήστες ενέργειας, οι οικοδόμοι, οι εγκαταστάτες τεχνικών συστημάτων, οι αρχιτέκτονες, οι μηχανικοί, οι ειδικευμένοι εμπειρογνώμονες, οι επιθεωρητές συστημάτων θέρμανσης, οι επιθεωρητές συστημάτων κλιματισμού, ενεργειακοί ελεγκτές, καθώς και οι υπεύθυνοι εγκατάστασης στοιχείων του κελύφους του κτιρίου.

(3) Η αρμόδια αρχή ενθαρρύνει την παροχή πληροφοριών σε τράπεζες και σε άλλα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα για τις δυνατότητες συμμετοχής τους, σε χρηματοδοτικά προγράμματα για βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, όπως είναι οι δυνατότητες συμμετοχής τους σε συμπράξεις ιδιωτικού/ δημόσιου τομέα.

(4) Η αρμόδια αρχή δημιουργεί τις κατάλληλες συνθήκες για τους παράγοντες της αγοράς ώστε να παρέχουν επαρκή και στοχευόμενη ενημέρωση και συμβουλές προς τους τελικούς χρήστες ενέργειας σχετικά με την ενεργειακή απόδοση.

(5) Η αρμόδια αρχή, οι τοπικές και περιφερειακές αρχές, προωθούν πρωτοβουλίες ενημέρωσης, ευαισθητοποίησης και κατάρτισης για ενημέρωση των πολιτών για τα οφέλη που προκύπτουν από την υιοθέτηση μέτρων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης.

(6) Η αρμόδια αρχή μεριμνά για τη λήψη μέτρων που προαγάγουν και διευκολύνουν την αποδοτική χρήση της ενέργειας από μικρούς τελικούς χρήστες ενέργειας, συμπεριλαμβανομένων των νοικοκυριών. Τα μέτρα είναι δυνατό να περιλαμβάνουν:

(α) φορολογικά κίνητρα,

(β) πρόσβαση σε χρηματοδότηση, δάνεια ή επιδοτήσεις,

(γ) παροχή πληροφοριών,

(δ) υποδειγματικά έργα,

(ε) δραστηριότητες στον χώρο εργασίας,

(στ) ενημέρωση των τελικών χρηστών ενέργειας για αλλαγές που είναι οικονομικά αποδοτικές και εύκολα εφαρμόσιμες σε σχέση με τη χρήση της ενέργειας και πληροφοριών για μέτρα ενεργειακής απόδοσης.

4. Επιπρόσθετα όσον αφορά την ΟΕΑΚ περιγραφή σχετικά με τα υφιστάμενα συστήματα εκπαίδευσης των επαγγελματιών στον τομέα της ενεργειακής απόδοσης περιγράφεται στην παράγραφο 4.3 του **Παραρτήματος ΣΤ** (Στρατηγική για την κινητοποίηση επενδύσεων στον τομέα της ανακαίνισης κτιρίων) .

5. Συνοπτικά τα υφιστάμενα συστήματα αναγνώρισης προσόντων, διαπίστευσης και πιστοποίησης φαίνονται στον πιο κάτω πίνακα.

Πίνακας 13: Υφιστάμενα συστήματα αναγνώρισης Προσόντων, διαπίστευσης και πιστοποίησης.

Α/Α	Περιγραφή Υφιστάμενου Συστήματος Αναγνώρισης	Προσόντα
1	Εγγραφή ειδικευμένου εμπειρογνώμονα στο μητρώο (Κ.Δ.Π.164/2009), Κ.Δ.Π.39/2014	<p><u>Προσόντα Ειδικευμένου Εμπειρογνώμονα</u></p> <p><u>Κατοικίες:</u></p> <p>Τουλάχιστον 1 χρόνο αποδεδειγμένη πείρα στον τομέα των κτιρίων ή σε θέματα ενέργειας ή σε συστήματα κτιρίων και βεβαίωση επιτυχίας σε εξετάσεις που διοργανώνονται από τον οργανισμό αξιολόγησης. Να είναι εγγεγραμμένος στο ΕΤΕΚ και στο σχετικό Μητρώο το οποίο τηρείται από την αρμόδια αρχή.</p> <p>Αρχιτέκτονες, Πολιτικοί Μηχανικοί, Μηχανολόγοι Μηχανικοί, Ηλεκτρολόγοι Μηχανικοί, Χημικοί Μηχανικοί, Μηχανικοί Περιβάλλοντος)</p> <p><u>Μη κατοικίες:</u></p> <p>Τουλάχιστον 3 χρόνια αποδεδειγμένη πείρα στον τομέα των κτιρίων ή σε θέματα ενέργειας ή σε συστήματα κτιρίων ή να έχει εκδώσει τουλάχιστον 90 πιστοποιητικά κατοικιών και βεβαίωση επιτυχίας σε εξετάσεις που διοργανώνονται από τον οργανισμό αξιολόγησης. Να εγγεγραμμένος στο ΕΤΕΚ και στο σχετικό Μητρώο το οποίο τηρείται από την αρμόδια αρχή.</p> <p>Αρχιτέκτονες, Πολιτικοί Μηχανικοί, Μηχανολόγοι Μηχανικοί, Ηλεκτρολόγοι Μηχανικοί)</p>
2	Επιθεώρηση Συστημάτων Κλιματισμού (ΚΔΠ 163/2009)	<p><u>Προσόντα Επιθεωρητή Συστημάτων Κλιματισμού:</u></p> <p>Μηχανολόγος Μηχανικός εγγεγραμμένος στο ΕΤΕΚ ή σε αντίστοιχο σώμα άλλου κράτους με 3 χρόνια συναφή πείρα και βεβαίωση επιτυχίας σε εξετάσεις που διοργανώνονται από τον οργανισμό αξιολόγησης και εγγραφή στον σχετικό κατάλογο που τηρείται από την αρμόδια αρχή.</p>
3	Επιθεώρηση Συστημάτων Θέρμανσης ΚΔΠ 119/2011	<p><u>Προσόντα Επιθεωρητή Συστημάτων Θέρμανσης:</u></p> <p>Μηχανολόγος Μηχανικός εγγεγραμμένος στο ΕΤΕΚ ή σε αντίστοιχο σώμα άλλου κράτους με 3 χρόνια συναφή πείρα και βεβαίωση επιτυχίας σε εξετάσεις που διοργανώνονται από τον οργανισμό αξιολόγησης και εγγραφή στον σχετικό κατάλογο που τηρείται από την αρμόδια αρχή.</p>
4	Πιστοποίηση Εγκαταστατών μικρής κλίμακας συστημάτων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΚΔΠ 19/2014)	<p><u>Κατηγορίες εγκαταστατών:</u></p> <p>Εγκαταστάτες λεβήτων και θερμοστρών βιομάζας, Εγκαταστάτες αντλιών θερμότητας, Εγκαταστάτες ηλιακών φωτοβολταϊκών συστημάτων, Εγκαταστάτες ηλιακών θερμικών συστημάτων</p> <p>Οι υποψήφιοι εγκαταστάτες που πληρούν τα προσόντα του Κανονισμού παρακολουθούν και ολοκληρώνουν με επιτυχία κατόπιν εξετάσεων εξειδικευμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα θεωρητικής και πρακτικής κατάρτισης</p> <p>Η αρμόδια αρχή παρέχει σε κάθε εγκαταστάτη πιστοποιητικό ικανότητας για</p>

		την καθορισμένη κατηγορία ή κατηγορίες συστημάτων στην οποία αναφέρεται η εγγραφή του
5	Πιστοποίηση Ενεργειακών Ελεγκτών (ΚΔΠ184/2012)	<p><u>Κατηγορίες Ενεργειακών Ελεγκτών:</u></p> <p>A: όλα τα κτίρια ανεξαρτήτως εμβαδού και είδους συστήματος κλιματισμού. Μεταξύ άλλων περιλαμβάνει λιμάνια, αεροδρόμια, οδικό φωτισμό.</p> <p>B: βιομηχανικές εγκαταστάσεις και διεργασίες, γεωργικές εγκαταστάσεις.</p> <p>Κατηγορία Γ: μεταφορές</p> <p><u>Προσόντα ενεργειακών ελεγκτών:</u></p> <p>Μηχανικοί εγγεγραμμένοι στο ΕΤΕΚ, Υποχρεωτική παρακολούθηση εκπαιδευτικού προγράμματος,</p> <p>Επιτυχία σε εξετάσεις, 3 χρόνια σχετική πείρα, εγγραφή στο μητρώο που διατηρεί η αρμόδια αρχή</p>
6	Πιστοποίηση παρόχων Ενεργειακών Υπηρεσιών (ΚΔΠ210/2014)	<p>Αφορούν κυρίως τα εξής:</p> <p>Να έχουν στο δυναμικό τους ή να έχουν συμβληθεί με τουλάχιστον ένα ενεργειακό ελεγκτή.</p> <p>Να έχουν επάρκεια σε τεχνικές, διοικητικές, οργανωτικές και νομικές ικανότητες για διαπραγμάτευση και σύναψη των πιο κατάλληλων συμβολαίων ενεργειακής απόδοσης με τους πελάτες.</p> <p>Να έχουν την ικανότητα εκτέλεσης του έργου όσον αφορά την αγορά, εγκατάσταση ή /και αντικατάσταση υλικών και εξοπλισμού και τη συντήρηση τους, καθώς και την παρακολούθηση και μέτρηση των επιτυγχανόμενων εξοικονομήσεων.</p> <p>Να έχουν επαρκή γνώση της αγοράς και των τιμών των υλικών και του εξοπλισμού που αφορά τις επεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας, ικανότητες ανάλυσης του κόστους της επένδυσης και των αναμενόμενων εσόδων και κερδών και ικανότητες αξιολόγησης των ρίσκων και των μέσων κάλυψής τους.</p> <p>Να έχουν τη δυνατότητα να χειριστούν και να εξασφαλίσουν θέματα χρηματοδότησης των επεμβάσεων</p> <p>Να έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν ενεργειακές υπηρεσίες με εγγυημένη απόδοση με ταυτόχρονη ανάληψη τεχνικών και οικονομικών κινδύνων για την επίτευξη των συμφωνημένων στόχων.</p>
7	Πιστοποίηση εγκαταστατών κελύφους του κτιρίου (υπό ετοιμασία κανονισμοί)	

3.1.6. Ενεργειακές υπηρεσίες (άρθρο 18)

1. Για σκοπούς:

(i) εφαρμογής του άρθρου 9 των Περί Ενεργειακής Απόδοσης κατά την Τελική Χρήση και τις Ενεργειακές Υπηρεσίες Νόμων του 2009 και 2012 {N31(I)/2009 και N53(I)/2012}, και

(ii) εναρμόνισης με τα άρθρα 2(24), 2(27), 16(1), 18(1)(α)(i),(γ), δ(i) και (ii), (2)(α) και (γ) και του Παραρτήματος XIII της πράξης της Ευρωπαϊκής Ένωσης με τίτλο: «Οδηγία 2012/27/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 25ης Οκτωβρίου 2012 για την ενεργειακή απόδοση η οποία τροποποιεί τις Οδηγίες 2009/125/ΕΚ και 2010/30/ΕΕ και καταργεί τις Οδηγίες 2004/8/ΕΚ και 2006/32/ΕΚ»,

το Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου Βιομηχανίας και Τουρισμού (ΥΕΕΒΤ) ετοίμασε τον Περί της Ενεργειακής Απόδοσης κατά την Τελική Χρήση και τις Ενεργειακές Υπηρεσίες (Τροποποιητικό) Νόμο και τους Περί Ενεργειακής Απόδοσης κατά την Τελική Χρήση και τις Ενεργειακές Υπηρεσίες (Πάροχοι Ενεργειακών Υπηρεσιών) Κανονισμούς του 2014. Οι Κανονισμοί δημοσιεύθηκαν στην επίσημη εφημερίδα της Κυπριακής Δημοκρατίας στις 15/04/2014.

Σκοπός των Περί Ενεργειακής Απόδοσης κατά την Τελική Χρήση και τις Ενεργειακές Υπηρεσίες (Πάροχοι Ενεργειακών Υπηρεσιών) Κανονισμών του 2014, είναι να ρυθμίσουν θέματα που σχετίζονται με την παροχή ενεργειακών υπηρεσιών και τη σύναψη συμβάσεων ενεργειακής απόδοσης. Πιο συγκεκριμένα οι κανονισμοί ρυθμίζουν θέματα που αφορούν:

α) Τις προϋποθέσεις λειτουργίας και εγγραφής των παρόχων ενεργειακών υπηρεσιών στο μητρώο παρόχων ενεργειακών υπηρεσιών και την έκδοση σχετικής άδειας από την αρμόδια αρχή (Υπηρεσία Ενέργειας του ΥΕΕΒΤ).

β) Τις αρμοδιότητες της Επιτροπής Ενεργειακών Ελεγκτών σε σχέση με τους παρόχους ενεργειακών υπηρεσιών.

γ) Το είδος των ενεργειακών υπηρεσιών που θα μπορούν να παρέχονται στους τελικούς καταναλωτές μέσω συμβάσεων ενεργειακής απόδοσης και τις ελάχιστες πρόνοιες που θα περιλαμβάνονται στις συμβάσεις αυτές.

δ) Τα στάδια που πρέπει να ακολουθούνται από τους παρόχους ενεργειακών υπηρεσιών για επιβεβαίωση του επιταχυνόμενου ενεργειακού και οικονομικού οφέλους.

ε) Τον τρόπο με τον οποίο θα γίνεται ο έλεγχος και η αξιολόγηση των παρεχόμενων ενεργειακών υπηρεσιών από την αρμόδια αρχή.

Για την ετοιμασία των Κανονισμών λήφθηκε υπόψη η πρακτική που ακολουθείται σε άλλες χώρες και οι εμπειρίες από τη συμμετοχή της Υπηρεσίας Ενέργειας του ΥΕΕΒΤ στο ευρωπαϊκό πρόγραμμα «Concerted action for the energy services directive 2006/32/ΕΚ» (και όπως μετά μετονομάστηκε «Concerted action for the energy efficiency directive 2012/27/ΕΚ), στόχος του οποίου είναι η υποβοήθηση των κρατών μελών για εφαρμογή των προνοιών της οδηγίας.

Σκοπός του Περί της Ενεργειακής Απόδοσης κατά την Τελική Χρήση και τις Ενεργειακές Υπηρεσίες (Τροποποιητικού) Νόμου του 2014, είναι να παρέχει νομική ισχύ σε ορισμένες εκ των διατάξεων των Κανονισμών και να θέσει/αντικαταστήσει όρους και ορισμούς προς συμμόρφωση με τις σχετικές πρόνοιες της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ. Επιπρόσθετα, το νομοσχέδιο περιλαμβάνει διατάξεις για την προστασία των εμπορικών πληροφοριών

καθώς και δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και διατάξεις που προβλέπουν τη δυνατότητα επιβολής κυρώσεων σε όσους παραβιάζουν τις διατάξεις των Κανονισμών ή/και Διαταγμάτων που εκδίδονται δυνάμει του Νόμου

2. Σχετικά με την υποχρέωση δημοσίευσης πληροφοριών και υποδειγμάτων συμβάσεων για πάροχους ενεργειακών υπηρεσιών, την δημοσίευση πληροφοριών σχετικά με τις βέλτιστες πρακτικές για τη σύναψη συμβάσεων ενεργειακής απόδοσης και την άρση των κανονιστικών και μη κανονιστικών φραγμών που εμποδίζουν τη σύναψη συμβάσεων ενεργειακής απόδοσης, οι νέοι Κανονισμοί προνοούν την Έκδοση Οδηγιών από την Αρμόδια Αρχή για τα πρότυπα έγγραφα συμβάσεων ενεργειακής απόδοσης για το Δημόσιο τομέα ενώ για τα υπόλοιπα θέματα που αναφέρονται πιο πάνω τέθηκαν σχετικές πρόνοιες στο εναρμονιστικό νομοσχέδιο.
3. Για τη διασφάλιση του χειρισμού καταγγελιών σε σχέση με τις συμβάσεις παροχής ενεργειακών υπηρεσιών οι πιο πάνω Κανονισμοί προνοούν πρόσθετες αρμοδιότητες στην Επιτροπή Ενεργειακών Ελεγκτών που μεταξύ άλλων είναι ο χειρισμός αυτών των καταγγελιών.
4. Δεν έχουν ληφθεί οποιαδήποτε μέτρα μέχρι στιγμής για να επιτραπεί σε ανεξάρτητους μεσάζοντες της αγοράς να διαδραματίσουν κάποιο ρόλο στην τόνωση της ανάπτυξης της αγοράς όσον αφορά τη ζήτηση και την προσφορά Ενεργειακών Υπηρεσιών ούτε μέτρα ώστε να διασφαλιστεί ότι οι διανομείς ενέργειας, οι διαχειριστές συστημάτων διανομής και οι εταιρείες λιανικής πώλησης ενέργειας απέχουν από δραστηριότητες που θα μπορούσαν να παρακωλύσουν τη ζήτηση και την προμήθεια ενεργειακών υπηρεσιών, ή να εμποδίσουν την ανάπτυξη των αγορών για τις εν λόγω υπηρεσίες. Όμως σχετικές πρόνοιες έχουν τεθεί στο εναρμονιστικό νομοσχέδιο και η λήψη αναλόγων μέτρων θα αποφασιστεί μετά τη μεταφορά της Οδηγίας στην Εθνική Νομοθεσία.
5. Στο παρόν στάδιο η αγορά Ενεργειακών Υπηρεσιών θεωρείται μη ώριμη. Ωστόσο με την εφαρμογή των κανονισμών για ρύθμιση της λειτουργίας των Παρόχων Ενεργειακών Υπηρεσιών και προσπάθειες που καταβάλλονται για εντοπισμό και άρση των φραγμών για ανάπτυξη της αγοράς ενεργειακών υπηρεσιών στην Κύπρο, αναμένεται ωρίμανση της αγοράς τα επόμενα έτη. Επιπλέον για την προώθηση των ενεργειακών υπηρεσιών στο δημόσιο τομέα, η ομάδα εργασίας που έχει συσταθεί για υλοποίηση της υποχρέωσης που θέτει η Οδηγία 2012/27/ΕΕ για βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κυβερνητικών κτιρίων (σχετική αναφορά γίνεται και στην παράγραφο 4.1 του Παραρτήματος ΣΤ) εξετάζει τη χρηματοδότηση της υλοποίηση μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας με παροχή ενεργειακών υπηρεσιών και τη σύναψη Συμβάσεων Ενεργειακής Απόδοσης (ΣΕΑ). Για το σκοπό αυτό ετοιμάζονται από το Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών πρότυπα έγγραφα διαγωνισμού για την επιλογή παρόχων ενεργειακών υπηρεσιών, τα οποία θα περιλαμβάνουν και πρότυπες ΣΕΑ. Τα έγγραφα αυτά αναμένεται να αποτελέσουν υπόδειγμα και για άλλους φορείς που επιθυμούν να αξιοποιήσουν τους παρόχους

ενεργειακών υπηρεσιών για την υλοποίηση μέτρων ενεργειακής απόδοσης. Μέχρι το τέλος του 2014 προγραμματίζεται η προκήρυξη προσφορών από το Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών σε συνεργασία με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας εργασίας, για ενεργειακή αναβάθμιση δύο δημοσίων κτιρίων μέσω ΣΕΑ. Η επιτυχία αυτού του πιλοτικού έργου στο Δημόσιο Τομέα αναμένεται να λειτουργήσει ως τρόπος εξεύρεσης προβλημάτων που σχετίζονται με την παροχή ενεργειακών υπηρεσιών και να προτείνει τρόπους επίλυσης τους, λειτουργώντας παράλληλα και ως παράδειγμα για τον ιδιωτικό τομέα.

6. Στα προσεχή έτη αναμένεται να υπογραφεί αριθμός συμβάσεων ενεργειακής απόδοσης από δημόσιες αρχές στο πλαίσιο της δέσμευσης μας σαν χώρα για την ετήσια ενεργειακή αναβάθμιση του 3% του ωφέλιμου εμβαδού των κτιρίων τα οποία ανήκουν στη κεντρική κυβέρνηση χωρίς να είναι δυνατό στο παρόν στάδιο να γίνει οποιαδήποτε εκτίμηση για τον αριθμό των συμβάσεων.
7. Όταν εγγραφεί επαρκής αριθμός εταιριών στο σχετικό μητρώο Εταιριών Παρόχων Ενεργειακών Υπηρεσιών και όταν συναφθούν οι πρώτες Συμβάσεις Ενεργειακής Απόδοσης θα είναι δυνατό να προσδιοριστούν με ακρίβεια οι τομείς στους οποίους θα δραστηριοποιούνται οι πάροχοι ενεργειακών υπηρεσιών ως επίσης οι τύποι των παρεχόμενων υπηρεσιών. Την περίοδο αυτή θα είναι επίσης δυνατό να γίνουν εκτιμήσεις για τη συνολική αξία των προγραμμάτων εξοικονόμησης ενέργειας και τη συνολική αξία των πιθανών προγραμμάτων ενεργειακής απόδοσης στον μη οικιστικό τομέα καθώς οι πιο πάνω Κανονισμοί προνοούν ότι οι Παροχοί Ενεργειακών υπηρεσιών :

(α) προσκομίζουν στην αρμόδια αρχή, όταν τους ζητηθεί, τις ΣΕΑ που έχουν συνάψει με τελικούς καταναλωτές καθώς και οποιαδήποτε άλλα έγγραφα και στοιχεία ζητηθούν για σκοπούς αξιολόγησης των παρεχόμενων ενεργειακών υπηρεσιών.

(β) τηρούν αρχείο όλων των εν ισχύ ΣΕΑ από την ημερομηνία υπογραφής τους μέχρι και για διάστημα 3 ετών μετά τη λήξη της ισχύος τους, περιλαμβανόμενων σχετικών εκθέσεων, μετρήσεων και υπολογισμών και άλλων σχετικών εγγραφών και ότι κατόπιν σχετικού αιτήματος της αρμόδιας αρχής, οι πάροχοι ενεργειακών υπηρεσιών παρέχουν πρόσβαση στο αρχείο αυτό στην αρμόδια αρχή.

(γ) υποβάλλουν στην αρμόδια αρχή εντός 30 ημερών από τη λήξη του εκάστοτε ημερολογιακού έτους, ετήσια κατάσταση στην οποία να αναφέρονται οι ΣΕΑ που έχουν

συνάψει τον προηγούμενο χρόνο, η οποία να περιλαμβάνει σύντομη περιγραφή της κάθε σύμβασης.

3.1.7. Άλλα μέτρα οριζόντιας φύσης για την ενεργειακή απόδοση (άρθρα 19 και 20)

1. Σε σχέση με άλλα μέτρα οριζόντιας φύσης που αφορούν την ενεργειακή απόδοση και την εφαρμογή του άρθρου 19 της οδηγίας για την Ενεργειακή Απόδοση και στην προσπάθεια άρσης των ρυθμιστικών και μη ρυθμιστικών φραγμών, στο προσχέδιο του Νόμου που τροποποιεί τον Περί Ενεργειακής Απόδοσης κατά την Τελική Χρήση και τις Ενεργειακές Υπηρεσίες Νομούς του 2009 και 2012 προτείνεται ότι μεταξύ άλλων το Υπουργικό Συμβούλιο δύναται να εκδίδει Κανονισμούς που να αφορούν :

(α) την κατανομή κινήτρων μεταξύ ιδιοκτήτη και ενοικιαστή κτηρίου ή μεταξύ ιδιοκτητών, με σκοπό να διασφαλιστεί ότι τα συγκεκριμένα μέρη δεν αποτρέπονται ως προς την πραγματοποίηση επενδύσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης, από το γεγονός ότι ατομικά δεν αποκομίζουν όλα τα οφέλη ή λόγω έλλειψης κανόνων επιμερισμού του κόστους και των οφελών μεταξύ τους και,

(β) τις διαδικασίες που θα πρέπει να ακολουθούνται για να διασφαλίζεται ότι μεμονωμένοι δημόσιοι φορείς διευκολύνονται ως προς την πραγματοποίηση επενδύσεων για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και ως προς την ανάθεση σε τρίτους μέρους των υπηρεσιών που περιλαμβάνονται σε μια μακροπρόθεσμη ΣΕΑ.»

2. Περαιτέρω ανάλυση των φραγμών και μέτρων που απαιτούνται στις παραγράφους (α) και (β) του άρθρου 19 αναφέρονται στο Παράρτημα ΣΤ του ΕΣΔΕΑ «Στρατηγική για την κινητοποίηση επενδύσεων στον τομέα της ανακαίνισης κτιρίων» (παραγράφους 4.2 και 4.1 αντίστοιχα).

3. Το 2003 έχει συσταθεί Εθνικό ταμείο ενεργειακής απόδοσης το οποίο έχει ονομαστεί «Ειδικό Ταμείο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) και Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΕΞΕ)» και ιδρύθηκε δυνάμει του περί Ενθάρρυνσης και Προώθησης της Χρήσης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και Εξοικονόμησης Ενέργειας Νόμου του 2003 (Ν.33(Ι)/2003). Σκοπός Ίδρυσης του Ταμείου είναι η ενθάρρυνση της εκμετάλλευσης των ΑΠΕ και της προώθησης της εξοικονόμησης ενέργειας. Τηρουμένων των προνοιών των εκάστοτε σε ισχύ Σχεδίων Χορηγιών δύναται να επιδοτούνται ή χρηματοδοτούνται τα ακόλουθα:

- Η παραγωγή ή ανάλογα με την περίπτωση η αγορά ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από ΑΠΕ.
- Οι εγκαταστάσεις, εξοπλισμοί ή δραστηριότητες εξοικονόμησης ενέργειας.

- Προγράμματα προώθησης των ΑΠΕ, εξοικονόμησης ενέργειας, συμπεριλαμβανομένης της συμπαραγωγής θερμότητας και ηλεκτρισμού, καθώς και διαφώτισης του κοινού.
4. Το Ειδικό Ταμείο τελεί υπό την διοίκηση της Επιτροπής Διαχείρισης Ειδικού Ταμείου αποτελούμενη από:
- Τον Γενικό Διευθυντή του Υπουργείου Ενέργειας Εμπορίου Βιομηχανίας και Τουρισμού (ΥΕΕΒΤ) ή εκπρόσωπό του, ως Πρόεδρο της Επιτροπής
 - Τον Γενικό Διευθυντή του Υπουργείου Οικονομικών ή εκπρόσωπό του
 - Τον Γενικό Διευθυντή του Γραφείου Προγραμματισμού ή Εκπρόσωπό του
 - Τον Διευθυντή Εμπορίου και Βιομηχανίας, υπεύθυνο για θέματα ενέργειας του ΥΕΕΒΤ ή εκπρόσωπό του
 - Τον Γενικό Λογιστή της Δημοκρατίας ή εκπρόσωπό του.
 - Εκπρόσωπο του Επιστημονικού Τεχνικού Επιμελητηρίου (ΕΤΕΚ).
5. Κάτω από την γενική εποπτεία του Υπουργού ΕΕΒΤ, η επιτροπή έχει την εξουσία και το καθήκον της διαχείρισης των χρηματικών ποσών που εισρέουν στο ταμείο για την επιδίωξη και επίτευξη των καθορισμένων σκοπών με βάση την Νομοθεσία για ΑΠΕ και ΕΞΕ. Ειδικότερα (χωρίς να επηρεάζεται το πιο πάνω):
- Να χρηματοδοτεί ή επιδοτεί κάτω από τους όρους και πρόνοιες των Σχεδίων, διάφορες δραστηριότητες που στοχεύουν στην εκμετάλλευση των ΑΠΕ και στην προώθηση της ΕΞΕ.
 - Να εξετάζει, αξιολογεί και εγκρίνει αιτήσεις για παροχή των επιδοτήσεων ή χρηματοδοτήσεων.
 - Να προβαίνει σε κάθε αναγκαία εκταμίευση ή δαπάνη σχετική με τους σκοπούς του Ταμείου
 - Να επενδύει τα τυχόν αποθέματα του Ταμείου κατά τον τρόπο και έκταση που καθορίζει ο Υπουργός ΕΒ&Τ με την έγκριση του Υπουργού Οικονομικών
 - Να αναπτύσσει είτε μόνη είτε σε συνεργασία με οποιοδήποτε νομικό ή φυσικό πρόσωπο, άλλες δραστηριότητες βοηθητικές προς την επίτευξη των στόχων του ταμείου.
6. Η λειτουργία του ταμείου δεν προκαλεί σημαντικές αλληλεπιδράσεις με άλλα μέτρα πολιτικής όπως (π.χ. καθεστώτα επιβολής της υποχρέωσης εξοικονόμησης ενέργειας, ταμεία για την πολιτική συνοχής της ΕΕ, κ.λπ.). Το κράτος δεν προβλέπει την εκπλήρωση υποχρεώσεων του όσον αφορά την ανακαίνιση κεντρικών κυβερνητικών κτιρίων (όπως

προβλέπεται στο άρθρο 5 παράγραφος 1 της ΟΕΑ) μέσω ετήσιας συνεισφοράς στο Εθνικό Ταμείο Ενεργειακής Απόδοσης (ΕΤΕΑ) ποσού ίσου με τις επενδύσεις που απαιτούνται για την επίτευξη των εν λόγω υποχρεώσεων.

7. Υπάρχει απόφαση Υπουργικού Συμβουλίου Αρ. 72.911 ημερομηνίας 2/12/2011, σύμφωνα με την οποία εγκρίθηκε η εισροή στο Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ και ΕΞΕ, του απαιτούμενου ποσοστού από τα έσοδα των ετήσιων δικαιωμάτων εκπομπής, το οποίο θα είναι αναγκαίο για την βιωσιμότητα του Ταμείου.
8. Επίσης στο άρθρο 10(1.ε) του Νόμου περί Προώθησης και Ενθάρρυνσης της Χρήσης των ΑΠΕ και Εξοικονόμησης Ενέργειας (Ν112(Ι)/2013), υπάρχει πρόνοια με βάση την οποία μέρος των εσόδων από τα δικαιώματα εκπομπής να κατατίθενται στο Ειδικό Ταμείο. Δεν υπάρχει όμως υποχρέωση για αποκλειστική χρήση τους για βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων.
9. Στο παρόν στάδιο το κράτος δεν κάνει οποιαδήποτε χρήση εσόδων από τα ετήσια δικαιώματα εκπομπών για την ανάπτυξη καινοτόμων χρηματοδοτικών μηχανισμών για την υλοποίηση στόχων σχετικά με τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων, επιφυλάσσοντας αυτό το δικαίωμα για το μέλλον καθώς το Άρθρο 21 εδάφιο 3 του Νόμου Περί Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου (Ν. 110(Ι)2011) κατοχυρώνει αυτό το δικαίωμα στο κράτος.

3.1.8. Εξοικονόμηση που προκύπτει από οριζόντια μέτρα

1. Σημειώνεται ότι η εφαρμογή των οριζόντιων μέτρων ξεκινά από το 2014 και ως εκ τούτου για όλα τα οριζόντια μέτρα δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία σε σχέση με την επιτυγχάνουσα εξοικονόμηση ενέργειας. Όσον αφορά για την εξοικονόμηση ενέργειας που θα προκύψει από την εφαρμογή τους στο μέλλον, υπάρχουν προς το παρόν μόνο εκτιμήσεις για τα μέτρα έχουν συμπεριληφθεί στο ΕΠΕΑ της Κύπρου για την επίτευξη του στόχου του Άρθρου 7.
2. Με βάση τα μέτρα που περιγράφονται στο Κεφάλαιο 3 του ΕΠΕΑ της Κύπρου η εκτιμώμενη εξοικονόμηση ενέργειας από την εφαρμογή των μέτρων, αναμένεται για το 2016 να ανέλθει σε 27.500 ΤΙΠ και για το 2020 σε 42.000 ΤΙΠ. Τα στοιχεία αυτά έχουν συμπεριληφθεί και στους πίνακες των κεφαλαίων 2.3 και 2.4 του παρόντος Σχεδίου Δράσης. Καθώς όμως θα πραγματοποιηθεί αναθεώρηση του ΕΠΕΑ, τα εν λόγω στοιχεία ενδεχομένως να διαφοροποιηθούν.

3.1.9. Χρηματοδότηση οριζόντιων μέτρων

1. Στοιχεία που αφορούν την χρηματοδότηση των μέτρων που υλοποιήθηκαν μέχρι το 2013 υπάρχουν ξεχωριστά για κάθε μέτρο στο Παράρτημα Δ. Όσον αφορά για τα οριζόντια

μέτρα, τα μοναδικά στοιχεία που είναι προς το παρόν διαθέσιμα είναι αυτά που αφορούν τα μέτρα που έχουν συμπεριληφθεί στο ΕΠΕΑ της Κύπρου για την επίτευξη του στόχου του Άρθρου 7.

2. Καθώς όπως έχει ήδη αναφερθεί, αποφασίστηκε όπως πραγματοποιηθεί αναθεώρηση του ΕΠΕΑ, τα εν λόγω στοιχεία ενδεχομένως να διαφοροποιηθούν.

3.2. Μέτρα ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων

3.2.1. Εξέταση των απαιτήσεων της αναδιατύπωσης της ΟΕΑΚ (2010/31/ΕΕ)

1. Η παρουσίαση του υπολογισμού των επιπέδων βέλτιστου κόστους ελάχιστης ενεργειακής απόδοσης βρίσκεται αναρτημένη στην ιστοσελίδα της Υπηρεσίας Ενέργειας που αναγράφεται στο **Παράρτημα Ι**, ενώ οι εθνικοί στόχοι για τα κτίρια με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας περιγράφονται αναλυτικά στο Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τα Κτίρια με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας (**Παράρτημα Γ**).
2. Τα μέτρα σύμφωνα με τις απαιτήσεις του άρθρου 10 παράγραφος 2 της ΟΕΑΚ, περιγράφονται στην παράγραφο 4.2 του **Παραρτήματος ΣΤ** (Στρατηγική για την κινητοποίηση επενδύσεων στον τομέα της ανακαίνισης των κτιρίων).
3. Η περίπτωση εναλλακτικών μέτρων για συστήματα θέρμανσης και κλιματισμού (άρθρο 14 παράγραφος 4, άρθρο 15 παράγραφος 4 της ΟΕΑΚ, δεν ισχύει για την Κύπρο. Η χώρα έχει θεσπίσει και εφαρμόζει τακτικό έλεγχο των συστημάτων θέρμανσης και κλιματισμού, σύμφωνα με τις πρόνοιες του Περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων Νόμου και των σχετικών δευτερογενών νομοθετημάτων.

3.2.2. Στρατηγική ανακαίνισης κτιρίων (άρθρο 4)

1. Η Στρατηγική για την κινητοποίηση επενδύσεων στον τομέα της εξοικονόμησης ενέργειας επισυνάπτεται στο **Παραρτήματος ΣΤ** (Στρατηγική για την κινητοποίηση επενδύσεων στον τομέα της ανακαίνισης των κτιρίων).

3.2.3. Συμπληρωματικά μέτρα για την αντιμετώπιση του θέματος της ενεργειακής απόδοσης κτιρίων και συσκευών

1. Όσο αφορά συμπληρωματικά μέτρα για την αντιμετώπιση της ενεργειακής απόδοσης σε κτίρια που είτε χρησιμεύουν για κατοικίες είτε όχι αυτά καλύπτονται σε άλλα κεφάλαια του ΕΣΔΕΑ.

3.2.4. Εξοικονόμηση που προκύπτει από μέτρα που αντιμετωπίζουν το θέμα της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων

1. Όσον αφορά την εξοικονόμηση ενέργειας που αφορά την εφαρμογή της ΟΕΑΚ και την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων στην Κύπρο, σχετικός είναι ο πιο κάτω πίνακας, όπου παρουσιάζεται η εξοικονόμηση ενέργειας για τα έτη 2012, 2016 και 2020 στην τελική και πρωτογενή χρήση, στον οικιακό και τριτογενή τομέα. Περισσότερες πληροφορίες παρέχονται στις Παραγράφους 1.1 και 1.2 του Παραρτήματος Δ.

Πίνακας 14: Εξοικονόμηση ενέργειας από την εφαρμογή των ελάχιστων απαιτήσεων για την ενεργειακή απόδοση των νέων κτιρίων.

Α/Α	Περίοδος Υλοποίησης	Τελική Χρήση			Πρωτογενής Χρήση		
		2012 ΤΙΠ	2016 ΤΙΠ	2020 ΤΙΠ	2012 ΤΙΠ	2016 ΤΙΠ	2020 ΤΙΠ
1	2004-2013	85.760,4	95.991,6	x	x	x	x
2	2010-2013	x	x	x	⁻¹⁴	x	⁻¹⁴
3	2014-2016	x		x	x	x	x
4	2014-2020	x	x	x	x	x	15.000

2. Όσον αφορά την εκτιμώμενη εξοικονόμηση ενέργειας από την υλοποίηση της στρατηγικής ανακαίνισης των κτιρίων, αναμένεται να ανέλθει σε 4.488 ΤΙΠ το 2016 και 10.472 ΤΙΠ το 2020 αντίστοιχα. Σημειώνεται ότι μέρος των μέτρων που αφορούν την στρατηγική ανακαίνιση των κτιρίων έχουν συμπεριληφθεί στο ΕΠΕΑ για την επίτευξη του στόχου του Άρθρου 7. Σχετικά είναι τα μέτρα 1.1, 1.3 και 1.4 που περιγράφονται στο Κεφάλαιο 3 του ΕΠΕΑ.
3. Αναφέρεται ότι οι πιο πάνω εξοικονομήσεις έχουν συμπεριληφθεί στους σχετικούς πίνακες του κεφαλαίου 2.2 και 2.3 του παρόντος ΕΣΔΕΑ.

3.2.5. Χρηματοδότηση των μέτρων ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων

1. Αναλυτική περιγραφή σε σχέση με την χρηματοδότηση των μέτρων ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων αναφέρεται στις παραγράφους 4.2 και 5 του **Παραρτήματος ΣΤ** (Στρατηγική για την κινητοποίηση επενδύσεων στον τομέα της ανακαίνισης των κτιρίων).

¹⁴ Δεν πραγματοποιήθηκαν οι σχετικοί υπολογισμοί. Θα δοθούν στοιχεία στο 4^ο ΕΣΔΕΑ το 2017.

3.3. Ενεργειακή απόδοση κτιρίων δημόσιων φορέων (άρθρα 5 και 6)

3.3.1. Κτίρια της κεντρικής δημόσιας διοίκησης (άρθρο 5)

1. Σχετική πληροφόρηση για τον κατάλογο των θερμαινόμενων ή/και ψυχόμενων κτιρίων της κεντρικής δημόσιας διοίκησης δίδεται στην παράγραφο 4.1 του **Παραρτήματος ΣΤ** (Στρατηγική για την κινητοποίηση επενδύσεων στον τομέα της ανακαίνισης των κτιρίων).
2. Σχετική πληροφόρηση αναφορικά με τον υπολογισμό της υποχρέωσης ανακαίνισης κτιρίων που ανήκουν σε δημόσιους φορείς δίδεται στην παράγραφο 4.1 του **Παραρτήματος ΣΤ** (Στρατηγική για την κινητοποίηση επενδύσεων στον τομέα της ανακαίνισης των κτιρίων).
3. Συνοπτικά, η Κύπρος έχει επιλέξει να θεωρήσει το κτίριο ως σύνολο, στο οποίο συμπεριλαμβάνονται το κέλυφος, ο εξοπλισμός, η λειτουργία και η συντήρηση. Τα κτίρια της κεντρικής δημόσιας διοίκησης με την χαμηλότερη ενεργειακή απόδοση αποτελούν προτεραιότητα κατά τη λήψη μέτρων ενεργειακής απόδοσης ενώ έχει αποφασίσει να μην εφαρμόσει τις απαιτήσεις για ορισμένες κατηγορίες κτιρίων σύμφωνα με το άρθρο 5 παράγραφος 2.
4. Η Κύπρος προτίθεται να συνυπολογίσει στην υποχρέωση ανακαίνισης για το 2014 το πλεονάζον στο ετήσιο ποσοστό ανακαίνισης οποιουδήποτε από τα τρία προηγούμενα ή επόμενα έτη ως επίσης και την αντικατάσταση παλαιών κτιρίων με νέα και την απομάκρυνση κτιρίων λόγω της εντατικότερης χρήσης των υπαρχόντων κτιρίων κατά τη διάρκεια των δύο προηγούμενων ετών. Κατά περίπτωση, παρέχεται ενημέρωση όσον αφορά την εναλλακτική προσέγγιση για την επίτευξη ισοδύναμης εξοικονόμησης για την εκπλήρωση της υποχρέωσης ανακαίνισης σύμφωνα με το άρθρο 5 παράγραφος 6.
5. Σημειώνεται ότι δεν θα εφαρμοστεί η εναλλακτική προσέγγιση.

3.3.2. Κτίρια άλλων δημόσιων φορέων (άρθρο 5)

1. Σχετική πληροφόρηση δίδεται στην παράγραφο 4.1 του **Παραρτήματος ΣΤ** (Στρατηγική για την κινητοποίηση επενδύσεων στον τομέα της ανακαίνισης των κτιρίων).
2. Επιπλέον οι σχετικές πρόνοιες της οδηγίας που αφορούν τα κτίρια άλλων δημοσίων φορέων, έχουν μεταφερθεί σε εναρμονιστικό νομοσχέδιο.

3.3.3. Αγορά από δημόσιους φορείς (άρθρο 6)

1. Το άρθρο 6 της Οδηγίας που φέρει τον τίτλο " Αγορά από δημόσιους φορείς " μεταξύ άλλων, θέτει ως υποχρέωση στα κράτη μέλη να διασφαλίζουν ότι οι κεντρικές δημόσιες διοικήσεις (ΚΔΔ) (διοικητικές υπηρεσίες των οποίων η αρμοδιότητα εκτείνεται σε ολόκληρη την επικράτεια των Κρατών Μελών και ορίζονται στο παράρτημα IV της Οδηγίας 2004/18/ΕΚ) αγοράζουν μόνο προϊόντα, υπηρεσίες και κτίρια υψηλής ενεργειακής απόδοσης εφόσον αυτό συνάδει προς την οικονομική σκοπιμότητα, τη γενικότερη βιωσιμότητα, την τεχνική καταλληλότητα, καθώς και τον επαρκή ανταγωνισμό όπως αναφέρεται στο Παράρτημα III της Οδηγίας.
2. Παράλληλα το άρθρο σημειώνει ότι παροτρύνονται δημόσιοι φορείς μεταξύ άλλων σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο αφού λάβουν δεόντως υπόψη τις εκατέρωθεν αρμοδιότητες και τη διοικητική διάρθρωση και ακολουθώντας τον υποδειγματικό ρόλο των κεντρικών τους δημόσιων διοικήσεων, να αγοράζουν μόνο προϊόντα, υπηρεσίες και κτίρια υψηλής ενεργειακής απόδοσης.
3. Τα βήματα που έχουν γίνει ώστε να εξασφαλιστεί ότι η κεντρική δημόσια διοίκηση εναρμονίζεται με τις πιο πάνω απαιτήσεις του άρθρου 6 της Οδηγίας, είναι η ενσωμάτωση των απαιτήσεων του άρθρου, κατόπιν συνεννόησης με την Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων ήτοι, το Γενικό Λογιστήριο της Κυπριακής Δημοκρατίας, στο προσχέδιο του σχετικού νομοσχεδίου (Νόμος που τροποποιεί τον περί ενεργειακής απόδοσης κατά την τελική χρήση και τις ενεργειακές υπηρεσίες νόμος του 2009 και 2012).
4. Συγκεκριμένα, ο βασικός νόμος τροποποιείται με την προσθήκη, του νέου άρθρου 15 που αναφέρεται στην αγορά από δημόσιους φορείς και προβλέπει τα ακόλουθα:

(1) (α) Οι κεντρικές κυβερνητικές αρχές αγοράζουν μόνο προϊόντα, υπηρεσίες και κτίρια υψηλής ενεργειακής απόδοσης. Σε περίπτωση που οι κεντρικές κυβερνητικές αρχές προχωρήσουν στην αγορά προϊόντων, υπηρεσιών και κτιρίων που δεν είναι υψηλής ενεργειακής απόδοσης θα πρέπει αυτό να δικαιολογηθεί από τις κεντρικές κυβερνητικές αρχές με βάση την οικονομική αποδοτικότητα και οικονομική σκοπιμότητα, γενικότερη βιωσιμότητα, την τεχνική καταλληλότητα καθώς και τον επαρκή ανταγωνισμό όπως αναφέρεται στο Παράρτημα II

(β) Η υποχρέωση του πρώτου εδαφίου ισχύει για τις συμβάσεις αγοράς προϊόντων, υπηρεσιών και κτιρίων από κεντρικές κυβερνητικές αρχές, εφόσον η αξία των συμβάσεων αυτών είναι ίση ή υπερβαίνει τα κατώτατα όρια που ορίζονται στο άρθρο 19(1), του περί του Συντονισμού των Διαδικασιών Σύναψης Δημοσίων Συμβάσεων Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών και για Συναφή Θέματα του 2006 και που εκάστοτε αναθεωρούνται κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 92 του ίδιου Νόμου.

(γ) Η αρμόδια αρχή δημοσίων συμβάσεων δύναται να εκδίδει εγκυκλίους για την εφαρμογή των παραγράφων (α) και (β) του παρόντος εδαφίου.

(δ) Για την εφαρμογή της παραγράφου (γ) του παρόντος εδαφίου, η αρμόδια αρχή δημοσίων συμβάσεων δύναται να ζητά και λαμβάνει τις απόψεις άλλων αρμόδιων υπηρεσιών του Κράτους.

(2) Η υποχρέωση της παραγράφου 1, εφαρμόζεται στις συμβάσεις των ενόπλων δυνάμεων, μόνον στον βαθμό που η εφαρμογή της δεν συγκρούεται με τον χαρακτήρα και την πρωταρχική επιδίωξη των δραστηριοτήτων των ενόπλων δυνάμεων. Η υποχρέωση δεν εφαρμόζεται στις συμβάσεις προμήθειας στρατιωτικού εξοπλισμού όπως αυτές ορίζονται στο περί του Συντονισμού των Διαδικασιών Σύναψης Ορισμένων Συμβάσεων, Έργων, προμηθειών και Παροχής Υπηρεσιών που Συνάπτονται από Αναθέτουσες Αρχές ή Αναθέτοντες Φορείς στους Τομείς της Άμυνας και της Ασφάλειας και για Συναφή Θέματα Νόμο του 2011.

(3) Η αρμόδια αρχή δημοσίων συμβάσεων παροτρύνει τους δημόσιους φορείς, μεταξύ άλλων σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, αφού λάβουν δεόντως υπόψη τις εκατέρωθεν αρμοδιότητες και τη διοικητική διάρθρωση και ακολουθώντας τον υποδειγματικό ρόλο των κεντρικών κυβερνητικών αρχών, να αγοράζουν μόνο προϊόντα, υπηρεσίες και κτίρια υψηλής ενεργειακής απόδοσης. Η αρμόδια αρχή δημοσίων συμβάσεων παροτρύνει τους δημόσιους φορείς, κατά τη διαδικασία σύναψης συμβάσεων παροχής υπηρεσιών με σημαντικό ενεργειακό περιεχόμενο, να εκτιμούν κατά πόσον υπάρχει δυνατότητα σύναψης μακροχρόνιων συμβάσεων ενεργειακής απόδοσης, οι οποίες επιφέρουν μακροπρόθεσμη εξοικονόμηση ενέργειας.

(4) Με την επιφύλαξη της παραγράφου 1, κατά την αγορά δέσμης προϊόντων η οποία καλύπτεται στο σύνολο της από κατ' εξουσιοδότηση πράξη εκδοθείσα δυνάμει της Οδηγίας 2010/30/ΕΕ οι αναθέτουσες αρχές μπορούν να διατυπώνουν την απαίτηση ώστε η συγκεντρωτική ενεργειακή απόδοση να έχει προτεραιότητα έναντι της ενεργειακής απόδοσης επιμέρους προϊόντων στο πλαίσιο της ίδιας δέσμης, αγοράζοντας τη δέσμη προϊόντων που πληροί το κριτήριο της ανώτερης κατηγορίας ενεργειακής απόδοσης.

3.3.4. Εξοικονόμηση που προκύπτει από μέτρα στην κεντρική δημόσια διοίκηση και άλλους δημόσιους φορείς

1. Όσον αφορά την εξοικονόμηση ενέργειας που προκύπτει από μέτρα στην κεντρική διοίκηση και σε άλλους δημόσιους φορείς από την εφαρμογή των προνοιών που αναφέρονται στην ΟΕΑ, δεν υπάρχει οποιαδήποτε εξοικονόμηση ενέργειας καθώς δεν έχει αρχίσει ακόμη η εφαρμογή των προνοιών αυτών. Εντούτοις οι εξοικονομήσεις ενέργειας που έχουν

υπολογιστεί από μέτρα που έχουν εφαρμοστεί έως τώρα από τους εν λόγω φορείς αφορούν κυρίως την εφαρμογή του Σχεδίου Δράσης των ΠΔΣ καθώς και μερικές επενδύσεις που έχουν πραγματοποιηθεί μέσω των Σχεδίων Χορηγιών του Ειδικού Ταμείου ΑΠΕ και ΕΞΕ.

2. Η υπολογιζόμενη εξοικονόμηση ενέργειας για το έτος 2012 και για το στόχο του 2016 στην τελική χρήση από τις πιο πάνω δράσεις ανέρχεται σε 777,2 ΤΙΠ και 448 ΤΙΠ αντίστοιχα. Όσον αφορά για την συνεισφορά των εν λόγω μέτρων (που εφαρμόστηκαν μετά το 2010 και είναι σε ισχύ το 2020) στον στόχο του 2020, αυτή ανέρχεται σε 178 ΤΙΠ. Σχετικά είναι τα μέτρα 3.2 και 6 του Παραρτήματος Δ. Όσον αφορά για την μελλοντική συνεισφορά των ΠΔΣ στους στόχους του 2016 και 2020, αυτή αναμένεται να ανέλθει σε 700 ΤΙΠ και 1.000 ΤΙΠ αντίστοιχα.

3.3.5. Χρηματοδότηση μέτρων ενεργειακής απόδοσης κτιρίων δημόσιων φορέων

1. Σχετική πληροφόρηση δίδεται στην παράγραφο 4.1 του **Παραρτήματος ΣΤ** (Στρατηγική για την κινητοποίηση επενδύσεων στον τομέα της ανακαίνισης των κτιρίων).

3.4. **Μέτρα ενεργειακής απόδοσης στη βιομηχανία**

3.4.1. Βασικά μέτρα πολιτικής που αντιμετωπίζουν το θέμα της ενεργειακής απόδοσης στη βιομηχανία

1. Μέχρι το τέλος του 2013, λειτουργούσε Σχέδιο Χορηγιών για ενθάρρυνση της χρήσης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και της Εξοικονόμησης Ενέργειας για Φυσικά και Νομικά Πρόσωπα καθώς και Φορείς του Δημοσίου Τομέα που ασκούν Οικονομική Δραστηριότητα. Οι υπαγόμενες στο Σχέδιο Χορηγιών επενδύσεις κατατάσσονται σε δύο υποκατηγορίες:
 - α. NA: Εξοικονόμηση Ενέργειας (ΕΞΕ)
 - β. NB: Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ)
2. Σύμφωνα με τις πρόνοιες του σχεδίου για το 2013, ως ενεργειακές επενδύσεις εξοικονόμησης ενέργειας νοούνται οι επενδύσεις σε συστήματα, εξοπλισμό και υλικά, με την εγκατάσταση των οποίων επιτυγχάνεται τουλάχιστον 10% εξοικονόμηση στην κατανάλωση ενέργειας, στη συγκεκριμένη εφαρμογή.
3. Δεν θεωρούνταν επιλέξιμες επενδύσεις εξοικονόμησης ενέργειας, επενδύσεις που γίνονταν σε οχήματα και κινητά μηχανήματα. Επιπρόσθετα, η μελέτη και η κατασκευή μηχανών ή μεταφορικών μέσων, που μπορούν να λειτουργούν με λιγότερους φυσικούς πόρους, δεν είναι επιλέξιμες δραστηριότητες για επιχορήγηση στην κατηγορία της εξοικονόμησης ενέργειας.

4. Στις επιλέξιμες δαπάνες συμπεριλαμβάνονταν και το κόστος της μελέτης όπου αυτή απαιτείτο, υπό τους περιορισμούς που καθορίζονταν στα σχετικά έντυπα αιτήσεων για τις διάφορες κατηγορίες και υποκατηγορίες του Σχεδίου.
5. Η κατηγορία NA1 του σχεδίου χορηγιών εφαρμοζόταν μόνο για υφιστάμενες επιχειρήσεις οι οποίες δραστηριοποιούνταν στην Κύπρο για τουλάχιστον τέσσερα (4) χρόνια. Ενισχύονταν οικονομικά ενεργειακές επενδύσεις που πραγματοποιούνταν σε υφιστάμενα υποστατικά των εν λόγω επιχειρήσεων, με την προϋπόθεση ότι η άδεια οικοδομής θα έπρεπε να είχε εκδοθεί μέχρι τις 28/12/2008.
6. Υπήρχαν πέντε (5) υποκατηγορίες επενδύσεων, ως ακολούθως:
 - α. NA1.1: Αγορά/εγκατάσταση νέου εξοπλισμού για ανάκτηση απορριπτόμενης ενέργειας είτε άμεσα είτε έμμεσα από ανάκτηση/ανακλυκλωση απορριπτόμενων υλικών, προϊόντος ή εργαζόμενου μέσου.
 - β. NA1.2: Αγορά/ένταξη νέων υλικών και εξοπλισμού για μείωση άεργων ενεργειακών καταναλώσεων και απωλειών ενέργειας.
 - γ. NA1.3: Αγορά/ένταξη νέου εξοπλισμού στην παραγωγή, μεταφορά, διανομή και χρήση της ενέργειας.
 - δ. NA1.4: Αγορά/εγκατάσταση νέου πληροφοριακού συστήματος ενεργειακής διαχείρισης ή/και ένταξη αυτοματισμών άμεσης ρύθμισης/διακοπής ενέργειας.
 - ε. NA1.5: Αντικατάσταση υπάρχοντων υλικών ή/και εξοπλισμού που να αφορούν τις υποκατηγορίες NA1.1 έως NA1.4.
7. Το συνολικό ποσό που αναμενόταν να διατεθεί το 2013 για τη συγκεκριμένη κατηγορία επενδύσεων ήταν 1.230.000 ευρώ.
8. Τα ποσοστά χορηγίας ανά κατηγορία και υποκατηγορία για το 2013, φαίνονται αναλυτικά στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 15: Ποσοστά χορηγίας ανά κατηγορία και υποκατηγορία για τα Σχέδια Χορηγιών του Ειδικού Ταμείου ΑΠΕ και Ε.ΞΕ για το έτος 2013.

Α/Α	ΕΠΕΝΔΥΣΗ	Χορηγία ανά μορφή ενίσχυσης	
		Περιφερειακή Ενίσχυση	Ενίσχυση de minimis/ Ειδική χορηγία
NA1	Εξοικονόμηση Ενέργειας σε υφιστάμενες επιχειρήσεις		
	NA 1.1	15% ή 25% ή 30% επί του επιλέξιμου προϋπολογισμού, ανάλογα με την κατηγορία της επιχείρησης (μεγάλη, μεσαία,	30% επί του επιλέξιμου προϋπολογισμού υπό τον περιορισμό των ανώτατων επιλέξιμων δαπανών. Το μέγιστο
	NA 1.2		
	NA 1.3		
	NA 1.4		

		μικρή). Το μέγιστο ποσό χορηγίας ήταν €50.000 ανά μονάδα.	ποσό χορηγίας ήταν €50.000 ανά μονάδα.
	NA 1.5 Αντικατάσταση υπαρχόντων υλικών και εξοπλισμού που να αφορά τις υποκατηγορίες NA1.1, NA1.2, NA1.3 και NA1.4	-	30% επί του επιλέξιμου προϋπολογισμού υπό τον περιορισμό των ανώτατων επιλέξιμων δαπανών. Το μέγιστο ποσό χορηγίας ήταν €50.000 ανά μονάδα.

9. Αξίζει να σημειωθεί ότι σε συνεργασία της Αρχής Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού (ΑΝΑΔ), του Κέντρου Παραγωγικότητας και του Ιδρύματος Ενέργειας, διεξάγονται σε ετήσια βάση εκπαιδευτικά σεμινάρια με θέμα τη διαχείριση ενέργειας και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Το 2013 διεξήχθησαν τέσσερα (4) σεμινάρια σε Λευκωσία, Λεμεσό, Λάρνακα και Πάφο, διάρκειας 60 ωρών το κάθε σεμινάριο. Τα σεμινάρια απευθύνονται σε άνεργους μηχανικούς όλων των ειδικοτήτων και μεταξύ άλλων που παρουσιάστηκαν θέματα που αφορούσαν Τεχνολογίες/συστήματα εξοικονόμησης ενέργειας και βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης, τρόπους λειτουργίας, επιλογή κατάλληλου συστήματος και εφαρμογές στην Κύπρο (βιομηχανία, ξενοδοχεία, υπηρεσίες κλπ). Παρουσιάστηκαν επίσης παραδείγματα ετοιμασίας τεχνοοικονομικής μελέτης για εγκατάσταση συστημάτων εξοικονόμησης ενέργειας και άλλα παραδείγματα μελετών από τα σχέδια χορηγιών για ΕΞΕ.
10. Επιπρόσθετα, διεξήχθησαν ημερίδες σε Λευκωσία, Λεμεσό και Πάφο οι οποίες απευθύνονταν κυρίως σε μηχανικούς μέλη του Επιστημονικού Τεχνικού Επιμελητηρίου Κύπρου (ΕΤΕΚ), της Ομοσπονδίας Εργοδοτών και Βιομηχάνων (ΟΕΒ), του Κυπριακού Εμπορικού και Βιομηχανικού Επιμελητηρίου (ΚΕΒΕ), ξενοδόχους, επιχειρηματίες, πιστωτικά ιδρύματα, δήμους και κοινότητες, εργολάβους και ταυτόχρονα προς το ευρύ κοινό. Η θεματολογία των ημερίδων αφορούσε τους ενεργειακούς ελέγχους, την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων, την ενεργειακή σήμανση, τεχνολογίες εξοικονόμησης ενέργειας και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας που χρησιμοποιούνται για σκοπούς θέρμανσης και ψύξης.
11. Τα τελευταία χρόνια, διοργανώνεται από την ΟΕΒ σε συνεργασία με την ΑΗΚ και την Υπηρεσία Ενέργειας, ετήσια έκθεση εξοικονόμησης ενέργειας. Στις εκθέσεις διανέμεται έντυπο ενημερωτικό υλικό αναφορικά με τις διάφορες τεχνολογίες εξοικονόμησης ενέργειας και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Επιπρόσθετα, ενημερώνεται το κοινό σχετικά με τις πρόνοιες των σχεδίων χορηγιών. Στα πλαίσια της έκθεσης Save Energy βραβεύονται οι αποδοτικότερες επενδύσεις εξοικονόμησης ενέργειας φυσικών και νομικών προσώπων οι οποίες αποτάθηκαν μέσω των σχεδίων χορηγιών στο Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ & ΕΞΕ για επιχορήγηση.
12. Εντός του 2013, έχουν εγκριθεί από την Υπηρεσία Ενέργειας εκπαιδευτικοί οργανισμοί για τη διενέργεια εκπαιδευτικών προγραμμάτων για υποψήφιους ενεργειακούς ελεγκτές Κατηγοριών Α και Β. Η κατηγορία Α αφορά όλα τα κτίρια ανεξαρτήτως εμβαδού και ανεξαρτήτως συστήματος κλιματισμού και περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τα λιμάνια, τα

αεροδρόμια και τον οδικό φωτισμό. Η κατηγορία Β αφορά βιομηχανικές εγκαταστάσεις καθώς επίσης διεργασίες και γεωργικές εγκαταστάσεις. Οι πρώτοι ενεργειακοί ελεγκτές κατηγορίας Β αναμένεται να εγγραφούν στο σχετικό μητρώο εντός του 2014. Ήδη, στο μητρώο ενεργειακών ελεγκτών κατηγορίας Α, οι πρώτοι ενεργειακοί ελεγκτές έχουν εγγραφεί από το 2013.

13. Επιπρόσθετα στο ΕΠΕΑ της Κύπρου έχει συμπεριληφθεί ως μέτρο μεταξύ άλλων για επίτευξη του στόχου του Άρθρου 7, η συγχρηματοδότηση για διενέργεια ενεργειακού ελέγχου στις βιομηχανίες και υλοποίηση των προτεινόμενων από τον ενεργειακό έλεγχο επενδύσεων εξοικονόμησης ενέργειας. Το μέτρο θα αφορά περίπου 10 βιομηχανίες το χρόνο.

3.4.2. Εξοικονόμηση που προκύπτει από μέτρα της βιομηχανίας

1. Όσον αφορά την εξοικονόμηση ενέργειας για τα μέτρα που υλοποιήθηκαν στο Βιομηχανικό Τομέα μέσω του Σχεδίου Χορηγιών του Ειδικού Ταμείου ΑΠΕ και ΕΞΕ, μέχρι το 2013 σχετικός είναι ο πιο κάτω πίνακας, όπου παρουσιάζεται η εξοικονόμηση ενέργειας για τα έτη 2012, 2016 και 2020 στην τελική και πρωτογενή χρήση. Επιπρόσθετα στην Παράγραφο 3.4 του Παραρτήματος Δ δίνονται περισσότερα στοιχεία σχετικά με τα είδη των επενδύσεων που υλοποιήθηκαν στο Βιομηχανικό Τομέα.

Πίνακας 16: Εξοικονόμηση ενέργειας από μέτρα στο Βιομηχανικό Τομέα

Α/Α	Περίοδος Υλοποίησης	Τελική Χρήση			Πρωτογενής Χρήση		
		2012 ΤΙΠ	2016 ΤΙΠ	2020 ΤΙΠ	2012 ΤΙΠ	2016 ΤΙΠ	2020 ΤΙΠ
1	2004-2013	2.922,91	2.722	x	x	x	x
2	2010-2013	x	x	x	649.72	x	650

2. Επιπρόσθετα η εκτιμώμενη εξοικονόμηση ενέργειας από την υλοποίηση του μέτρου που έχει συμπεριληφθεί στο ΕΠΕΑ και αφορά την διενέργεια ενεργειακών ελέγχων και την υλοποίηση από τον ενεργειακό έλεγχο επενδύσεων εξοικονόμησης ενέργειας, αυτή αναμένεται να ανέλθει σε 1.650 ΤΙΠ το 2016 και 3.850 ΤΙΠ το 2020 αντίστοιχα.

3.4.3. Χρηματοδότηση μέτρων ενεργειακής απόδοσης στη βιομηχανία

1. Όσον αφορά την χρηματοδότηση των επενδύσεων που υλοποιήθηκαν στο Βιομηχανικό Τομέα κατά την περίοδο 2004-2013 και επιχορηγήθηκαν από το Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ και ΕΞΕ, αναφέρεται ότι το συνολικό ποσό της επιχορήγησης ανήλθε σε €1,537,659. Σε σχέση με την υλοποίηση του μέτρου που έχει συμπεριληφθεί στο ΕΠΕΑ και αφορά την διενέργεια ενεργειακών ελέγχων η συνολική ανάγκη για χρηματοδότηση που έχει προνοηθεί ανέρχεται σε €10.500.000. Σημειώνεται ότι το εν λόγω ποσό ενδεχομένως διαφοροποιηθεί στο αναθεωρημένο ΕΠΕΑ.

3.5. Μέτρα ενεργειακής απόδοσης στον τομέα των μεταφορών

3.5.1. Βασικά μέτρα πολιτικής που αντιμετωπίζουν το θέμα της ενεργειακής απόδοσης στον τομέα των μεταφορών

1. Σύμφωνα με τον περί Μηχανοκίνητων Οχημάτων και Τροχαίας Κινήσεως (Τροποποιητικό) Νόμο του 2013, ο οποίος τέθηκε σε ισχύ την 1.1.2014, το ετήσιο τέλος κυκλοφορίας κάθε μηχανοκίνητου οχήματος κατηγορίας M1 και το ετήσιο τέλος κυκλοφορίας κάθε μηχανοκίνητου οχήματος N1, το οποίο προέρχεται από το όχημα κατηγορίας M1 και κατατάσσεται στην κατηγορία ελαφρού φορτηγού μηχανοκίνητου οχήματος τύπου VAN, υπολογίζεται με βάση τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα από τον κινητήρα του οχήματος. Επιπλέον από την 1.1.2014 τα οχήματα κατηγορίας N2 και N3 (φορτηγά) και M2 και M3 (λεωφορεία), εγγράφονται νοουμένου ότι δεικνύουν συμμόρφωση με τις απαιτήσεις «EURO VI» για τις εκπομπές ρυπογόνων ουσιών.
2. Στις 11/10/2010 ανακοινώθηκε έναρξη του 4ου Σχεδίου Απόσυρσης και Αντικατάστασης Παλαιών Οχημάτων το οποίο υλοποιήθηκε κατά το 2011. Αιτήσεις γίνονταν δεκτές για περίοδο 2 μηνών με τελευταία ημερομηνία τις 13/12/2010. Το 4ο Σχέδιο αφορούσε την καταβολή χορηγίας ύψους €1.800 και κάλυπτε την απόσυρση μηχανοκίνητων οχημάτων κατηγορίας M1, ηλικίας πέραν των 15 ετών και με κριτήριο για την καταβολή χορηγίας την αγορά καινούριου οχήματος του οποίου οι εκπομπές μάζας διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) να ήταν μικρότερες ή ίσες των 165gr/km.
3. Το δεύτερο εξάμηνο του 2010 είχε τεθεί σε εφαρμογή το νέο σύστημα δημόσιων συγκοινωνιών. Οι νέοι φορείς των δημοσίων συγκοινωνιών αντικατέστησαν μέρος των οχημάτων τους με καινούρια οχήματα, τα οποία διαθέτουν κινητήρες που απαιτούν χαμηλότερη κατανάλωση καυσίμου και έχουν χαμηλότερες εκπομπές ρύπων, σε σχέση με τα πεπαλαιωμένα οχήματα που αντικαταστάθηκαν. Οι επαρχιακές εταιρείες αστικών λεωφορείων έχουν προχωρήσει στον ανασχεδιασμό των διαδρομών τους με στόχο την όσο το δυνατό βελτίωση της απόδοσης στον τομέα αυτό. Στις ιστοσελίδες τους παρουσιάζεται αναλυτικό οι γραμμές και τα ωράρια των λεωφορείων προς διευκόλυνση των επιβατών.

4. Στον πίνακα που ακολουθεί καταγράφονται συγκριτικά στοιχεία των μετακινήσεων του δωδεκαμήνου από τον Σεπτέμβριο του 2010 μέχρι και τον Αύγουστο του 2011, συγκρινόμενα με το 2012.

Πίνακας 17 : Ανάλυση μετακινήσεων και αυξήσεων (δεν περιλαμβάνονται οι μετακινήσεις δικαιούχων δωρεάν διακίνησης και οι μετακινήσεις με σχολικό λεωφορείο)

	Μετακινήσεις		% Αύξησης	Μερίδιο στις μετακινήσεις	
	9/2010 – 8/2011	2012		9/2010 – 8/2011	2012
Λευκωσία	4.769.738	4.918.020	3,11%	38%	32%
Λεμεσός	2.113.946	3.044.634	44,03%	17%	20%
Λάρνακα	373.698	613.770	64,24%	3%	4%
Πάφος	2.966.655	3.830.703	29,13%	24%	25%
Αμμόχωστος	1.714.420	2.274.952	32,70%	14%	15%
Διαστικά	536.427	746.719	39,20%	4%	5%
Σύνολο	12.474.885	15.428.798	23,68%		

5. Επιπρόσθετα, στις 17/10/2008 άρχισε η εκτέλεση έργου το οποίο μεταξύ άλλων αφορούσε την κατασκευή της πρώτης λεωφορειολωρίδας στην Κύπρο, έναντι ποσού €18.399.001,30 + ΦΠΑ και η οποία ολοκληρώθηκε εντός του 2011. Το έργο αναμένεται να συμβάλει στην ενίσχυση των Δημόσιων Μεταφορών και συγχρηματοδοτήθηκε από κονδύλια της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Διαρθρωτικά Ταμεία).
6. Πριν το τέλος του 2011, ολοκληρώθηκε η διαπλάτυνση του αυτοκινητόδρομου μεταξύ των κόμβων Αλάμπρας και ΓΣΠ (είσοδος της Λευκωσίας) από τέσσερεις σε έξι λωρίδες κυκλοφορίας. Οι εργασίες άρχισαν στις 11/01/2010 έναντι ποσού €32,4 εκ. + ΦΠΑ και συγχρηματοδοτήθηκε από το Ταμείο για τα Διευρωπαϊκά Δίκτυα Μεταφορών.
7. Στα πλαίσια εφαρμογής του Ευρωπαϊκού Κανονισμού 1222/2009/ΕΚ που αφορά τη σήμανση ελαστικών επισώτρων αναφορικά με την εξοικονόμηση καυσίμου και άλλες ουσιαστικές παραμέτρους, εντεταλμένοι επιθεωρητές της Υπηρεσίας Ενέργειας προβαίνουν σε ελέγχους επιτήρησης της αγοράς για διαπίστωση τήρησης των προνοιών. Επιπρόσθετα, στα πλαίσια διαλέξεων προς ανέργους μηχανικούς όλων των ειδικοτήτων που συνδιοργανώνει το Ίδρυμα Ενέργειας και το Κέντρο Παραγωγικότητας με την στήριξη της Αρχής Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού, πραγματοποιείται παρουσίαση που αφορά την εξοικονόμηση ενέργειας στον τομέα των μεταφορών και την οικολογική οδήγηση.
8. Οι δήμοι της μείζονος Λευκωσίας δημιούργησαν τη Διαδημοτική Εταιρεία Ποδηλάτων Λευκωσίας (ΔΕΠΛ) φιλοδοξώντας να αλλάξουν τα δεδομένα στους κυπριακούς δρόμους με τη χρήση ποδηλάτων μέσω ενός αυτοματοποιημένου συστήματος ενοικίασης ποδηλάτων 3ης γενιάς. Το καινοτόμο αυτό σύστημα θα εγκατασταθεί με παράλληλο σχεδιασμό νέων ποδηλατοδρόμων, οι οποίοι θα εξυπηρετούν μεγάλη μερίδα του πληθυσμού, καθώς και ομάδες τουριστών από και προς το κέντρο της πόλης. Συγκεκριμένα, ο Δήμος Λευκωσίας θα εγκαταστήσει 100 ποδήλατα σε 5 σταθμούς, ο Δήμος Αγλαντζιάς 50 ποδήλατα σε 4 σταθμούς, ο Δήμος Στροβόλου 80 σε 8 σταθμούς, ο Δήμος Ιδαλίου 20 ποδήλατα σε 3

σταθμούς, ο Δήμος Αγίου Δομετίου 20 ποδήλατα σε 2 σταθμούς, ο Δήμος Λατσιών 15 ποδήλατα σε 2 σταθμούς και ο Δήμος Έγκωμης 30 ποδήλατα σε 3 σταθμούς. Επειδή το σύστημα είναι ενιαίο για όλους τους συμμετέχοντες δήμους, ο κάθε χρήστης έχει τη δυνατότητα να παραλάβει και να παραδώσει το ποδήλατο από στο σταθμό ενός δήμου σε σταθμό άλλου δήμου. Σκοπός του προγράμματος είναι η όσο το δυνατό ευρεία χρήση του ποδηλάτου από το κοινό και η καθιέρωσή του ως ένα εναλλακτικό μέσο μεταφοράς στην πόλη.

9. Επίσης κατά την περίοδο 2004-2009 λειτούργησε Σχέδιο Παροχής Χορηγιών για εξοικονόμηση ενέργειας στις Μεταφορές (αγορά υβριδικών, ηλεκτρικών και οχημάτων με χαμηλούς ρύπους).
10. Επιπρόσθετα αναφέρεται ότι έχει εγκριθεί η πρόταση του Τμήματος Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών από την Γενική Διεύθυνση Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων, Συντονισμού και Ανάπτυξης για αξιοποίηση των πόρων μέσω των Διαρθρωτικών Προγραμμάτων για την προώθηση και ανάπτυξη των υποδομών του ηλεκτρικού οχήματος στην Κύπρο. Σύμφωνα με την πρόταση θα προωθηθεί η εγκατάσταση δικτύου υποδομών φόρτισης. Θα γίνει εγκατάσταση σε δημόσια κτίρια και δημόσιους δρόμους των υποδομών και σημείων επαναφόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων καθώς και επιδότηση του κόστους εγκατάστασης σε ιδιωτικά κτίρια, μονοκατοικίες και επιχειρήσεις σύμφωνα με συγκεκριμένα κριτήρια και προδιαγραφές.
11. Τέλος αναφέρεται ότι το 2014 αναμένεται να αρχίσει η εγκατάσταση συστημάτων υγραεριοκίνησης στα οχήματα που θα βελτιώσει τους ρύπους και την κατανάλωση σε παλαιού τύπου οχήματα.

3.5.2. Εξοικονόμηση που προκύπτει από τα μέτρα στον τομέα των μεταφορών

1. Στην παρούσα ενότητα συμπεριλαμβάνονται οι εξοικονομήσεις που έχουν υπολογιστεί για τα μέτρα που έχουν ληφθεί στον τομέα των μεταφορών και έχουν υπολογιστεί τόσο με μεθοδολογίες «Bottom Up» για συγκεκριμένες/ξεχωριστές δράσεις όσο και με «Top Down» για το σύνολο του τομέα των μεταφορών στη χώρα.
2. Η εξοικονόμηση ενέργειας που προκύπτει από τις συγκεκριμένες/ξεχωριστές δράσεις που αφορούν το Σχέδιο Απόσυρσης οχημάτων και το Σχέδιο Χορηγιών Ηλεκτρικών, Υβριδικών και Χαμηλών Ρύπων Οχημάτων με την αντίστοιχη συνεισφορά στα έτη 2012, 2016 και 2020 στην τελική και πρωτογενή χρήση, συμπεριλαμβάνονται στον πιο κάτω πίνακα.

Πίνακας 18: Εξοικονόμηση ενέργειας από συγκεκριμένες/ξεχωριστές δράσεις στον τομέα των μεταφορών.

Α/Α	Περιγραφή Μέτρου	Περίοδος Υλοποίησης	Τελική Χρήση			Πρωτογενής Χρήση		
			2012 ΤΙΠ	2016 ΤΙΠ	2020 ΤΙΠ	2012 ΤΙΠ	2016 ΤΙΠ	2020 ΤΙΠ
1	Σχέδιο Απόσυρσης Οχημάτων	2008-2010	2.822,8	2.822,8	x	x	x	x
	Σχέδιο Χορηγιών για Οχήματα	2004-2009	1.073,5	1.073,5	x	x	x	x
2	Σχέδιο Απόσυρσης Οχημάτων	2008-2010	x	x	x	167	x	167
	Σχέδιο Χορηγιών για Οχήματα	2004-2009	x	x	x	x	x	x

3. Σημειώνεται ότι στις Παραγράφους 7 και 8 του Παραρτήματος Δ δίνονται περισσότερα στοιχεία σχετικά με το Σχέδιο Απόσυρσης Οχημάτων και το Σχέδιο Χορηγιών αντίστοιχα.
4. Επιπρόσθετα η εκτιμώμενη εξοικονόμηση ενέργειας από την υλοποίηση επιπρόσθετων μέτρων στις μεταφορές αναμένεται να ανέλθει σε 10.000 ΤΙΠ (μεταφορές και αερομεταφορές) το 2016 και 50.000 ΤΙΠ (μεταφορές και αερομεταφορές) το 2020 αντίστοιχα.
5. Όσον αφορά για τον υπολογισμό εξοικονόμησης ενέργειας για το σύνολο των μεταφορών αναφέρεται ότι οι δείκτες ενεργειακής απόδοσης καλύπτουν την ενέργεια που καταναλώνεται από οδικές μεταφορές επιβατών και εμπορευμάτων. Οι εξοικονομήσεις τελικής ενέργειας υπολογίστηκαν ως το άθροισμα των εξοικονομήσεων που επιτυγχάνεται ανά τύπο οχήματος.
6. Στον τομέα των μεταφορών, οι δείκτες ενεργειακής απόδοσης, καλύπτουν τη συνολική κατανάλωση καυσίμων. Η εξοικονόμηση ενέργειας για τις οδικές μεταφορές υπολογίστηκε αξιοποιώντας τους διαθέσιμους ενεργειακούς δείκτες για την Κύπρο για τα έτη 2007-2012 από την βάση δεδομένων ODYSSEE. Για τους υπολογισμούς χρησιμοποιήθηκε η μεθοδολογία M5 (σελ. 48) από το έγγραφο «Recommendations on measurement and verification methods in the framework of Directive 2006/32/EC on energy end-use and energy services».
7. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα αποθέματα οχημάτων ανά έτος από το 2007 μέχρι και το 2012.

Πίνακας 19: Απόθεμα οχημάτων στην Κύπρο ανά κατηγορία οχήματος (2007 – 2012)

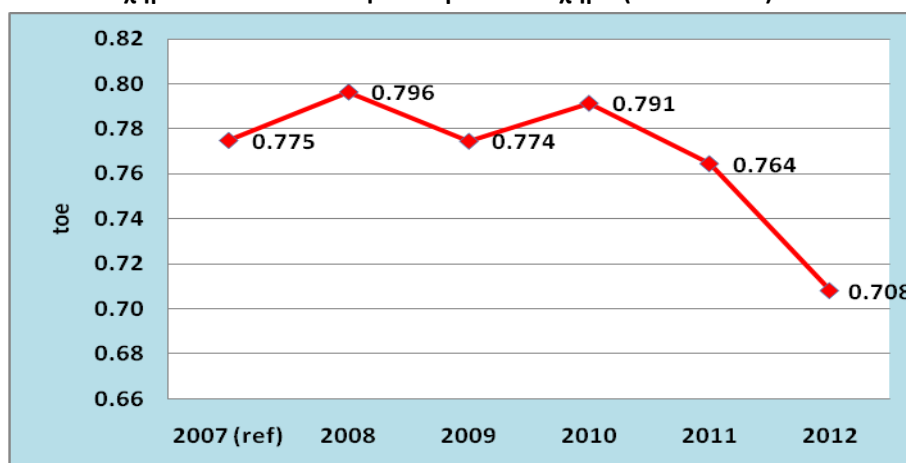
Έτος	Κατανάλωση καυσίμου (Mtoe)	Απόθεμα αυτοκινήτων	Απόθεμα λεωφορείων	Απόθεμα ελαφρών οχημάτων	Απόθεμα φορτηγών
2007 (ref)	0.719	411000	3000	104000	14000
2008	0.778	444000	3000	107000	15000
2009	0.776	461000	3000	108000	16000
2010	0.785	463000	3000	105000	16000
2011	0.766	470000	4000	103000	15000
2012	0.713	475000	4000	103000	15000

8. Επιπρόσθετα, όσον αφορά την κατανάλωση ενέργειας, στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η κατανάλωση ενέργειας ανά όχημα ανά έτος, από το 2007 μέχρι και το 2012, καθώς επίσης η εξοικονόμηση ενέργειας ανά όχημα και η συνολική εξοικονόμηση ενέργειας στο τομέα των μεταφορών ανά έτος σε ΤΙΠ, συγκρινόμενα με το 2007 (έτος αναφοράς).

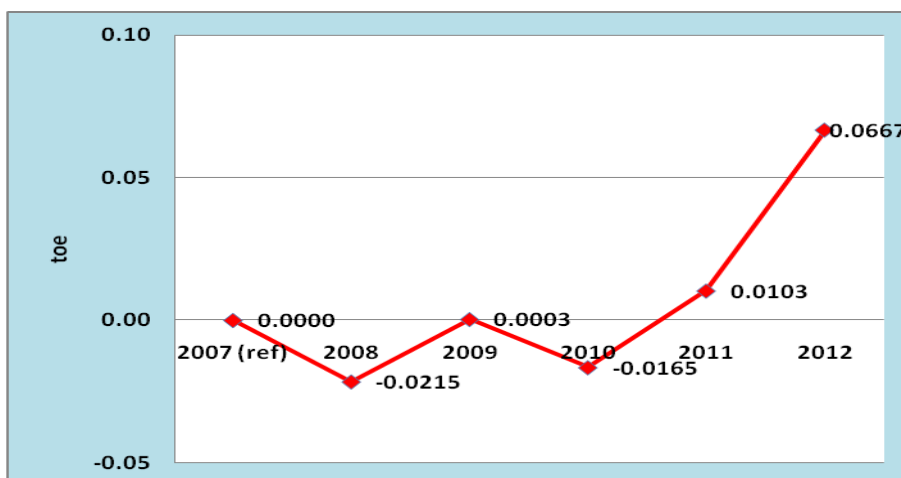
Πίνακας 20: Κατανάλωση και εξοικονόμηση ενέργειας ανά όχημα (2007 – 2012)

Έτος	Κατανάλωση καυσίμου ανά όχημα (ΤΙΠ)	Εξοικονόμηση καυσίμου ανά όχημα (ΤΙΠ)	Συνολική εξοικονόμηση καυσίμου (ΤΙΠ)
2007 (ref)	0.7748	0	0
2008	0.7963	-0.0215	-21035.56
2009	0.7745	0.0003	334.05
2010	0.7913	-0.0165	-16413.79
2011	0.7645	0.0103	10334.05
2012	0.7080	0.0667	67207.97

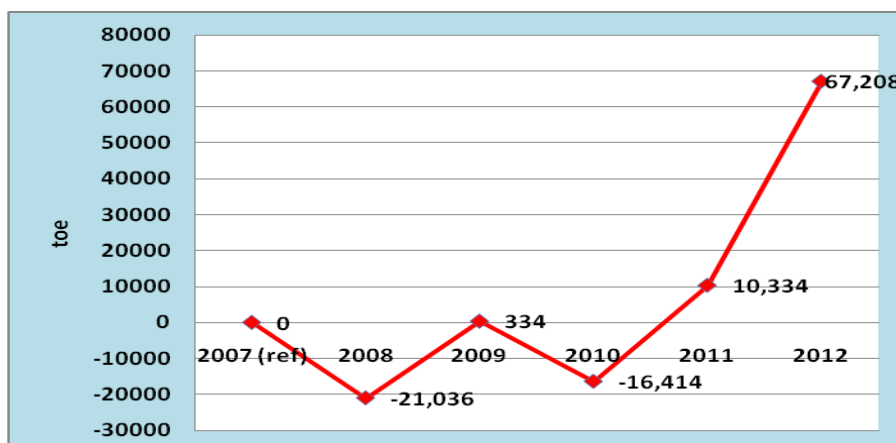
Σχήμα 14: Κατανάλωση καυσίμου ανά όχημα (2007 – 2012) σε ΤΙΠ



Σχήμα15: Εξοικονόμηση καυσίμου ανά όχημα (2007 – 2012) σε ΤΙΠ



Σχήμα 16: Συνολική εξοικονόμηση καυσίμου των οδικών μεταφορών (2007 – 2012) σε ΤΙΠ



9. Από τα πιο πάνω σχήματα και πίνακες διαπιστώνεται ότι κατά τα έτη 2011 και 2012 υπήρξε μια σημαντική βελτίωση στην ενεργειακή αποδοτικότητα του τομέα των μεταφορών καθώς το 2012 σε σχέση με το 2007 (έτος αναφοράς) η προκύπτουσα εξοικονόμηση ενέργειας στο σύνολο των μεταφορών ανέρχεται περίπου σε 67.200 ΤΙΠ. Το εν λόγω αποτέλεσμα ήταν αναμενόμενο λόγω των διάφορων δράσεων που υλοποιήθηκαν τα τελευταία χρόνια στη χώρα και περιγράφονται πιο πάνω και ταυτόχρονα σχετίζεται και ως ένα βαθμό με την οικονομική κρίση που διέρχεται η χώρα τα τελευταία έτη.
10. Για σκοπούς υπολογισμού της εξοικονόμησης ενέργειας στην πρωτογενή χρήση για το στόχο του 2020 χρησιμοποιήθηκε ως έτος αναφορά το 2010 και εφαρμόζοντας την ίδια

μεθοδολογία που περιγράφηκε πιο πάνω προκύπτει ότι το 2012 η συνολική εξοικονόμηση ενέργειας σε σχέση με το έτος αναφοράς ανέρχεται σε 83.870 ΤΙΠ. Σχετικός είναι ο πιο κάτω πίνακας.

Πίνακας 21: Κατανάλωση και εξοικονόμηση ενέργειας ανά όχημα (20010 – 2012)

Έτος	Κατανάλωση καυσίμου ανά όχημα (ΤΙΠ)	Εξοικονόμηση καυσίμου ανά όχημα (ΤΙΠ)	Συνολική εξοικονόμηση καυσίμου (ΤΙΠ)
2010 (ref)	0.7913	0.0000	0.00
2011	0.7645	0.0269	26913.31
2012	0.7080	0.0833	83869.96

11. Τέλος τα πιο πάνω αποτελέσματα επιβεβαιώνουν το δυναμικό που υπάρχει στην χώρα για εξοικονόμηση ενέργειας στις μεταφορές και καθιστούν εφικτή την πρόβλεψη που γίνεται στο σενάριο ενεργειακής απόδοσης (energy efficiency scenario) για εξοικονόμηση από τις μεταφορές κατά 41.000 ΤΙΠ το 2020.

3.5.3. Χρηματοδότηση των μέτρων ενεργειακής απόδοσης στον τομέα των μεταφορών

1. Για την χρηματοδότηση των επενδύσεων που υλοποιήθηκαν στον Τομέα των μεταφορών κατά την περίοδο 2004-2009 και επιχορηγήθηκαν από το Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ και ΕΞΕ, το συνολικό ποσό της επιχορήγησης ανήλθε σε €2,611,923. Ενώ για το Σχέδιο Απόσυρσης Οχημάτων η επιχορήγηση ανήλθε σε 5,785,055. Επιπρόσθετα στην περιγραφή των μέτρων που γίνεται στην παράγραφο 3.5.1 πιο πάνω αναφέρεται και η χρηματοδότηση άλλων μέτρων που σχετίζονται με τις μεταφορές.

3.6. Πρωώθηση της απόδοσης στη θέρμανση και ψύξη (άρθρο 14)

3.6.1. Περιεκτική αξιολόγηση

1. Η Κυπριακή Δημοκρατία, προς εφαρμογή των προνοιών της ΟΕΑ που αφορούν την πρωώθηση της απόδοσης στη θέρμανση και ψύξη (άρθρο 14), προωθεί τροποποίηση της υφιστάμενης εθνικής νομοθεσίας.
2. Η περιεκτική αξιολόγηση των δυνατοτήτων εφαρμογής της συμπαραγωγής υψηλής απόδοσης και της αποδοτικής τηλεθέρμανσης και τηλεψύξης δεν έχει ακόμη ετοιμαστεί. Η εκπόνηση της αξιολόγησης προγραμματίζεται να ολοκληρωθεί μέχρι τις 31 Δεκεμβρίου 2015,. Η ακριβής μεθοδολογία εκπόνησης της αξιολόγησης στο παρόν στάδιο δεν έχει οριστεί.

3. Μέσω της περιεκτικής αξιολόγησης θα καθοριστούν οι διαδικασίες και η μεθοδολογία διενέργειας ανάλυσης κόστους – οφέλους για την εκπλήρωση των κριτηρίων του Παραρτήματος ΙΧ της ΟΕΑ.
4. Οι οικονομικές δυνατότητες για συμπαραγωγή υψηλής απόδοσης, αποδοτική τηλεθέρμανση και τηλεψύξη καθώς και για άλλα αποδοτικά συστήματα θέρμανσης και ψύξης θα διαφανούν μέσω της περιεκτικής αξιολόγησης.
5. Μέχρι τις 31/12/2013 λειτουργούσαν δύο διαφορετικά σχέδια χορηγιών για την προώθηση της Συμπαραγωγής Ηλεκτρισμού/Θερμότητας ή και ψύξης υψηλής απόδοσης.
6. Το πρώτο σχέδιο αφορούσε «Φυσικά πρόσωπα και Οργανισμούς στο βαθμό που δεν ασκούν οικονομική δραστηριότητα». Δικαιούχοι στο συγκεκριμένο σχέδιο ήταν μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί, δήμοι, κοινότητες, εκκλησίες, μοναστήρια, σωματεία και κρατικές υπηρεσίες στο βαθμό που δεν ασκούν οικονομική δραστηριότητα για μονάδες υψηλής απόδοσης μέχρι 1MW. Το συνολικό ύψος της χορηγίας ανερχόταν στο 30% του επιλέξιμου προϋπολογισμού της επένδυσης, με μέγιστο ποσό τις €160.000 ανά μονάδα. Επιπρόσθετα, στο δικαιούχο παρείχεται επιδότηση (feed in tariff) της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας που θα διοχετευόταν στο δίκτυο της ΑΗΚ ή άλλου προμηθευτή. Η συγκεκριμένη τιμή καθορίζεται από τη ΡΑΕΚ.
7. Το 2^ο Σχέδιο αφορούσε «Φυσικά και Νομικά πρόσωπα καθώς και φορείς του Δημοσίου Τομέα που ασκούν οικονομική δραστηριότητα». Στο συγκεκριμένο σχέδιο δινόταν μόνο η επιδότηση της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας από την ΑΗΚ ή άλλο προμηθευτή σε τιμή που καθοριζόταν από τη ΡΑΕΚ. Περισσότερες λεπτομέρειες για τις πρόνοιες των πιο πάνω σχεδίων χορηγιών είναι ανηρτημένες στην ιστοσελίδα του Ιδρύματος Ενέργειας που δίδεται στο **Παράρτημα Ι**.

3.6.2. Επιμέρους εγκαταστάσεις: ανάλυση κόστους-οφέλους και αποτελέσματα

1. Δεν έχει διενεργηθεί οποιαδήποτε Ανάλυση Κόστους Οφέλους μέχρι σήμερα.

3.6.3. Επιμέρους εγκαταστάσεις: εξαιρέσεις και αποφάσεις εισάγουσες εξαιρέσεις

1. Η Κυπριακή Δημοκρατία αποφάσισε όπως υιοθετήσει όλες τις εξαιρέσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 6 και 8 του άρθρου 14 της ΟΕΑ. Για το σκοπό αυτό έχει ενημερωθεί σχετικά η Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

3.7. Μετατροπή, μεταφορά, διανομή ενέργειας και ανταπόκριση στη ζήτηση (άρθρο 15)

1. Αναφορικά με τα μέτρα που έχουν ληφθεί από το Διαχειριστή Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου (ΔΣΜΚ) όσον αφορά την ηλεκτρική ενέργεια, αναφέρονται τα εξής:
 - i. Ο ΔΣΜΚ έχει δια νόμου υποχρέωση να ενθαρρύνει τη διείσδυση των ΑΠΕ στο ηλεκτρικό σύστημα. Πολλά συστήματα ΑΠΕ όπως τα μικρά φωτοβολταϊκά συστήματα και τα μικρά αιολικά πάρκα είναι διεσπαρμένα, δηλαδή συνδέονται στο Σύστημα Διανομής και όχι στο Σύστημα Μεταφοράς, και ως εκ τούτου είναι πιο κοντά στα κέντρα κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας. Το γεγονός αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του ρεύματος στις γραμμές μεταφοράς από τους απομακρυσμένους συμβατικούς σταθμούς παραγωγής μέχρι τα κέντρα κατανάλωσης, με συνεπακόλουθο τη μείωση των απωλειών μεταφοράς ενέργειας.
 - ii. Έγινε αναβάθμιση της τάσης λειτουργίας εναέριων γραμμών και υποσταθμών μεταφοράς από 66 kV σε 132 kV. Η αναβάθμιση κατέστη αναγκαία λόγω σταδιακής αύξησης της μεταφερόμενης ενέργειας σε μέρος του δικτύου με αρχικά περιορισμένη καταναλισκόμενη ισχύ. Σημειώνεται ότι διπλασιασμός της τάσης επιφέρει μείωση των θερμικών απωλειών μεταφοράς της ενέργειας κατά 75%.
 - iii. Στα πλαίσια ικανοποίησης του κριτηρίου σχεδιασμού και λειτουργίας του συστήματος μεταφοράς v-2 και v-1, ανάλογα προκύπτει ως συνεπακόλουθο ο περιορισμός της φόρτισης των γραμμών μεταφοράς και των μετασχηματιστών ισχύος ως προς την ικανότητα φόρτισής τους, με αποτέλεσμα την εξοικονόμηση θερμικών απωλειών στη μεταφορά ενέργειας.
 - iv. Οι Κανόνες Μεταφοράς και Διανομής, των οποίων η ετοιμασία αποτελεί ευθύνη του ΔΣΜΚ, προνοούν όπως η σύνδεση αιτητών παραγωγών/καταναλωτών στο ηλεκτρικό σύστημα μεταφοράς ή διανομής γίνεται με κριτήριο τη δυναμικότητα της εγκατάστασης τους σε MW/MVA, με σκοπό τον περιορισμό των θερμικών απωλειών από τη ροή στο ηλεκτρικό σύστημα της παραγόμενης/καταναλισκόμενης ισχύος. Έτσι το όριο δυναμικότητας σύνδεσης στο σύστημα μέσης τάσης έχει καθοριστεί στα 20MW/MVA, πέραν του οποίου είναι υποχρεωτική η σύνδεση στο σύστημα υψηλής τάσης.
 - v. Πέραν των θερμικών απωλειών που προκαλεί η ροή της ενεργού ισχύος στο σύστημα μεταφοράς/διανομής, επιπρόσθετες θερμικές απώλειες προκαλεί και η ροή της παραγόμενης/καταναλισκόμενης άεργου ισχύος από το σημείο παραγωγής/ζήτησης της μέχρι τους σταθμούς παραγωγής. Ως εκ τούτου ο ΔΣΜΚ έχει προωθήσει/υιοθετήσει τα ακόλουθα μέτρα που αποσκοπούν στη μείωση της

απόστασης και/ή της ποσότητας της άεργου ισχύος που θα κυκλοφορούσε στο σύστημα:

- Εγκατάσταση συσκευών αντιστάθμισης ζήτησης άεργου ισχύος μέσω πυκνωτών σε υποσταθμούς μεταφοράς για μείωση της απόστασης τροφοδότησης της επαγωγικής άεργου ισχύος καταναλωτών, όπως υδραντλιών, θερινών κλιματιστικών συσκευών κτλ.
- Εγκατάσταση επαγωγικών πηνίων (reactors) σε υποσταθμούς μεταφοράς για αντιστάθμιση της εγγενούς παραγωγής υπερβολικής ποσότητας χωρητικής ισχύος των υπογείων καλωδίων υψηλής τάσης κατά τις περιόδους χαμηλής ζήτησης φορτίου.

2. Σε ότι αφορά τα μέτρα βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης που αφορούν τον τομέα της παραγωγής, στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται κατάλογος με τις Μονάδες Παραγωγής που έχουν εγκατασταθεί κατά την περίοδο 2008 – 2013 καθώς και το κεφαλαιουχικό ύψος δαπάνης κάθε μονάδας. Η παραγωγή των μονάδων αυτών σήμερα, με τη χρήση υγρών καυσίμων, εξαρτάται από το λόγο τιμής του ντίζελ ως προς το μαζούτ, ενώ μελλοντικά θα διαφοροποιηθεί με την έλευση Φυσικού Αερίου.

Πίνακας 22: Μέτρα στον Τομέα της Παραγωγής.

Μονάδα Παραγωγής	Περιγραφή Μονάδας	Έτος Εγκατάστασης	Διάρκεια ζωής (χρόνια)	Κεφαλαιουχ. Δαπάνη (Εκατομ. €)	Απόδοση σε μέγιστο φορτίο (%) ¹⁵
Μονάδα Αρ. 4 ΗΣ Βασιλικού	Μονάδα Αεροστροβίλου Συνδυασμένου Κύκλου δυναμικότητας 220 MW με καύσιμο το φυσικό αέριο και το ντίζελ.	2009	25	165	52,4 / 48,9
Μονάδα Εσωτερικής Καύσης ΑΡ. 1 ΗΣ Δεκέλειας	3x 17MW Μηχανές Εσωτερικής Καύσης με καύσιμο το μαζούτ	2009	25	70 ¹⁶	42,0
Μονάδα Εσωτερικής Καύσης ΑΡ. 2 ΗΣ Δεκέλειας	3x 17MW Μηχανές Εσωτερικής Καύσης με καύσιμο το μαζούτ	2010	25	53	42,0
Μονάδα Εσωτερικής Καύσης ΑΡ. 5 ΗΣ Βασιλικού	Μονάδα Αεριοστροβίλου Συνδυασμένου Κύκλου δυναμικότητας 220 MW με καύσιμο το Φυσικό Αέριο και το Ντίζελ	2012	25	237	52,4 / 48,9

¹⁵ Η απόδοση υπολογίζεται με βάση την παραγωγή σε εξαχθείσες μονάδες ενέργειας και την ενέργεια καυσίμου βασισμένη στη χαμηλή θερμική αξία. Για τις ΜΑΣΚ δίνεται η απόδοση για Φυσικό Αέριο / Ντίζελ .

¹⁶ Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται το συμβόλαιο συντήρησης αξίας 5,7 εκ.

3. Σε ότι αφορά τις επενδύσεις για την περίοδο 2014 – 2020, βρίσκεται σε εξέλιξη μελέτη του Αναπτυξιακού Προγράμματος της Παραγωγής της ΑΗΚ, η οποία αναμένεται να ολοκληρωθεί σύντομα.

3.7.1. Εξοικονόμηση που προκύπτει από όλα τα μέτρα ενεργειακού εφοδιασμού

1. Μέχρι την ολοκλήρωση του 3^{ου} ΕΣΔΕΑ δεν υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία για την εξοικονόμηση ενέργειας που προκύπτει από μέτρα στον ενεργειακό εφοδιασμό.

3.7.2. Χρηματοδότηση μέτρων ενεργειακού εφοδιασμού

1. Μέχρι την ολοκλήρωση του 3^{ου} ΕΣΔΕΑ δεν υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία σχετικά με την χρηματοδότηση των μέτρων στον ενεργειακό εφοδιασμό.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ

A1 Εθνικός στόχος του 2020 για την ενεργειακή απόδοση

1. Ο ενδεικτικός εθνικός στόχος ενεργειακής απόδοσης για εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας για το 2020, σύμφωνα με το άρθρο 3 παράγραφος 1 της ΟΕΑ, (παράρτημα XIV μέρος 1 της ΟΕΑ) έχει καθοριστεί για την Κύπρο, μετά την αναθεώρηση του στόχου που έγινε το 2014, στις 375.000 ΤΙΠ. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο υπολογισμού του στόχου και τις παραδοχές που λαμβάνονται υπόψη αναφέρονται στο Κεφάλαιο 2.1 και το Παράρτημα Η του παρόντος ΕΣΔΕΑ.

A.2 Βασικά στατιστικά στοιχεία

Πίνακας 1. Εκτίμηση των βασικών στατιστικών στοιχείων που σχετίζονται με την κατανάλωση ενέργειας για το έτος πριν από το προηγούμενο (έτος X – 2)

	2011	2012	
Εκτίμηση των βασικών στατιστικών στοιχείων που σχετίζονται με την κατανάλωση ενέργειας	Ποσότητα	Ποσότητα	Μονάδα Μέτρησης
Συνολική κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας	2.703.984	2.506.871	ΤΙΠ
Συνολική τελική κατανάλωση ενέργειας ⁽¹⁾	1.875.976	1.737.796	ΤΙΠ
Τελική κατανάλωση ενέργειας - Βιομηχανία	223.026	186.053	ΤΙΠ
Τελική κατανάλωση ενέργειας - Μεταφορές	1.045.372	958.386	ΤΙΠ
Τελική κατανάλωση ενέργειας - Νοικοκυριά	319.402	329.311	ΤΙΠ
Τελική κατανάλωση ενέργειας - Υπηρεσίες	243.987	223.096	ΤΙΠ
Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία - Βιομηχανία ⁽²⁾	2.342,2	2.043,6 ¹⁷	€ (εκατομμύρια)
Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία - Υπηρεσίες ⁽²⁾	10.994,9	10.962,8 ¹⁷	€ (εκατομμύρια)
Μέσο διαθέσιμο εισόδημα ανά νοικοκυριό	42.778	39036 ¹⁷	€
Διαθέσιμο εισόδημα νοικοκυριών (net)	13.034,5	12.103 ¹⁷	€ (εκατομμύρια)
Συνολικός αριθμός νοικοκυριών	309.3	310.8	Χιλιάδες
Ακαθάριστο εγχώριο προϊόν - (ΑΕΠ) ⁽²⁾	15.172,1	14.806,1 ¹⁷	€ (εκατομμύρια)
Παραγωγή ηλεκτρισμού από θερμοηλεκτρικούς σταθμούς	4.726.884	4.443.1062 ¹⁷	MWh
Παραγωγή ηλεκτρισμού από σταθμό παραγωγής θερμοηλεκτρικής ενέργειας	0,0697	0,029	TWh

¹⁷ Τα εν λόγω στοιχεία είναι προκαταρκτικά και ενδεχομένως να αλλάξουν. Τα τελικά στοιχεία θα συμπεριληφθούν στην έκθεση που θα αποσταλεί στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή τον Απρίλιο του 2015.

Παραγωγή θερμότητας από θερμική ηλεκτροπαραγωγή ⁽⁵⁾	439.634	313.228	GWh
Παραγωγή θερμότητας από σταθμούς συμπαραγωγής θερμότητας και ηλεκτρισμού ⁽⁶⁾	0,0753	0,00947	TWh
Καύσιμα για θερμοηλεκτρικούς σταθμούς	1.146.454 ¹⁸	1.093.320 ¹⁹	TIP
Καύσιμα για σταθμούς συμπαραγωγής θερμότητας και ηλεκτρισμού ⁽⁷⁾	-	Diesel: 2.306.887 lt Πετρέλαιο Θέρμανσης: 38.653 lt Βιοαέριο: 21.680.033 m ³	
Απώλειες από τη μεταφορά και διανομή ενέργειας (όλα τα καύσιμα) ⁽⁸⁾	-	68.200 ²⁰	Mwh
Συνολικά επιβατοχιλιόμετρα (pkm), εάν υπάρχουν	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία ²¹		
Συνολικά τονοχιλιόμετρα (tkm), εάν υπάρχουν ⁽³⁾	923,5	878,8	Εκατομμύρια Τονοχιλιόμετρα
Συνολικά χιλιόμετρα (αν δεν υπάρχουν pkm και tkm) ⁽³⁾	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία ²¹		
Συνολικός πληθυσμός	0,862	0,8659 ¹⁷	Εκατομμύρια
Παραγωγή θερμότητας από σταθμούς τηλεθέρμανσης ⁽⁴⁾	Δεν υπάρχουν στην Κύπρο σταθμοί τηλεθέρμανσης.		
Καύσιμα σε σταθμούς τηλεθέρμανσης ⁽⁴⁾	Δεν υπάρχουν στην Κύπρο σταθμοί τηλεθέρμανσης.		

⁽¹⁾ Χωρίς προσαρμογή του κλίματος.

⁽²⁾ Σε σταθερές τιμές (σε όγκο) το 2005.

⁽³⁾ Με εξαίρεση τις μεταφορές σε αγωγούς πετρελαίου.

⁽⁴⁾ Χρήσιμα στοιχεία για την παροχή μιας σαφέστερης εικόνας της προόδου των κρατών μελών, που απαιτούνται από τον κανονισμό για τις στατιστικές ενέργειας (κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1099/2008).

⁽⁵⁾ Συμπεριλαμβάνεται η απόβλητη θερμότητα που παράγεται σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις.

⁽⁶⁾ Συμπεριλαμβάνεται η απόβλητη θερμότητα που ανακτάται από βιομηχανικές εγκαταστάσεις.

⁽⁷⁾ Χρήσιμα δεδομένα για την παρακολούθηση των βελτιώσεων της αποτελεσματικότητας της συμπαραγωγής θερμότητας και ηλεκτρισμού

⁽⁸⁾ Χρήσιμα στοιχεία αναφοράς ιδίως για τα μέτρα που εφαρμόζουν το άρθρο 15 της ΟΕΑ

¹⁸ Η Συνολική ποσότητα για το 2011 προκύπτει από το άθροισμα των καυσίμων της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου (1.139.996 toe) και τα καύσιμα που χρησιμοποιήθηκαν από τους αυτοπαραγωγούς (6.458 toe).

¹⁹ Η συνολική ποσότητα για το 2012 προκύπτει από το άθροισμα των καυσίμων της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου (1.090.496 TIP) και τα καύσιμα που χρησιμοποιήθηκαν από τους αυτοπαραγωγούς (2.824 TIP). Επιπρόσθετα αναφέρεται ότι για την μετατροπή του βαρύ μαζούτ και του υγραερίου σε τόνους ισοδύναμου πετρελαίου χρησιμοποιήθηκαν οι συντελεστές του Παραρτήματος IV της ΟΕΑ.

²⁰ Αφορά μόνο τις απώλειες κατά την μεταφορά ηλεκτρική ενέργειας.

²¹ Η Στατιστική Υπηρεσία αναφέρει ότι τα στοιχεία που αφορούν τα «Passenger kilometres (pkm)», γίνονταν καθ' υπολογισμό και αποστέλλονταν στη Eurostat. Για τον υπολογισμό τους γινόταν χρήση των αποτελεσμάτων της Έρευνας Διακίνησης Επιβατών/Ατόμων σε αποστάσεις κάτω των 100 km η οποία διενεργήθηκε τα έτη 2007, 2008 και 2009. Λόγω του ότι η πιο πάνω έρευνα δεν διεξάγεται πλέον καθώς και του ότι έχει παρέλθει μεγάλο χρονικό διάστημα από την διενέργεια της τελευταίας έρευνας, δεν θεωρούμε ότι είναι σωστό να υπολογίζουμε τα στοιχεία αυτά χωρίς καμιά αξιόπιστη πηγή πληροφόρησης.

A.3 Ανάλυση των τάσεων κατανάλωσης ενέργειας

1. Στο μοναδικό τομέα που έχει παρατηρηθεί αύξηση της κατανάλωσης ενέργειας το 2012 σε σχέση με το 2011 είναι η τελική κατανάλωση ενέργειας στα νοικοκυριά. Η αύξηση αυτή ανέρχεται σε 9.909 toe.
2. Τον Ιούλιο του 2011 η Κύπρος βρέθηκε αντιμέτωπη με μια αιφνίδια κρίση στην ενεργειακή αγορά όταν η έκρηξη στη ναυτική βάση στο Μαρί προκάλεσε εκτεταμένες ζημιές στον Η/Σ Βασιλικού ο οποίος κάλυπτε το 60% της συνολικής παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στην Κύπρο.
3. Με βάση την κατάσταση έκτακτης ανάγκης που δημιουργήθηκε και του σχετικού διατάγματος που έκδωσε ο αρμόδιος Υπουργός ΕΒΤ, η ΡΑΕΚ δημοσίευσε Απόφαση με την οποία εξουσιοδότησε την ΑΗΚ, ως ο καθολικός παροχέας ηλεκτρικής ενέργειας στην Κύπρο, να διασφαλίσει την απαιτούμενη νέα παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας για όσο καιρό διαρκέσει η ενεργειακή κρίση.
4. Λόγω της έκτακτης κατάστασης που προέκυψε, λήφθηκαν άμεσα και αποτελεσματικά μέτρα που περιελάμβαναν μεταξύ άλλων :
 - Προσωρινό κλείσιμο των μονάδων αφαλάτωσης.
 - Δημόσια καμπάνια για την εξοικονόμηση ενέργειας με αποτέλεσμα την εθελοντική μείωση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας από τους καταναλωτές.
 - Ρύθμιση στην προμήθεια ώστε να εξισορροπηθεί η διαθέσιμη παραγωγή με τη ζήτηση (προτεραιότητα παροχής σε ορισμένα είδη των καταναλωτών).
 - Χρήση πολλαπλών τρόπων ενημέρωσης των ενδιαφερόμενων καταναλωτών για την ακριβή ώρα της διακοπής στη παροχή ηλεκτρικής ενέργειας.
5. Ως αποτέλεσμα των πιο πάνω μέτρων που είχαν ληφθεί, ήταν η εκ των πραγμάτων μείωση στη συνολική για το έτος 2011 ζήτηση ηλεκτρικού ρεύματος καθώς το ατυχές γεγονός έλαβε χώρα στην αρχή της περιόδου υψηλής ζήτησης.

A.4 Ενημέρωση σχετικά με σημαντικά μέτρα που εφαρμόστηκαν το προηγούμενο έτος

1. Σχετική πληροφόρηση για τα χρηματοδοτικά κίνητρα δίδεται στην παράγραφο 4.2 του Παραρτήματος ΣΤ (Στρατηγική για την κινητοποίηση επενδύσεων στον τομέα της ανακαίνισης των κτιρίων).
2. Όσον αφορά τα νομοθετικά μέτρα, σχετικός είναι οι πιο κάτω πίνακες:

ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ	
<u>ΝΟΜΟΙ</u>	<u>ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ & ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ</u>
<p>Ο περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων » Νόμος του 2006 N.142(I)/2006</p> <p>«Ο περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων (Τροποποιητικός) Νόμος του 2009» N.30(I)/2009</p> <p>«Ο περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων (Τροποποιητικός) Νόμος του 2012» N.210(I)/2012</p> <p>«Ο περί Ρυθμίσεως Οδών και Οικοδομών (Τροποποιητικός) Νόμος του 2006» N.101/2006</p>	<p>Οι περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων (Ενεργειακή Πιστοποίηση των Κτιρίων) Κανονισμοί του 2009 Κ.Δ.Π. 164/2009</p> <p>Οι περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων (Ενεργειακή Πιστοποίηση των Κτιρίων) (Τροποποιητικοί) Κανονισμοί του 2014 Κ.Δ.Π. 39/2014</p> <p>«Οι περί Οδών και Οικοδομών (Ενεργειακή Απόδοση των Κτιρίων) Κανονισμοί του 2006» Κ.Δ.Π.429/2006</p> <p>«Οι περί Οδών και Οικοδομών (Ενεργειακή Απόδοση των Κτιρίων) (Τροποποιητικοί) Κανονισμοί του 2006» Κ.Δ.Π.61/2014</p> <p>«Το περί Μεθοδολογίας Υπολογισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίου Διάταγμα του 2007» Κ.Δ.Π.567/2007</p> <p>«Το περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων (Μεθοδολογία Υπολογισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτίριο) Διάταγμα του 2009 Κ.Δ.Π.414/2009</p> <p>«Το περί Απαιτήσεων Ελάχιστης Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίου Διάταγμα του 2007» Κ.Δ.Π.568/2007</p> <p>«Το περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων (Απαιτήσεις Ελάχιστης ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίου) Διάταγμα του 2009 Το περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων (Απαιτήσεις Ελάχιστης ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίου) Διάταγμα του 2013 Κ.Δ.Π.432/2013</p>

Ενεργειακή Απόδοση κατά την τελική Χρήση και Ενεργειακές Υπηρεσίες Νόμοι/Κανονισμοί :**Νομοθετήματα που έχουν ψηφιστεί:**

α/α	Τίτλος	Σκοπός
1	N31(I)/2009, N52(I)/2012: Οι περί ενεργειακής απόδοσης κατά την τελική χρήση και τις ενεργειακές υπηρεσίες Νόμοι του 2009 και 2012	Εναρμόνιση με τις πρόνοιες της οδηγίας 2006/32/ΕΚ
2	ΚΔΠ184/2012: Οι περί ενεργειακής απόδοσης κατά την τελική χρήση και τις ενεργειακές υπηρεσίες (Ενεργειακοί Ελεγκτές) Κανονισμοί του 2012.	Ρύθμιση θεμάτων που αφορούν της εκπαίδευση και αδειοδότηση ενεργειακών ελεγκτών σε κτίρια, βιομηχανίες και μεταφορές
3	ΚΔΠ171/2012:Το περί καθορισμού της μεθοδολογίας και άλλων απαιτήσεων για τη διενέργεια ενεργειακών ελέγχω Διάταγμα του 2012	Καθορίζει τις διαδικασίες, απατήσεις και κατευθύνσεις που θα πρέπει να ακολουθεί ο ενεργειακός ελεγκτής κατά τη διενέργεια ενεργειακού ελέγχου σε κτίρια και βιομηχανίες
4	ΚΔΠ163/2012: Το περί Επιθεωρητών Ενεργειακών Υπηρεσιών Διάταγμα του 2012	Εξουσιοδοτεί λειτουργούς της Υπηρεσίας Ενέργειας ως επιθεωρητές για την εφαρμογή του Νόμου
5	ΚΔΠ218/2012: Το περί καθορισμού της αποζημίωσης των μελών της Επιτροπής Ενεργειακών Ελεγκτών Διάταγμα του 2012	Καθορίζει τις προϋποθέσεις και το ύψος της αποζημίωσης των μελών της Επιτροπής Ενεργειακών Ελεγκτών
6	Οι περί ενεργειακής απόδοσης κατά την τελική χρήση και τις ενεργειακές υπηρεσίες (Πάροχοι Ενεργειακών Υπηρεσιών) Κανονισμοί του 2014 (ΚΔΠ 210/2014)	Ρύθμιση θεμάτων σχετικά με την αδειοδότηση των παρόχων ενεργειακών υπηρεσιών και τον καθορισμό των ελάχιστων θεμάτων που θα ρυθμίζονται μέσω των συμβάσεων ενεργειακής απόδοσης

Νομοθετήματα που αναμένεται να εκδοθούν εντός του 2014

α/α	Τίτλος	Σκοπός
1.	Το περί Καθορισμού Μεθοδολογίας και Άλλων Απαιτήσεων για τη Διενέργεια Ενεργειακών Ελέγχων (Μεταφορές) Διάταγμα	Καθορίζει τις διαδικασίες, απατήσεις και κατευθύνσεις που θα πρέπει να ακολουθεί ο ενεργειακός ελεγκτής κατά τη διενέργεια ενεργειακού ελέγχου στις μεταφορές
2.	Ο περί ενεργειακής απόδοσης κατά την τελική χρήση και τις ενεργειακές υπηρεσίες (Τροποποιητικός) Νόμος	Εναρμόνιση με τις πρόνοιες της οδηγίας 2012/27/ΕΕ
3.	Το περί συντελεστών μετατροπής επιλεγμένων καυσίμων για τελική χρήση Διάταγμα	Εναρμόνιση με τις πρόνοιες της οδηγίας 2012/27/ΕΕ
4.	Ο περί προώθησης της συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας (Τροποποιητικός) Νομός του 2014	Εναρμόνιση με τις πρόνοιες της οδηγίας 2012/27/ΕΕ

A.5 Κτίρια της κεντρικής δημόσιας διοίκησης

1. Σχετική πληροφόρηση δίδεται στην παράγραφο 4.1 του Παραρτήματος ΣΤ (Στρατηγική για την κινητοποίηση επενδύσεων στον τομέα της ανακαίνισης των κτιρίων).

A.6 Επιβολή υποχρεώσεων ενεργειακής απόδοσης

1. Η Κύπρος έχει υιοθετήσει, όπως έχει αναφερθεί στην Παράγραφο 3.1 του ΕΣΔΕΑ, εναλλακτικά προς τη θέσπιση καθεστώτος επιβολής της υποχρέωσης ενεργειακής απόδοσης, Εθνικό Πρόγραμμα Ενεργειακής Απόδοσης (ΕΠΕΑ), για σκοπούς επίτευξης του υποχρεωτικού Σωρευτικού Στόχου Εξοικονόμησης Ενέργειας του άρθρου 7 της ΟΕΑ.
2. Καθώς σύμφωνα με την Παράγραφο 1 του Άρθρου 7 η υποχρέωση για τα Κράτη-Μέλη για την επίτευξη του στόχου του εν λόγω άρθρου ξεκινά από την 1^η Ιανουαρίου 2014, δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία σχετικά με τις εξοικονομήσεις που έχουν επιτευχθεί μέχρι την ετοιμασία του 3^{ου} ΕΣΔΕΑ από την εφαρμογή του ΕΠΕΑ της Κύπρου. Σημειώνεται ότι θα υποβληθεί πριν της 5 Ιουνίου 2014 το αναθεωρημένο ΕΠΕΑ στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΟΔΙΚΟΙ ΧΑΡΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ

1. Η Στρατηγική για την κινητοποίηση επενδύσεων στον τομέα της ανακαίνισης των κτιρίων φαίνεται στο Παράρτημα ΣΤ.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΓΙΑ ΚΤΙΡΙΑ ΜΕ ΣΧΕΔΟΝ ΜΗΔΕΝΙΚΗ
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

Nearly Zero Energy Buildings Action Plan
CYPRUS

September 2012



REPUBLIC OF CYPRUS
MINISTRY OF COMMERCE, INDUSTRY AND TOURISM

Contents

1. Introduction
2. Context
3. Starting Point
4. Definition of NZEB for CYPRUS
5. National Plan to increase the number of NZEB
6. Conclusion

1. Introduction

The national plan for increasing the number of nearly zero energy buildings in Cyprus has been composed according to Article nine of the 2012/31/EU Directive, by the Energy Service of the Ministry of Commerce, Industry and Tourism (ES), the Competent Authority for the harmonization and application of the provisions of the Directive.

2. Context

The total dwelling stock in Cyprus²² was in 2011, 433.212 of which, 299.275 are permanent residences and 133.937 are empty or of seasonal or temporary use. Of the 433.212 residences, 172.944 are detached houses, 59.050 are semi-detached houses, 32.893 are terraced houses and 123.557 are apartments. 32.530 are conventional dwellings in partly residential buildings

The recorded year of completion of these buildings is as follows:

3.968 were completed before 1919,
9.129 were completed between 1919 and 1945,
20.343 were completed between 1946 and 1960,
24.255 were completed between 1961 and 1970,
61.247 were completed between 1971 and 1980,
85.503 were completed between 1981 and 1990,
70.094 were completed between 1991 and 2000,
54.897 were completed between 2001 and 2005,
and
74.203 were completed between 2006 and 2011.

When it comes to the size of the residential buildings in Cyprus, the mean area per dwelling there has been a decreasing trend from 184m² in 1998 to 153m² in 2005. Since 2005 the mean area per dwelling has remained approximately in the same level.

The total building stock in the tertiary sector²³ was approximately 81.000

Out of the 81.000 there is information for the following categories of buildings

1073²⁴ are buildings used by public authorities, mainly offices

1035²⁵ are schools (nursing kindergarten, primary schools, gymnasiums, lyceum and universities)

395²⁶ are hotels and tourist apartments.

and

60³ are hospitals and medical centers.

²² According to the 2011 demographical survey of the Statistical Service of Cyprus

²³ According to the Electricity Authority of Cyprus

²⁴ According to ES data

²⁵ According to the technical services of the Ministry of Education and Culture

²⁶ According to Cyprus Organization of Tourism

3. Starting Point

The first attempt to introduce energy conservation in buildings was the preparation of a voluntary CYS98:1999 Standard for the Insulation and Rational Use of Energy in Dwellings.

The Standard was suggesting that the thermal transmission (Uvalue) of the elements of the envelope of the building (except doors and windows) should be less than $1\text{W/m}^2\text{ K}$. Furthermore the mean U value of the building surface with regards to the volume of the building should be between $1.22\text{-}1.55\text{ W/m}^2\text{ K}$. The compliance with this Standard was set as a requirement when applying for a grant for insulation of existing buildings under the Grant Scheme for the Promotion of Energy Conservation and Renewable Energy Sources until 2008. The Grant Scheme for the insulation of existing buildings was in force from the middle of 2004 to September 2009 and 22.861 applications were received during that time. The estimated energy conservation by this measure is 6.746 toe per year.

For the transposition of the 2002/91 EPBD in Cyprus, the following legal documents have been approved by the House of Representatives and published in the Government Official Gazette:

- The Law for the Regulation of the Energy Performance of Buildings of 2006, N.142(I)/2006;
- The Amendment of the Law for the Regulation of Roads and Buildings of 2006, N.101(I)/2006;
- The Amendment of the Law for the Regulation of the Energy Performance of the Buildings of 2009, N.30(I)/2009;
- The Energy Performance of Buildings Notification in Accordance to Article 22 of 2007, Κ.Δ.Π. 437/2007
- The Energy Performance of Buildings Notification in Accordance to Article 22 of 2009, Κ.Δ.Π.275/2009
- The Roads and Buildings (Energy Performance of Buildings) Regulations of 2006, Κ.Δ.Π. 429/2006;
- The Energy Performance of Buildings (Inspection of Air-conditioning Systems) Regulations of 2009, Κ.Δ.Π. 163/2009;
- The Energy Performance of Buildings (Energy Certification for Buildings) Regulations of 2009, Κ.Δ.Π. 164/2009;
- The Energy Performance of Buildings (Methodology for calculating the Energy Performance of Buildings) Ministerial Order of 2009 Κ.Δ.Π. 414/2009;
- The Energy Performance of Buildings (Minimum requirements for the Energy Performance of Buildings) Ministerial Order of 2009, Κ.Δ.Π. 446/2009;
- The Energy Performance of Buildings (Authorized Inspectors) Ministerial Order of 2009, Κ.Δ.Π. 40/2009;
- The Energy Performance of Buildings (Examination material examination fees for Qualified Experts) Ministerial Order of 2009, Κ.Δ.Π. 260/2009;
- - The Amendment of the Law for the Regulation of the Energy Performance of the Buildings of 2012, N.210(I)/2012;
- - The Energy Performance of Buildings (Minimum requirements for the Energy Performance of Buildings) Ministerial Order of 2013, Κ.Δ.Π. 432/2013;

The law and regulations, determine the minimum demand of the Energy Performance Requirements of a Building, the prerequisites for the issue of a Certificate for the Energy Performance of a Building, the exceptions of the obligation of the existence of a Certificate, the maintenance procedure and the inspection of

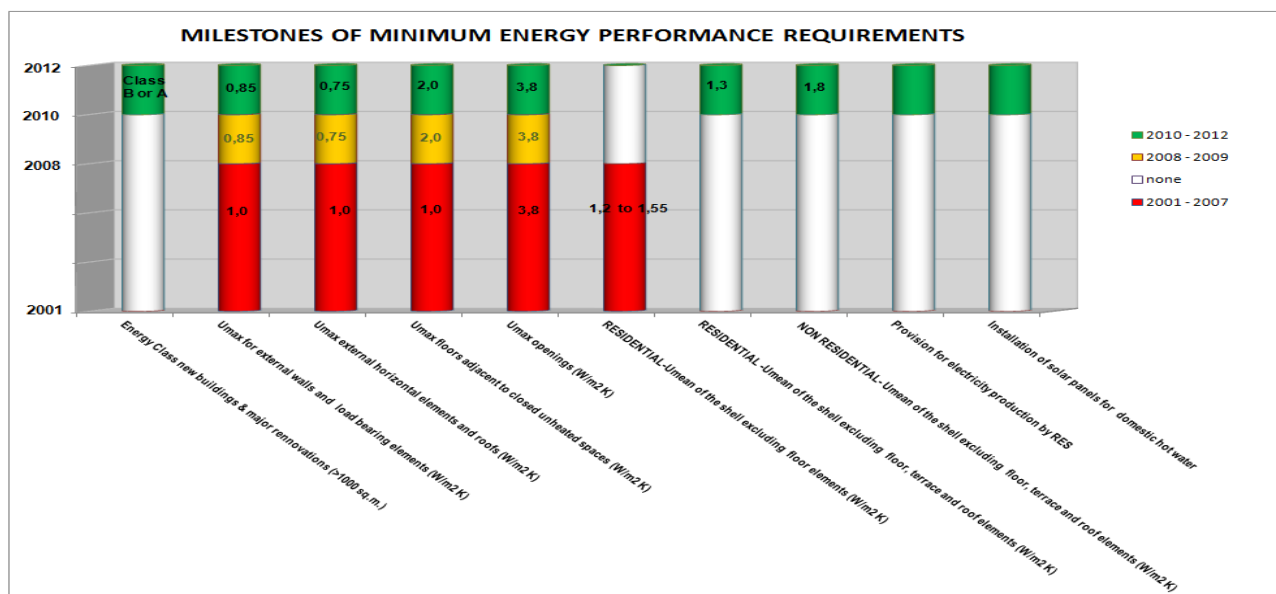
the energy consuming units of the building, the methodology for the calculation of the Energy Performance of a Building, the commendation of Advisory Committees, the authorities for inspection and auditing, the administration fines, the issuing of regulations, the offences, the lawsuit for the violation of law, the ability and the validity of the registration of Accredited Experts, the establishment and operation of the Register, the regulations and the fees.

The Law N.142(I)/2006 took effect as of 21/12/2007 by enacting the legislation concerning the minimum requirements set for the energy performance of buildings, (ΚΔΠ568/2007) which at that time were restricted to thermal insulation of the envelope for all new buildings and existing buildings exceeding 1000m² of effective floor area undergoing major renovation. The issue of Certificates for the Energy Performance for Buildings has taken effect as of 1st of January 2010 for residential buildings where as for non residential buildings has commenced in September 2010.

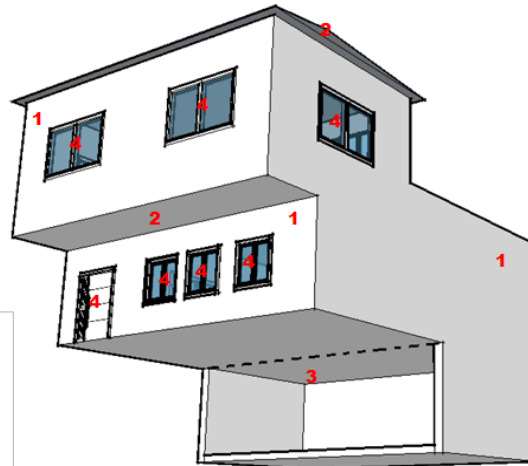
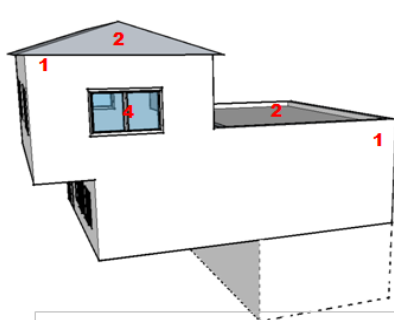
From January 2010, (Κ.Δ.Π.449/2009), the minimum requirements for the energy performance of buildings, besides the restrictions on the thermal performance of the different elements of the envelope of the building (maximum U-values), include; a mean u-value for the whole envelope excluding roof and floor, compulsory use of the domestic hot water solar systems, provision for electrical infrastructure for renewable system producing electricity. The category of the Energy Performance Certificate must be at least B (approximately 200kWh/m²/yr on average, for residential buildings and 260 kWh/m² /yr on average, for non residential) for all new buildings, and all existing buildings exceeding 1000m² of effective floor area undergoing major renovation.

The Amendment of the Law for the Regulation of the Energy Performance of the Buildings of 2012, N.210(I)/2012 took effect in 28/12/2012 and the latest revision of the minimum requirements for the energy performance of buildings took effect in 13/12/2013.

The chart below shows the milestones of the minimum requirements up until November 2013



Minimum Energy Performance Requirements according to CYS98, Κ.Δ.Π.568/2007 and Κ.Δ.Π.446/2009.



Building Shell Elements

- 1:** Walls and bearing construction elements
- 2:** Horizontal shell elements and roofs in direct contact with the external environment
- 3:** Floors over closed non heated spaces
- 4:** Openings

Building Shell

- 1: $U_{max} = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$
- 2: $U_{max} = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$
- 3: $U_{max} = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$
- 4: $U_{max} = 3,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
- U_{mean} of the building shell elements excluding floors = 1,2 to 1,55 $\text{W/m}^2\text{K}$

Building Shell

- 1: $U_{max} = 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$
- 2: $U_{max} = 0,75 \text{ W/m}^2\text{K}$
- 3: $U_{max} = 2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$
- 4: $U_{max} = 3,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
- U_{mean} N/A

Building Shell

- 1: $U_{max} = 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$
- 2: $U_{max} = 0,75 \text{ W/m}^2\text{K}$
- 3: $U_{max} = 2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$
- 4: $U_{max} = 3,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
- U_{mean} of building shell elements excluding floors, terraces and roofs is 1,8 $\text{W/m}^2\text{K}$ for non residential and 1,3 $\text{W/m}^2\text{K}$ for residential buildings

Other Measures

- All new buildings are at least Energy Class B
- Installation of solar panels for covering hot water consumption
- Provision for future use of systems of electricity production

4. Definition of NZEB for Cyprus

For the purpose of setting the definition of the NZEB in Cyprus the ES had structured the in depth study of the potential of energy saving in the identified as most commonly used 3 categories of residential buildings,

- i) Detached 2 storey house
- ii) terraced houses
- iii) apartments on building blocks,

in the 4 climatic zones²⁷ of the country as defined in the national methodology for the energy performance of buildings.

The parameters identified to be analyzed in order to characterize the NZEB were:

- a. Architectural Design: orientation, compactness and summer comfort control
- b. Insulation of opaque surfaces: walls, roof, floor (in contact with the ground, the air and closed environment)
- c. Shading strategies and applications (fins, overhangs, shutters, etc)
- d. Windows and other transparent surfaces: Thermal characteristics, U-value, shading ,T_{solar}, L_{solar}
- e. Air permeability of the building for detached buildings and apartment buildings (high and low rising)
- f. Ventilation, natural and mechanical, in order to achieve good air quality to control air humidity and to ensure the durability of the building while reducing the energy consumptions of the heating, cooling and the use of ventilators.
- g. Heat recovery systems when applicable
- h. Heating systems, use of conventional hybrid or only renewable heating systems (the heating system should be analysed according to the following parameters: adaptation to the building characteristics (including its use), their energy efficiency, their environmental impact (especially of the carbon footprint) and the long term availability of the resource.
- i. Optimization of the solar hot water production
- j. Investigation of the gains from programming that would manage the absence of the occupants
- k. Natural cooling methods
- l. Cooling systems, use of conventional, or hybrid and renewable systems should be analysed according to the following parameters: adaptation to the building characteristics (including its

²⁷ Climatic zone 1 : Coastal areas

Climatic zone 2 : Lowlands

Climatic zone 3 : Low mountainous areas (from 300m up to 600m from sea level)

Climatic zone 4 : High mountainous areas

use), their energy efficiency, their environmental impact (especially of the carbon footprint) and the long term availability of the resource.

- m. Strategies for passive heating and cooling

Consulting Services

Through an open tender procedure, ES had engaged the consulting services of EXERGIA S.A. The scope of the contract was the in depth analysis of the different aspects of the design, materials and technical systems in the 4 climatic zones of Cyprus applicable to residential buildings, and in order to advise the Competent authority on the best possible applications in terms of energy efficiency, towards achieving nearly zero energy residential buildings and an indication of the primary energy in kWh/m²/yr .The contract had a duration of approximately one year and was completed in July 2012 and the results of the contract have been presented to all the interested parties in June 2012.

Calculation of Cost Optimal Levels

At the same time the ES is calculating the minimum energy performance requirements at the cost optimal levels. The method is based on the comparative methodology framework as it is defined in the Regulation No 244/2012 and the guidelines accompanying the regulation. For the purpose of the calculation reference buildings were defined for the following types of buildings:

- Single family buildings
- Apartment buildings
- Office buildings
- Educational buildings
- Hospitals
- Hotels
- Sports facilities
- Small retail buildings
- Large retail buildings

In all cases more than one reference building corresponds to each type of building, since the main purpose of a reference building is to represent the average and typical building stock. For the establishment of reference buildings, real and virtual buildings were used. The energy performance of the reference buildings is calculated in kWh/m²/year of delivered and primary energy using the national methodology. The national methodology defines the pattern of use and the conversion factors of primary energy. So far they have been calculated the cost optimal levels of the energy performance requirements for single family buildings and office buildings. The calculation will be completed and submitted to European Commission by March 2013.

The proposed NZEB in Cyprus definition is under public consultation and when it is concluded the design parameters of NZEB are to be finalized.

For Residential Buildings:

Primary Energy Use: ?kWh/m²/yr

The numerical indication above includes primary energy use for heating, cooling, lighting and domestic hot water.

At least 25% of the ?kWh/m²/yr of the Primary Energy must be covered by RES

The NZEB for residential buildings in climatic zones 1,2,3⁶ (Coastal areas, Lowlands, Low mountainous areas) uses a reference building with the following technical characteristics:

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: ΚΑΤΟΙΚΙΑ ΣΤΙΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ 1, 2 ΚΑΙ 3*

A/A	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ
	Δομικά Στοιχεία του Κελύφους Κτιρίου	
1	Θερμοληροτότητα εξωτερικής τοιχοποιίας	≤ 0,489 W/m ² K
2	Θερμοληροτότητα οροφής	≤ 0,407 W/m ² K
3	Θερμοληροτότητα δαπέδου σε επαφή με το έδαφος	≤ 1,6 W/m ² K
4	Θερμοληροτότητα δαπέδου πάνω από pilotis	≤ 0,41 W/m ² K
5	Θερμοληροτότητα ηχοφωμάτωσης	≤ 28 W/m ² K
6	Εξωτερική θερμοχωρητικότητα κατοικίας	Μέτρια ή βαριά κατασκευή (medium or heavy weight)** ≤ 132 kWh/K ανά m ² της συνολικής επιφάνειας του δαπέδου.
	Εξωτερική Σκίαση	
7	Συντελεστής σκίασης συστήματος σκίαστρου και υλοποιείται κατά τους θερινούς μήνες	Gvalue ≤ 0,5 ***
8	Θερμοληροτότητα συστήματος σκίασης με πατζούρια	≤ 1,1 W/m ² K
	Άλλες Παράμετροι	
9	Αεροστεγανότητα κελύφους (Δείκτηση αέρα)	≤ 10m ³ /(h.m ²) στα 50Pa
10	Νυχτερινός δροσισμός για το κολοκάιρι	Υπνοδωμάτια ≥ 730 m ³ /h Άλλοι χώροι ≥ 1300m ³ /h
11	Ετήσια κατακόλιωση πρωτογενή ενέργεια (θέρμανση, ψύξη, φωτισμό, ζεστό νερό χρήσης και εφθάλισμό)	? kWh/m ² ανά έτος (η τιμή θα καθορισθεί ανάλογα με το λογισμικό που θα χρησιμοποιηθεί για το σκοπό αυτό)
12	Συνεισφορά των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στην ετήσια κατακόλιωση σε πρωτογενή ενέργεια	≥ 25%

The NZEB for residential buildings in climatic zone 4⁶ (high mountainous area) uses a reference building with the following technical characteristics:

ΠΙΝΑΚΑΣ 2: ΚΑΤΟΙΚΙΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΖΩΝΗ 4⁶

A/A	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΣΗΜΕΙΩΜΟΥ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ
	Δομικά Στοιχεία του Κελύφους Κτιρίου	
1	Θερμοληκτότητα εξωτερικής τοιχοποιίας	$\leq 0,303 \text{ W/m}^2\text{K}$
2	Θερμοληκτότητα οροφής	$\leq 0,338 \text{ W/m}^2\text{K}$
3	Θερμοληκτότητα δαπέδου σε επαφή με το έδαφος	$\leq 0,283 \text{ W/m}^2\text{K}$
4	Θερμοληκτότητα δαπέδου πάνω από pilotis	$\leq 0,34 \text{ W/m}^2\text{K}$
5	Θερμοληκτότητα υφωμάτων	$\leq 28 \text{ W/m}^2\text{K}$
6	Εξωτερική θερμοωρητικότητα κατοικίας	Μέτρια ή βαριά κατασκευή (medium or heavy weight) $\leq 132 \text{ kWh/K ανά m}^2$ της συνολικής επιφάνειας του δαπέδου.
	Εξωτερική Σκίαση	
7	Συντελεστής σκίασης συστήματος σκίασμού και υαλοπίνακα κατά τους θερινούς μήνες	-
8	Θερμοληκτότητα συστήματος σκίασης με πλαζούρια	$\leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
	Άλλες Παράμετροι	
9	Αεροστεγανότητα κελύφους (Διελεύση αέρα)	$\leq 10 \text{ m}^3/(\text{h m}^2)$ στα 50Pa
10	Νυχτερινός δροσισμός για το καλοκαίρι	Υπνοδωμάτια $\geq 730 \text{ m}^3/\text{h}$ Άλλοι χώροι $\geq 1300 \text{ m}^3/\text{h}$
11	Ετήσια κατακόλιση σε πρωτογενή ενέργεια (θέρμανση, ψύξη, φωτισμό, ζεστό νερό χρήσης και εξοπλισμό)	? kWh/m^2 ανά έτος (η τιμή θα καθορισθεί ανάλογα με το λογισμικό που θα χρησιμοποιηθεί για το σκοπό αυτό)
12	Συνεισφορά των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στην ετήσια κατακόλιση σε πρωτογενή ενέργεια	$\geq 25\%$

5. National Plan to increase the number of NZEB

In the present chapter the proposed plan of action for increasing of NZEB in Cyprus is presented.

Objective

The plan of action presents the essential measurements that will enable Cyprus to harmonise with the Directive 2010/31/EU and enforce the NZEB on new public buildings by 2018 and all new buildings by 2020.

The national plan includes short term and medium term measures as follows:

Short term measures

1. Information of the public and education of selected groups of the industry.
2. Pilot project applications and encouragement of volunteer application of the NZEB in private buildings.
3. Guidance for preparation of the industry and construction companies.
4. Gradual advancement of legal requirements (strengthening of the minimum energy performance requirements for new buildings).

Medium term measures

5. Certification of NZEB.
6. Compliance monitoring.

Identified population groups

The identified population groups affected and thus needing tailored actions are:

General Public	All the potential owners and users of NZEB
Land Developing Companies	Companies that plan ahead for future construction developments
Professionals	Professionals that design and control the construction of buildings such as Architects, Civil Engineers, Electrical Engineers, Mechanical Engineers, etc
Qualified Experts	Engineers, specially trained and registered by the ES as qualified to issue Energy Performance of Buildings Certificates according to the national methodology for the energy performance of buildings.
Industry	All the industrial and commercial enterprises that supply construction and building materials, energy saving products, solar systems, building technical systems, etc.
Public Authorities	Ministry of Commerce, Industry and Tourism, Ministry of Interior, District Authorities, and Municipalities, i.e. all the competent authorities involved in the legal framework .
Consulting Companies	Companies and organizations that will consult stakeholders about the oncoming changes in the construction industry.

Suggested Actions:

The following actions have been included in order to implement the measures of the national plan. The execution of the national plan is divided in three stages according to the progressive reviews of the legal framework in Cyprus. The three stages are the following:

1st Stage 2012-2015: Application on a volunteer basis of the NZEB.

a) Preparation of a Technical Guide

ES will prepare a Technical Guide based on the results of the in depth study of the energy saving potentials and the outcomes of the consulting services contract. The Technical Guide shall include the minimum requirements of the NZEB in Cyprus and technical and **construction guidance in order to facilitate the design and construction of the building**. The application of the Technical Guide will be on a volunteer basis and will be upgraded continually. It will remain in use even after the enforcement by law application of NZEB.

b) Pilot Project Applications of NZEB in Cyprus

Residential and non residential pilot applications of NZEB are planned to be constructed. Since last year the ES is assisting the Cyprus Land Development Cooperation²⁸ into designing and setting the specifications for new developments of semi-detached, terraced and apartments in order to be NZEBs. This action is subject to land development construction demand.

Also ES is working closely with the Technical Services of the Ministry of Education and Culture in order to design and construct the first NZEB schools.

c) Supporting Research Programs for the development, improvement or advancement of construction techniques.

It is important that research programmes in the industrial field are supported in order to develop or advance further the available construction products and techniques and thus make available improved solutions in the construction industry.

d) Methodology and software for the Energy Performance Certification of the NZEB

Comparing the existing national methodology of the certification of the Energy Performance of Buildings, with the certification of NZEB, further parameters are to be accounted for in the latter, thus the existing methodology should be further developed in order to include the NZEB category. Once this is done, the software now in use for the certification of buildings will have to be improved, or replaced in order to reflect the new methodology for the certification of NZEB. It should be noted that the software in use now is developed by the ES and is free for all users. There are at the moment several private initiatives to develop software conforming to the national methodology, which will undergo evaluation and approval by ES in order to be used for Energy Performance Certification of Buildings.

e) Informing the Qualified Experts and the Engineers of the building industry

The Qualified Experts and Architects and all Engineers involved in the design and construction of building will need to be informed of the changes of the legal framework and the minimum energy performance

²⁸ Cyprus Land Development Cooperation was established in 1980 in the framework of the state's social policy to assist medium and low income classes to acquire their own home. In order to promote the purpose of its establishment the cooperation divides land into housing plots and erects dwelling which are available to eligible citizens in reasonable prices and terms of payments.

requirements of NZEB. Qualified Experts should be also further educated in the new parameters of the methodology for the certification of the NZEB and the use of the new software.

f) Training the construction companies personnel and the on site technicians.

Under the **European initiative “Build Up Skills”** which is part of the European programme “Intelligent Energy for Europe” and is co-funded by the European Executive Agency for Competitiveness and Innovation (EACI), Cyprus has identified²⁹ the numbers, the specialities, the necessary knowledge, skills and way of thinking needed to be acquired by the on site personnel, in order to render both the Construction sector, as well as other related sectors, making achievable the relevant targets of “Europe 2020” strategy³⁰, including NZEB.

The examination of the current **Vocational Education and Training System** in technical occupations concludes that the structure of the System is sufficiently concise and flexible, in order to meet any challenges that may arise. However, the continuous review and upgrade of the existing programmes is thought to be an absolute necessity, as well as the addition of new targeted programmes in emerging critical technologies, the training of instructors in order to renew and enrich their knowledge, and the provision of incentives and measures to increase the flow of Cypriot young people in technical occupations.

The total employment needs in certain technical occupations related to the “Build Up Skills” project for the period 2010-2020 are expected to increase significantly in comparison to the respective ones for the period 2005-2010.

Through the analysis of the status quo and the comparison with national targets and actions, the needs for technological skills are identified, which will play a key role in the achievement of the targets for 2020, like the installation and maintenance of photovoltaic systems, heat pumps and shallow geothermal systems, solar protection and automation systems, electronic monitoring and control of central heating, cooling and air-conditioning systems. Additionally, the minimum annual number of people per discipline who must receive training for new skills by 2020 has been estimated.

The results of this report will lay the foundation for the preparation of a **Roadmap** with a time horizon for completion by 2020, which will include all main policies and actions that are required for the promotion of the necessary vocational education and training of the people employed in technical occupations of the Construction sector and other related sectors, so that they acquire the necessary skills for the achievement of the national targets regarding the energy in the building sector.

g) Raising the awareness of the public.

The correct user-behaviour of the occupant will enhance the design and construction of NZEB whereas the foul use will negatively affect their performance. Thus it is important that the characteristics and advantages of the NZEB as well of the renewable energy systems and energy conservation systems be presented through a well planned campaign to the public, with special interest in the rational and correct use of these buildings and technical systems.

Successful practices used in the past will be planned such as publication of informative flyers, articles and interviews in newspapers, participation of energy officers in television and radio shows. Further more the upgrading of the website of the ES with a special link to the NZEB has already been planned.

²⁹ BUILD UP Skills – Cyprus An Analysis of the National Status Quo Report

³⁰ <http://ec.europa.eu/europe2020/>

h) Design and announcement of a linear tightening of the minimum energy performance requirements leading to the 2020 NZEB.

In order to achieve a smooth transition from the today's minimum energy performance requirements to the NZEB energy performance requirements the ES will design and announce a linear tightening of the minimum energy performance requirements.

i) Relevant economic incentives and financing instruments

Proposed Support Scheme title: «εξοικονομώ – αναβαθμίζω», timeframe:2014-2020

- **Category A**-Financial incentive plan for energy performance upgrade of residential buildings for which the building permit was granted prior to the 21st December2007. Total budget:5.000.000 euros.
- **Category B** Financial incentive plan for energy performance upgrade of non residential buildings owned by a business for which the building permit was granted prior to the 21st December2007. Total budget:5.000.000 euros
- **Category C** Financial incentive plan for the energy performance upgrade of public sector buildings with useful floor area over 250 sq. meters and which were built prior to 2008. Total budget:5.000.000 euros
- **Category D** Financial incentive plan for energy performance upgrade of individual building elements and for which the building permit was granted as. residential. Total budget:1.000.000 euros

2nd Stage2015-2018: Gradual Application of NZEB

a) Second and third revision of the minimum energy performance requirements.

The minimum energy performance requirements, as mentioned before, have been set for the first time in 2007 and have been revised in 2009 and are included in Ministerial Orders issued by the Ministry of Commerce, Industry and Tourism. It is planned that at least 2 more revisions will take place between 2015 and 2018 named as the Second Revision and Third Revision respectively. On the second revision the minimum energy performance requirements will be tightened further, reflecting the trend leading to the NZEB and in the third revision the minimum energy performance requirements for NZEB will be issued

b) Further upgrading of the software for the Certification of the NZEB.

The software developed during the first stage will continuously be upgraded /improved according to the remarks of the users and the changes made by the ES.

c) Further upgrading the NZEB web platform

Information will be periodically updated and enriched to include: a) the Technical Guide, b) the presentation of NZEB that have been certified as such including description of construction and planning data, as well as visual presentation (photos and videos) and c) information on the construction companies, or land development organization responsible for the building.

d) Informing the Qualified Experts and the Engineers of the building industry-continued.

The education of the Qualified Experts and Engineers of the building industry will continue through the second stage in order to cover all new interested parties and to continuously update their knowledge on the different

aspects of NZEB, as well as the legal requirements, i.e. the second and third revision of the minimum energy performance requirements.

e) Training the construction companies personnel and the on site technicians.

The Roadmap to be prepared on the second stage of **Build up Skills Project** will set the pace and needs of the training of the construction companies personnel and the on site technicians and will run through to the second stage.

f) Raising the awareness of the public- continued.

The information campaign that has started during the first stage will be evaluated and according to the results, adjusted to reach further and further the public. Furthermore Open Day houses visits to the NZEB constructed during the first stage, either by the pilot projects supported by ES, or by private initiative will be planned

3rd Stage 2018-2020: Implementation and Application of NZEB

a) Implementation of the Third Revision of the Minimum Energy Performance Requirements.

The Ministerial Order containing the Third Revision of the Minimum Energy Performance Requirements will be enforced and it will apply to all new building occupied and owned by the public authorities- from the 31st of December 2018 and to all new buildings- from the 31st of December 2020.

b) Identified final software for the Certification of the NZEB.

The Ministerial Order prescribing the Final version of the official (free) software for the Certification of NZEB will be enforced. At the same time other software developed by the private sector will be evaluated and be approved for use for the certification of NZEB.

6. Conclusion

Existing Insulation requirements for new buildings are approaching the limits of cost efficiency. Some further improvements will be delivered due to the reduction of cost of the necessary material and technology. The bulk of the improvements towards the NZEB will be achieved by increasing RES on buildings, primarily photovoltaics. The proposed NZEB in Cyprus will be finalized after a public consultation process.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΜΕ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ**ΜΕΤΡΑ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΥΛΟΠΟΙΗΘΕΙ****1. Ελάχιστες απαιτήσεις για την ενεργειακή απόδοση των νέων κτιρίων (Ν.142/2006)****1.1. Οικιακός Τομέας**

Τίτλος του Μέτρου Βελτίωσης Ενεργειακής Απόδοσης (ΒΕΑ).		Όλες οι νέες κατοικίες εξαιρουμένων αυτών που περιγράφονται στο παράρτημα του Νόμου που Ρυθμίζει την Ενεργειακή Απόδοση των Κτιρίων (Ν. 142(Ι)/2006) θα πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις ελάχιστης ενεργειακής απόδοσης όπως αυτές θα καθορίζονται στο σχετικό διάταγμα που θα εκδίδει ο Υπουργός Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού.
	Χρονοδιάγραμμα	Έναρξη: 2008, Λήξη: - Οι κώδικες αυτοί οι οποίοι είναι σε ισχύ από το 2008 αναθεωρήθηκαν το 2010 και το 2013 και αναμένεται να γίνει νέα αναθεώρηση πριν το 2020.
	Σκοπός/συνοπτική περιγραφή	Το μέτρο αυτό προκύπτει από την υποχρέωση της χώρας για εφαρμογή της Οδηγίας των Κτιρίων για την ενεργειακή απόδοση των νέων κτιρίων. Ο σκοπός του μέτρου περιγράφεται στον ευρύτερο σκοπό εφαρμογής της συγκεκριμένης οδηγίας.
	Κατηγορία τελικής χρήσης	Κτίρια Οικιακό τομέα (σπίτια-διαμερίσματα)
	Ομάδα στόχευσης	Νέες Οικίες εξαιρουμένων αυτών που περιγράφονται στο παράρτημα του Νόμου που ρυθμίζει την Ενεργειακή Απόδοση των κτιρίων (Ν. 142(Ι)/2006)
	Περιοχή εφαρμογής	Παγκύπρια
Πληροφορίες σχετικές με την υλοποίηση	κατάλογος και περιγραφή των ενεργειών που επαληθεύουν το μέτρο.	<ul style="list-style-type: none"> • Ο περί Ρυθμίσεως Οδών και Οικοδομών νόμος 101(Ι)/2006 • Ο περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων νόμος Ν. 142(Ι)/2006 • Οι περί Οδών και Οικοδομών (Ενεργειακή Απόδοση των Κτιρίων) Κανονισμοί Κ.Δ.Π. 429/2006
	Προϋπολογισμός και πηγή	Δεν εφαρμόζεται
	Οργανισμός υλοποίησης	Υπηρεσία Ενέργειας του ΥΕΕΒΤ.
	Υπεύθυνη αρχή παρακολούθησης	Υπηρεσία Ενέργειας του ΥΕΕΒΤ.
Εξοικονόμηση Ενέργειας	Μέθοδος παρακολούθησης/υπολογισμού της εξοικονόμησης ενέργειας.	Εθνική μεθοδολογία. Περιγράφεται στην Παράγραφο 1 του Παραρτήματος Ε.
	Εξοικονόμηση Ενέργειας που επιτεύχθηκε το 2012.	78.050,3 ΤΙΠ
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2016	112.353 ΤΙΠ (87.101 ΤΙΠ μέχρι το τέλος του 2013 και 25.252 ΤΙΠ από τα μέτρα 2014-2016).
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2020 (εάν είναι δυνατόν)	25.000 ΤΙΠ
	Υποθέσεις	Για τον υπολογισμό των εξοικονομήσεων ενέργειας λήφθηκαν στοιχεία από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία για τα τετραγωνικά των σπιτιών-διαμερισμάτων που κατασκευάστηκαν το 2008-2012. Οι υποθέσεις αναφέρονται στην μεθοδολογία που περιγράφεται στην Παράγραφο 1 του Παραρτήματος Ε.

ΠΙΝΑΚΕΣ ΜΕ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ.

New Single family house							
Total Primary Consumption before Buildings Code (kWh/year)	Primary Consumption before Buildings Code in (kWh/m ² /year)	Total Energy Consumption with Buildings Codes (Energy Efficiency Category B)(kWh/year)	Total Energy Consumption with Buildings Codes (Energy Efficiency Category B (kWh/m ² /year)	Primary Energy Saving (kWh/m ² /year)	Final Consumption before Building Codes in (kWh/m ² /year)	Final Consumption with Buildings Codes (Energy Efficiency Category B)(kWh/year)	Final Energy Saving (kWh/m ² /year)
39882	226.60	21431.696	121.771	104.83	123.4	66.7	56.7

Year of Construction	Area of new single houses constructed (m ²)	Energy Saving (kWh/m ² /year)	Total Energy Saving per year (kWh/year)	Total Primary Energy Saving per year (toe/year)	Total Final Energy Saving per year (toe/year)	Life time	Contribution in the target of 2016		Contribution in the target of 2020	
							TOE	%	TOE	%
2008	550000	90.00	49500000	4257.0	2680.4	20	4257.0	2.301%	0.0	0.000%
2009	1325779	90.00	119320110	10261.5	6461.1	20	10261.5	5.547%	0.0	0.000%
2010	1167883	104.83	122430661.3	10529.0	5691.6	20	10529.0	5.691%	10529.0	2.274%
2011	970505	104.83	101739274.3	8749.6	4729.7	20	8749.6	4.730%	8749.6	1.890%
2012	824929	104.83	86478383.19	7437.1	4020.2	20	7437.1	4.020%	7437.1	1.606%
2013	577450	104.83	60534868.23	5206.0	2814.2	20	5206.0	2.814%	5206.0	1.124%
2014	519705	104.83	54481381.41	4685.4	2532.7	20	4685.4	2.533%	4685.4	1.012%
2015	519705	104.83	54481381.41	4685.4	2532.7	20	4685.4	2.533%	4685.4	1.012%
2016	571676	104.83	59929519.55	5153.9	2786.0	20	5153.9	2.786%	5153.9	1.113%
2017	628844	104.83	65922471.5	5669.3	3064.6	20	0.0	0.000%	5669.3	1.224%
2018	691728	104.83	72514718.65	6236.3	3371.1	20	0.0	0.000%	6236.3	1.347%
2019	760901	104.83	79766190.52	6859.9	3708.2	20	0.0	0.000%	6859.9	1.482%
2020	836991	104.83	87742809.57	7545.9	4079.0	20	0.0	0.000%	7545.9	1.630%
TOTAL	9396097		965341769.7	83019.4	45791.2		60965.0	30.653%	72757.9	15.714%

Σημειώνεται ότι για τα έτη 2013-2020 γίνεται πρόβλεψη για το σύνολο των τετραγωνικών των οικιών που θα κατασκευαστούν.

New Apartments						
Total Primary Consumption before Buildings Code (kWh/year)	Primary Consumption before Buildings Code in (kWh/m ² /year)	Energy Consumption with Buildings Codes (Energy Efficiency Category B (kWh/m ² /year)	Primary Energy Saving (kWh/m ² /year)	Final Consumption before Building Codes in (kWh/m ² /year)	Final Consumption with Buildings Codes (Energy Efficiency Category B)(kWh/year)	Final Energy Saving (kWh/m ² /year)
23990.01	272.61	150.218106	122.40	161.96	76.36	85.60

Year of Construction	Area of new apartments constructed (m ²)	Energy Saving (kWh/m ² /year)	Total Energy Saving per year (kWh/year)	Total primary Energy Saving per year (toe/year)	Total Final Energy Saving per year (toe/year)	Life time	Contribution in the target of 2016		Contribution in the target of 2020	
							TOE	%	TOE	%
2008	455000	105.00	47775000	4108.7	3349.6	20	4108.7	2.221%	0.0	0.000%
2009	1212750	105.00	127338750	10951.1	8928.1	20	10951.1	5.920%	0.0	0.000%
2010	931209	122.40	113975922.1	9801.9	6855.4	20	9801.9	5.298%	9801.9	2.117%
2011	613886	122.40	75136970.25	6461.8	4519.3	20	6461.8	3.493%	6461.8	1.396%
2012	521803	122.40	63866424.72	5492.5	3841.4	20	5492.5	2.969%	5492.5	1.186%
2013	365262	122.40	44706497.3	3844.8	2689.0	20	3844.8	2.078%	3844.8	0.830%
2014	328736	122.40	40235847.57	3460.3	2420.1	20	3460.3	1.870%	3460.3	0.747%
2015	328736	122.40	40235847.57	3460.3	2420.1	20	3460.3	1.870%	3460.3	0.747%
2016	361610	122.40	44259432.33	3806.3	2662.1	20	3806.3	2.057%	3806.3	0.822%
2017	397771	122.40	48685375.56	4186.9	2928.3	20	0	0.000%	4186.9	0.904%
2018	437548	122.40	53553913.12	4605.6	3221.2	20	0	0.000%	4605.6	0.995%
2019	481302	122.40	58909304.43	5066.2	3543.3	20	0	0.000%	5066.2	1.094%
2020	529433	122.40	64800234.87	5572.8	3897.6	20	0	0.000%	5572.8	1.204%
TOTAL	6510045		775704519.9	70819.2			51387.6	27.777%	55759.5	12.043%

Σημειώνεται ότι για τα έτη 2013-2020 γίνεται πρόβλεψη για το σύνολο των τετραγωνικών των διαμερισμάτων που θα κατασκευαστούν.

RESIDENTIAL SECTOR- New Single family house & New Apartments									
Year of Construction	Area of new buildings (single houses, apartments, offices) constructed (m ²)	Total Energy Saving per year (kWh/year)	Total primary Energy Saving per year (toe/year)	Life time	Total Final Energy Saving per year (toe/year)	Contribution in the target of 2016		Contribution in the target of 2020	
						TOE	%	TOE	%
2008	1005000	97275000	8365.65	20	6030	8366	4.52%	0.00	0.00%
2009	2538529	246658860	21212.66	20	15389	21212.6	11.47%	0.00	0.00%
2010	2099092	236406583.4	20330.97	20	12547	20330.96	10.99%	20330.97	4.39%
2011	1584391	176876244.6	15211.36	20	9249	15211.35	8.22%	15211.36	3.29%
2012	1346732	150344807.9	12929.65	20	7862	12929.65	6.99%	12929.65	2.79%
2013	942713	105241365.5	9050.76	20	5503	9050.75	4.89%	9050.76	1.95%
2014	848441	94717228.98	8145.68	20	4953	8145.68	4.40%	8145.68	1.76%
2015	848441	94717228.98	8145.68	20	4953	8145.68	4.40%	8145.68	1.76%
2016	933286	104188951.9	8960.25	20	5448	8960.24	4.84%	8960.25	1.94%
2017	1026614	114607847.1	9856.27	20	5993	0	0.00%	9856.27	2.13%
2018	1129275	126068631.8	10841.90	20	6592	0	0.00%	10841.90	2.34%
2019	1242203	138675494.9	11926.09	20	7251	0	0.00%	11926.09	2.58%
2020	1366423	152543044.4	13118.70	20	7977	0	0.00%	13118.70	2.83%
TOTAL	15906141	1838321290	158095.63			112353	60.731%	128517.32	27.758%

1.2. Τριτογενής Τομέας

Τίτλος του Μέτρου Βελτίωσης Ενεργειακής Απόδοσης (ΒΕΑ).		Όλα τα νέα κτίρια του τριτογενή τομέα εξαιρουμένων αυτών που περιγράφονται στο παράρτημα του Νόμου που Ρυθμίζει την Ενεργειακή Απόδοση των Κτιρίων (Ν. 142(Ι)/2006) θα πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις ελάχιστης ενεργειακής απόδοσης όπως αυτές θα καθορίζονται στο σχετικό διάταγμα που θα εκδίδει ο Υπουργός Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού.
Περιγραφή	Χρονοδιάγραμμα Σκοπός/συνοπτική περιγραφή Κατηγορία τελικής χρήσης Ομάδα στόχευσης Περιοχή εφαρμογής	Έναρξη: 2008, Λήξη:- Οι κώδικες αυτοί οι οποίοι είναι σε ισχύ από το 2008 αναθεωρήθηκαν το 2010 και το 2014 και αναμένεται να γίνει νέα αναθεώρηση πριν το 2020.
		Το μέτρο αυτό προκύπτει από την υποχρέωση της χώρας για εφαρμογή της Οδηγίας των Κτιρίων για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων. Ο σκοπός του μέτρου περιγράφεται στον ευρύτερο σκοπό εφαρμογής της συγκεκριμένης οδηγίας.
		Κτίρια στον Τριτογενή Τομέα
		Νέα κτίρια του τριτογενή τομέα εξαιρουμένων αυτών που περιγράφονται στο παράρτημα του Νόμου που ρυθμίζει την Ενεργειακή Απόδοση των κτιρίων (Ν. 142(Ι)/2006)
		Παγκύπρια
Πληροφορίες σχετικά με την υλοποίηση	κατάλογος και περιγραφή των ενεργειών που επαληθεύουν το μέτρο.	<ul style="list-style-type: none"> • Ο περί Ρυθμίσεως Οδών και Οικοδομών νόμος 101(Ι)/2006 • Ο περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων νόμος Ν. 142(Ι)/2006 • Οι περί Οδών και Οικοδομών (Ενεργειακή Απόδοση των Κτιρίων) Κανονισμοί Κ.Δ.Π. 429/2006
	Προϋπολογισμός και πηγή	Δεν εφαρμόζεται
	Οργανισμός υλοποίησης	Υπηρεσία Ενέργειας του ΥΕΕΒΤ.
	Υπεύθυνη αρχή παρακολούθησης	Υπηρεσία Ενέργειας του ΥΕΕΒΤ.
Εξοικονόμηση Ενέργειας	Μέθοδος παρακολούθησης/υπολογισμού της εξοικονόμησης ενέργειας.	Εθνική μεθοδολογία. Περιγράφεται στην Παράγραφο 2 του Παραρτήματος Ε.
	Εξοικονόμηση Ενέργειας που επιτεύχθηκε το 2012.	7.710 ΤΙΠ
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2016	12.183,8 ΤΙΠ
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2020	5.000 ΤΙΠ
	Υποθέσεις	Για τον υπολογισμό των εξοικονομήσεων ενέργειας λήφθηκαν στοιχεία από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία για τα τετραγωνικά των σπιτιών-διαμερισμάτων που κατασκευάστηκαν το 2008-2012. Οι υποθέσεις αναφέρονται στην μεθοδολογία που περιγράφεται στην Παράγραφο 2 του Παραρτήματος Ε.

ΠΙΝΑΚΕΣ ΜΕ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΣΤΟΝ ΤΡΙΤΟΓΕΝΗ ΤΟΜΕΑ.

Offices							
Total Primary Consumption before Buildings Code (kWh/year)	Primary Consumption before Buildings Code in (kWh/m ² /year)	Total Energy Consumption with Buildings Codes (Energy Efficiency Category B)(kWh/year)	Total Energy Consumption with Buildings Codes (Energy Efficiency Category B (kWh/m ² /year)	Primary Energy Saving (kWh/m ² /year)	Final Consumption before Building Codes in (kWh/m ² /year)	Final Consumption with Buildings Codes (Energy Efficiency Category B)(kWh/year)	Final Energy Saving (kWh/m ² /year)
645994	256.86	31724.352	180.252	76.60	95.13	66.76	28.37

Year of Construction	Area of new offices constructed (m ²)	Energy Saving (kWh/m ² /year)	Total Energy Saving per year (kWh/year)	Total primary Energy Saving per year (toe/year)	Total Final Energy Saving per year (toe/year)	Life time	Contribution in the target of 2016		Contribution in the target of 2020	
							TOE	%	TOE	%
2009	322949	76.60	24739351.92	2127.6	788.0	20	2127.6	1.150%	0.0	0.000%
2010	290292	76.60	22237686.62	1912.4	708.3	20	1912.4	1.034%	1912.4	0.413%
2011	301130	76.60	23067866.33	1983.8	734.8	20	1983.8	1.072%	1983.8	0.428%
2012	255960	76.60	19607686.38	1686.3	624.5	20	1686.3	0.911%	1686.3	0.364%
2013	179172	76.60	13725380.46	1180.4	437.2	20	1180.4	0.638%	1180.4	0.255%
2014	161255	76.60	12352842.42	1062.3	393.5	20	1062.3	0.574%	1062.3	0.229%
2015	161255	76.60	12352842.42	1062.3	393.5	20	1062.3	0.574%	1062.3	0.229%
2016	177380	76.60	13588126.66	1168.6	432.8	20	1168.6	0.632%	1168.6	0.252%
2017	195118	76.60	14946939.33	1285.4	476.1	20	0.0	0.000%	1285.4	0.278%
2018	214630	76.60	16441633.26	1414.0	523.7	20	0.0	0.000%	1414.0	0.305%
2019	236093	76.60	18085796.58	1555.4	576.1	20	0.0	0.000%	1555.4	0.336%
2020	259703	76.60	19894376.24	1710.9	633.7	20	0.0	0.000%	1710.9	0.370%
TOTAL	2754938		211040528.6	18149.5	6722.0		12183.8	5.436%	16021.9	3.460%

2. Σχέδιο Παροχής Χορηγιών για ενθάρρυνση της χρήσης των ΑΠΕ

2.1 ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ.

Τίτλος του Μέτρου Βελτίωσης Ενεργειακής Απόδοσης (ΒΕΑ).		Σχέδιο Παροχής Χορηγιών ενθάρρυνση της χρήσης των ΑΠΕ (τελική χρήση) στον οικιστικό τομέα.
Περιγραφή	Χρονοδιάγραμμα	Έναρξη: 2004, Λήξη:2013
	Σκοπός/συνοπτική περιγραφή	Το Σχέδιο αποσκοπεί στην παροχή οικονομικών κινήτρων υπό μορφή κυβερνητικής χορηγίας ή/και επιδότησης για την πραγματοποίηση επενδύσεων για την ενθάρρυνση της χρήσης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ). Το Σχέδιο καλύπτει επενδύσεις που αφορούν αγορά και εγκατάσταση καινούργιου εξοπλισμού. Καλύπτει επίσης το κόστος μελετών όπου αυτές κρίνονται αναγκαίες. Οι επενδύσεις πρέπει να αφορούν ώριμες τεχνολογίες και όχι τεχνολογίες που βρίσκονται στο στάδιο έρευνας και ανάπτυξης. Σκοπός του μέτρου είναι η προώθηση των ΑΠΕ στον οικιστικό τομέα, ευαισθητοποίηση του απλού κόσμου σε θέματα ΑΠΕ, συνεισφορά στους στόχους των ΑΠΕ και συνεισφορά στους στόχους Εξοικονόμησης Ενέργειας.
	Κατηγορία τελικής χρήσης	Κτίρια στον Οικιακό Τομέα
	Ομάδα στόχευσης	1. Φυσικά πρόσωπα, στον βαθμό που δεν ασκούν οικονομική δραστηριότητα τα οποία ζουν μόνιμα στις περιοχές που είναι υπό τον έλεγχο της Κυπριακής Δημοκρατίας. 2. Οργανισμοί παροχής υπηρεσιών υπέρ του κοινωνικού συνόλου και άλλων υπηρεσιών κοινωνικού ή ατομικού χαρακτήρα (σχολικές εφορίες, αγαθοεργά ιδρύματα, μοναστήρια, εκκλησίες, δήμοι, κοινότητες, κρατικές υπηρεσίες κτλ) που δραστηριοποιούνται στις περιοχές που είναι υπό τον έλεγχο του Κράτους, στον βαθμό που δεν ασκούν οικονομική δραστηριότητα.
	Περιοχή εφαρμογής	Παγκύπρια
Πληροφορίες σχετικές με την υλοποίηση	κατάλογος και περιγραφή των ενεργειών που επαληθεύουν το μέτρο.	<ul style="list-style-type: none"> • Αυτόνομα φωτοβολταϊκά • Οικιακά ηλιακά συστήματα • Θέρμανση/ψύξη χώρου με ηλιακή ενέργεια • Κεντρικά ενεργητικά συστήματα θέρμανσης νερού με ηλιακή ενέργεια • Ηλιακά συστήματα θέρμανσης πισίνας. • Αντλία θερμότητας με γεωεναλλάκτη για θέρμανση και ψύξη χώρου
	Προϋπολογισμός και πηγή	Βλέπε Παράρτημα Ζ Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ και ΕΞ.Ε
	Οργανισμός υλοποίησης	Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ και ΕΞ.Ε
	Υπεύθυνη αρχή	Υπηρεσία Ενέργειας του ΥΕΕΒΤ.

	παρακολούθησης																	
Εξοικονόμηση Ενέργειας	Μέθοδος παρακολούθησης/υπολογισμού της εξοικονόμησης ενέργειας.	Για τον υπολογισμό της εξοικονόμησης ενέργειας για κάθε τύπο επένδυσης εφαρμόστηκαν οι Μεθοδολογίες που περιγράφονται στην Παράγραφο 3 του Παραρτήματος Ε.																
	Εξοικονόμηση Ενέργειας που επιτεύχθηκε το 2012.	13.443,1 ΤΙΠ																
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2016	13.628 ΤΙΠ																
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2020	1.011,1 ΤΙΠ																
	Υποθέσεις	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Κατηγορία Επένδυσης</th> <th>Αρ. Συστημάτων</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Αυτόνομα φωτοβολταϊκά</td> <td>379</td> </tr> <tr> <td>Οικιακά ηλιακά συστήματα</td> <td>41521</td> </tr> <tr> <td>Θέρμανση/ψύξη χώρου με ηλιακή ενέργεια</td> <td>813</td> </tr> <tr> <td>Κεντρικά ενεργητικά συστήματα θέρμανσης νερού με ηλιακή ενέργεια</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>Ηλιακά συστήματα θέρμανσης πισίνας.</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>Αντλία θερμότητας με γεωεναλλάκτη για θέρμανση και ψύξη χώρου</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>ΣΥΝΟΛΟ</td> <td>42922</td> </tr> </tbody> </table> <p>Οι λοιπές υποθέσεις αναφέρονται στην περιγραφή της Μεθοδολογίας στην Παράγραφο 3 του Παραρτήματος Ε.</p>	Κατηγορία Επένδυσης	Αρ. Συστημάτων	Αυτόνομα φωτοβολταϊκά	379	Οικιακά ηλιακά συστήματα	41521	Θέρμανση/ψύξη χώρου με ηλιακή ενέργεια	813	Κεντρικά ενεργητικά συστήματα θέρμανσης νερού με ηλιακή ενέργεια	48	Ηλιακά συστήματα θέρμανσης πισίνας.	51	Αντλία θερμότητας με γεωεναλλάκτη για θέρμανση και ψύξη χώρου	110	ΣΥΝΟΛΟ	42922
Κατηγορία Επένδυσης	Αρ. Συστημάτων																	
Αυτόνομα φωτοβολταϊκά	379																	
Οικιακά ηλιακά συστήματα	41521																	
Θέρμανση/ψύξη χώρου με ηλιακή ενέργεια	813																	
Κεντρικά ενεργητικά συστήματα θέρμανσης νερού με ηλιακή ενέργεια	48																	
Ηλιακά συστήματα θέρμανσης πισίνας.	51																	
Αντλία θερμότητας με γεωεναλλάκτη για θέρμανση και ψύξη χώρου	110																	
ΣΥΝΟΛΟ	42922																	

ΠΙΝΑΚΕΣ ΜΕ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΑΡΟΧΗΣ ΧΟΡΗΓΙΩΝ ΓΙΑ ΕΝΘΑΡΡΥΝΣΗ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΕ ΣΤΟΝ ΟΙΚΙΑΚΟ ΤΟΜΕΑ

ΑΥΤΟΝΟΜΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΑ - ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ								
Α/Α	ΕΤΟΣ	ΔΙΑΡ. ΕΠΕΝΔ. (ΕΤΗ)	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020	
					ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	2005	20	4	1.86	1.86	0.001%	0.0	0.000%
2	2006	20	28	12.56	12.56	0.007%	0.0	0.000%
3	2007	20	33	13.42	13.42	0.007%	0.0	0.000%
4	2008	20	64	26.71	26.71	0.014%	0.0	0.000%
5	2009	20	73	20.91	20.91	0.011%	0.0	0.000%
6	2010	20	46	14.28	14.28	0.008%	14.3	0.003%
7	2011	20	37	8.59	8.59	0.005%	8.6	0.002%
8	2012	20	54	21.73	21.73	0.012%	21.7	0.005%
9	2013	20	40	11.72	11.72	0.006%	11.7	0.003%
10	2014	20	0	0.00	0.0	0.000%	0.0	0.000%
ΣΥΝΟΛΟ			379	131.78	131.8	0.071%	56.33	0.012%

ΟΙΚΙΑΚΑ ΗΛΙΑΚΑ ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΧΡΗΣΗΣ-1														
Α/Α	ΑΡ. ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΔΙΑΡ. ΕΠΕΝΔ. (ΕΤΗ)	ΕΤΗ	2004	2005	2006	2007	2008	2010	2011	2016	2020	2023
					1	1879	426.98	20	2004	427	427	427	427	427
2	4978	1411.61	20	2005	0	1412	1412	1412	1412	1412	1412	1412	1412	1412
3	6941	1772.33	20	2006	0	0	1772	1772	1772	1772	1772	1772	1772	1772
4	10706	3358.72	20	2007	0	0	0	3359	3359	3359	3359	3359	3359	3359
5	15272	4969.27	20	2008	0	0	0	0	4969	4969	4969	4969	4969	4969
6	0	0.00	20	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	314	106.96	20	2010	0	0	0	0	0	107	107	107	107	107
8	256	83.53	20	2011	0	0	0	0	0	0	84	84	84	84
9	658	215.62	20	2012	0	0	0	0	0	0	0	216	216	216
10	517	170.61	20	2013	0	0	0	0	0	0	0	171	171	171
ΣΥΝΟΛΟ					427	1839	3611	6970	11939	12046	12129	12516	12516	12516

ΟΙΚΙΑΚΑ ΗΛΙΑΚΑ ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΧΡΗΣΗΣ -2								
Α/Α	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΔΙΑΡ. ΕΠΕΝΔ. (ΕΤΗ)	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020	
					ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	2004	1879	20	426.98	426.98	0.23%	0.00	0.00%
2	2005	4978	20	1411.61	1411.61	0.76%	0.00	0.00%
3	2006	6941	20	1772.33	1772.33	0.96%	0.00	0.00%
4	2007	10706	20	3358.72	3358.72	1.82%	0.00	0.00%
5	2008	15272	20	4969.27	4969.27	2.69%	0.00	0.00%
6	2009	0	20	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%
7	2010	314	20	106.96	106.96	0.06%	106.96	0.02%
8	2011	256	20	83.53	83.53	0.05%	83.53	0.02%
9	2012	658	20	215.62	215.62	0.12%	215.62	0.05%
10	2013	517	20	170.61	170.61	0.09%	170.61	0.04%
ΣΥΝΟΛΟ		41521		20	12515.63	6.77%	576.72	0.12%

ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ - ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΗΛΙΑΚΟΥΣ ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ ΓΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗ Ή ΚΑΙ ΨΥΞΗ ΧΩΡΩΝ								
Α/Α	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΔΙΑΡ. ΕΠΕΝΔ. (ΕΤΗ)	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020	
					ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	2004	12	20	2.77	2.77	0.001%	0.00	0.000%
2	2005	10	20	7.11	7.1	0.004%	0.00	0.000%
3	2006	42	20	39.59	39.6	0.021%	0.00	0.000%
4	2007	83	20	73.00	73.0	0.039%	0.00	0.000%
5	2008	162	20	149.52	149.5	0.081%	0.00	0.000%
6	2009	124	20	95.89	95.9	0.052%	0.00	0.000%
7	2010	190	20	156.28	156.3	0.084%	156.28	0.034%
8	2011	153	20	100.37	100.4	0.054%	100.37	0.022%
9	2012	34	20	25.50	25.5	0.014%	25.50	0.006%
10	2013	3	20	2.57	2.6	0.001%	2.57	0.001%
ΣΥΝΟΛΟ		813		652.59	652.59	0.353%	284.71	0.061%

ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ - ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΑ ΗΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΧΡΗΣΗΣ (ΖΝΧ)								
Α/Α	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΔΙΑΡ. ΕΠΕΝΔ. (ΕΤΗ)	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020	
					ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	2004	1	20	1.19	1.2	0.001%	0.0	0.000%
2	2005	4	20	9.77	9.8	0.005%	0.0	0.000%
3	2006	3	20	6.24	6.2	0.003%	0.0	0.000%
4	2007	1	20	0.63	0.6	0.000%	0.0	0.000%
5	2008	10	20	6.81	6.8	0.004%	0.0	0.000%
6	2009	14	20	11.95	11.9	0.006%	0.0	0.000%
7	2010	9	20	8.56	8.6	0.005%	8.6	0.002%
8	2011	6	20	6.96	7.0	0.004%	7.0	0.002%
9	2012	0	20	0.00	0.0	0.000%	0.0	0.000%
ΣΥΝΟΛΟ		48		52.10	52.10	0.028%	15.52	0.003%

ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ - ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΝΕΡΟΥ ΠΙΣΙΝΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ								
Α/Α	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΔΙΑΡ. ΕΠΕΝΔ. (ΕΤΗ)	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020	
					ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	2004	2	20	3.57	3.6	0.002%	0.0	0.00%
2	2005	5	20	5.27	5.3	0.003%	0.0	0.00%
3	2006	1	20	1.44	1.4	0.001%	0.0	0.00%
4	2007	19	20	13.90	13.9	0.008%	0.0	0.00%
5	2008	24	20	16.40	16.4	0.009%	0.0	0.00%
ΣΥΝΟΛΟ		51		20	40.6	0.022%	0.0	0.00%

ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ - Αντλία Θερμότητας με Γεωεναλλάκτη για Θέρμανση και Ψύξη χώρου								
Α/Α	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΔΙΑΡ. ΕΠΕΝΔ. (ΕΤΗ)	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020	
					ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	2006	12	20	19.89	19.9	0.011%	0.00	0.00
2	2007	12	20	27.53	27.5	0.015%	0.00	0.00
3	2008	15	20	48.28	48.3	0.026%	0.00	0.00
4	2009	45	20	61.71	61.7	0.033%	0.00	0.00
5	2010	23	20	74.94	74.9	0.041%	74.94	0.016%
6	2011	3	20	2.93	2.9	0.002%	2.93	0.001%
ΣΥΝΟΛΟ		110		235.28	235.3	0.1272%	77.87	0.017%

Σημειώνεται ότι για το στόχο του 2020 συνεισφέρουν μόνο επενδύσεις που υλοποιήθηκαν μετά τις 31/12/2009.

2.2 ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ

Τίτλος του Μέτρου Βελτίωσης Ενεργειακής Απόδοσης (ΒΕΑ).		Σχέδιο Παροχής Χορηγιών ενθάρρυνση της χρήσης των ΑΠΕ (τελική χρήση) στον τριτογενή
Περιγραφή	Χρονοδιάγραμμα	Έναρξη: 2004, Λήξη:2013
	Σκοπός/συνοπτική περιγραφή	Το Σχέδιο αποσκοπεί στην παροχή οικονομικών κινήτρων υπό μορφή κυβερνητικής χορηγίας ή/και επιδότησης για την πραγματοποίηση επενδύσεων για την ενθάρρυνση της χρήσης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ). Το Σχέδιο καλύπτει επενδύσεις που αφορούν αγορά και εγκατάσταση καινούργιου εξοπλισμού. Καλύπτει επίσης το κόστος μελετών όπου αυτές κρίνονται αναγκαίες. Οι επενδύσεις πρέπει να αφορούν ώριμες τεχνολογίες και όχι τεχνολογίες που βρίσκονται στο στάδιο έρευνας και ανάπτυξης Σκοπός του μέτρου αυτού είναι από τη μία η ευαισθητοποίηση του επιχειρηματικού κόσμου σε θέματα εξοικονόμησης ενέργειας και από την άλλη να συνεισφέρει και ο τομέας αυτός στους στόχους εξοικονόμησης.
	Κατηγορία τελικής χρήσης	Τριτογενής Τομέας
	Ομάδα στόχευσης	Κτίρια του Τριτογενή Τομέα Δικαίωμα υποβολής αίτησης έχουν οι ακόλουθες κατηγορίες επενδυτών: 1. Φυσικά και Νομικά πρόσωπα, στον βαθμό που ασκούν οικονομική δραστηριότητα. 2. Φορείς του δημοσίου τομέα που ασκούν οικονομική δραστηριότητα.
	Περιοχή εφαρμογής	Παγκύπρια
Πληροφορίες σχετικές με την υλοποίηση	κατάλογος και περιγραφή των ενεργειών που επαληθεύουν το μέτρο.	<ul style="list-style-type: none"> • Αυτόνομα φωτοβολταϊκά • Θέρμανση/ψύξη χώρου με ηλιακή ενέργεια • Κεντρικά ενεργητικά συστήματα θέρμανσης νερού με ηλιακή ενέργεια • Ηλιακά συστήματα θέρμανσης πισίνας. • Αντλία θερμότητας με γεωεναλλάκτη για θέρμανση και ψύξη χώρου
	Προϋπολογισμός και πηγή	Βλέπε Παράρτημα Ζ Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ και ΕΞ.Ε
	Οργανισμός υλοποίησης	Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ και ΕΞ.Ε.
	Υπεύθυνη αρχή παρακολούθησης	Υπηρεσία Ενέργειας του ΥΕΕΒΤ.

Εξοικονόμηση Ενέργειας	Μέθοδος παρακολούθησης/υπολογισμού της εξοικονόμησης ενέργειας.	Πρόνοια του Σχεδίου για να δοθεί σε κάποιο δικαιούχο της κατηγορίας αυτής επιδότηση, θα έπρεπε να υποβληθεί τεχνοοικονομική μελέτη από την οποία θα προέκυπτε ότι το σύστημα που εγκαταστάθηκε εξοικονομεί τουλάχιστον 10% ενέργεια. Η Εξοικονόμηση Ενέργειας που προέκυπτε από κάθε μελέτη ξεχωριστά και επιβεβαιώθηκε από το Ίδρυμα Ενέργειας, χρησιμοποιήθηκε για να βρεθεί η τελική εξοικονόμηση ενέργειας που δηλώνετε πιο κάτω. Για τους υπολογισμούς χρησιμοποιήθηκαν οι μεθοδολογίες που περιγράφονται στην Παράγραφο 4 του Παραρτήματος Ε.												
	Εξοικονόμηση Ενέργειας που επιτεύχθηκε το 2012.	1.177,4 ΤΙΠ												
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2016	1.177,4 ΤΙΠ												
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2020	84.7 ΤΙΠ												
	Υποθέσεις	<p>Κατά την περίοδο εφαρμογής του μέτρου πραγματοποιήθηκαν συνολικά 160 επενδύσεις σε όλες τις υποκατηγορίες της κατηγορίας αυτής . Αναλυτικά οι ποσότητες συστημάτων ανά υποκατηγορία που υλοποιήθηκαν είναι ως εξής:</p> <table border="1" data-bbox="913 746 1928 1058"> <thead> <tr> <th>Κατηγορία Επένδυσης</th> <th>Αρ. Συστημάτων</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Αυτόνομα φωτοβολταϊκά</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>Θέρμανση/ψύξη χώρου με ηλιακή ενέργεια</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Κεντρικά ενεργητικά συστήματα θέρμανσης νερού με ηλιακή ενέργεια</td> <td>111</td> </tr> <tr> <td>Ηλιακά συστήματα θέρμανσης πισίνας.</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Αντλία θερμότητας με γεωεναλλάκτη για θέρμανση και ψύξη χώρου</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Οι λοιπές υποθέσεις αναφέρονται στην περιγραφή των μεθοδολογιών στην Παράγραφο 4 του Παραρτήματος Ε.</p>	Κατηγορία Επένδυσης	Αρ. Συστημάτων	Αυτόνομα φωτοβολταϊκά	11	Θέρμανση/ψύξη χώρου με ηλιακή ενέργεια	26	Κεντρικά ενεργητικά συστήματα θέρμανσης νερού με ηλιακή ενέργεια	111	Ηλιακά συστήματα θέρμανσης πισίνας.	9	Αντλία θερμότητας με γεωεναλλάκτη για θέρμανση και ψύξη χώρου	3
Κατηγορία Επένδυσης	Αρ. Συστημάτων													
Αυτόνομα φωτοβολταϊκά	11													
Θέρμανση/ψύξη χώρου με ηλιακή ενέργεια	26													
Κεντρικά ενεργητικά συστήματα θέρμανσης νερού με ηλιακή ενέργεια	111													
Ηλιακά συστήματα θέρμανσης πισίνας.	9													
Αντλία θερμότητας με γεωεναλλάκτη για θέρμανση και ψύξη χώρου	3													

ΠΙΝΑΚΕΣ ΜΕ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΑΡΟΧΗΣ ΧΟΡΗΓΙΩΝ ΓΙΑ ΕΝΘΑΡΡΥΝΣΗ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΕ ΣΤΟΝ ΤΡΙΤΟΓΕΝΗ ΤΟΜΕΑ

ΑΥΤΟΝΟΜΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΑ - ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ								
Α/Α	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΔΙΑΡ. ΕΠΕΝΔ. (ΕΤΗ)	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020	
					ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	2005	0.00	20	0.00	0.00	0.000%	0.0	0.000%
2	2006	1.00	20	0.19	0.19	0.000%	0.0	0.000%
3	2007	1.00	20	0.21	0.21	0.000%	0.0	0.000%
4	2008	3.00	20	1.32	1.32	0.001%	0.0	0.000%
5	2009	2.00	20	3.04	3.04	0.002%	0.0	0.000%
6	2010	3.00	20	0.59	0.59	0.000%	0.59	0.0001%
7	2011	1.00	20	1.68	1.68	0.001%	1.68	0.0004%
8	2012	0.00	20	0.00	0.00	0.000%	0.00	0.0000%
9	2013	0.00	20	0.00	0.00	0.000%	0.00	0.0000%
10	2014	0.00	20	0.00	0.00	0.000%	0.00	0.0000%
ΣΥΝΟΛΟ		11		7.03	7.03	0.004%	2.27	0.0005%

ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ - ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΗΛΙΑΚΟΥΣ ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ ΓΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗ Ή ΚΑΙ ΨΥΞΗ ΧΩΡΩΝ								
Α/Α	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΔΙΑΡ. ΕΠΕΝΔ. (ΕΤΗ)	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020	
					ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	2004	1	20	1.93	1.9	0.001%	0.00	0.000%
2	2005	0	20	0.00	0.0	0.000%	0.00	0.000%
3	2006	1	20	4.56	4.6	0.002%	0.00	0.000%
4	2007	3	20	10.99	11.0	0.006%	0.00	0.000%
5	2008	6	20	23.82	23.8	0.013%	0.00	0.000%
6	2009	8	20	15.92	15.9	0.009%	0.00	0.000%
7	2010	1	20	8.49	8.5	0.005%	8.49	0.002%
8	2011	3	20	4.22	4.2	0.002%	4.22	0.001%
9	2012	3	20	6.79	6.8	0.004%	6.79	0.001%
10	2013	0	20	0.00	0.0	0.000%	0.00	0.000%
ΣΥΝΟΛΟ		26		76.73	76.73	0.041%	19.50	0.004%

ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ - ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΑ ΗΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΧΡΗΣΗΣ (ΖΝΧ)								
Α/Α	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΔΙΑΡ. ΕΠΕΝΔ. (ΕΤΗ)	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020	
					ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	2004	17	20	66.56	66.6	0.036%	0.0	0.000%
2	2005	29	20	85.10	85.1	0.046%	0.0	0.000%
3	2006	8	20	12.10	12.1	0.007%	0.0	0.000%
4	2007	12	20	37.78	37.8	0.020%	0.0	0.000%
5	2008	13	20	22.07	22.1	0.012%	0.0	0.000%
6	2009	14	20	66.12	66.1	0.036%	0.0	0.000%
7	2010	8	20	20.18	20.2	0.011%	20.2	0.004%
8	2011	8	20	27.77	27.8	0.015%	27.8	0.006%
9	2012	2	20	14.93	14.9	0.008%	14.9	0.000%
ΣΥΝΟΛΟ		111		352.62	352.61	0.191%	62.9	0.010%

ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ - ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΝΕΡΟΥ ΠΙΣΙΝΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ								
Α/Α	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΔΙΑΡ. ΕΠΕΝΔ. (ΕΤΗ)	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020	
					ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	2004	4	20	17.78	17.8	0.010%	0.0	0.00%
2	2005	2	20	11.74	11.7	0.006%	0.0	0.00%
3	2007	2	20	1.74	1.7	0.001%	0.0	0.00%
4	2008	1	20	1.18	1.2	0.001%	0.0	0.00%
ΣΥΝΟΛΟ		9		32.43	32.4	0.018%	0.0	0.00%

ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ Αντλία Θερμότητας με Γεωεναλλάκτη για Θέρμανση και Ψύξη χώρου								
Α/Α	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΔΙΑΡ. ΕΠΕΝΔ. (ΕΤΗ)	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020	
					ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	2006	0	20	0.00	0.0	0.00%	0.000	0.000
2	2007	0	20	0.00	0.0	0.00%	0.000	0.000
3	2008	1	20	539.61	539.6	0.29%	0.000	0.000
4	2009	2	20	168.94	168.9	0.09%	0.000	0.000
5	2010	0	20	0.00	0.0	0.00%	0.000	0.000
6	2011	0	20	0.00	0.0	0.00%	0.000	0.000
ΣΥΝΟΛΟ		3		708.55	708.5	0.3830%	0.000	0.000

Σημειώνεται ότι για το στόχο του 2020 συνεισφέρουν μόνο επενδύσεις που υλοποιήθηκαν μετά τις 31/12/2009.

2.3 ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ – ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

Τίτλος του Μέτρου Βελτίωσης Ενεργειακής Απόδοσης (ΒΕΑ).		Σχέδιο Παροχής Χορηγιών ενθάρρυνση της χρήσης των ΑΠΕ (τελική χρήση) στον βιομηχανικό τομέα και στην γεωργία.					
Περιγραφή	Χρονοδιάγραμμα	Έναρξη: 2004, Λήξη:2013					
	Σκοπός/συνοπτική περιγραφή	<p>Το Σχέδιο αποσκοπεί στην παροχή οικονομικών κινήτρων υπό μορφή κυβερνητικής χορηγίας ή/και επιδότησης για την πραγματοποίηση επενδύσεων για την ενθάρρυνση της χρήσης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ). Το Σχέδιο καλύπτει επενδύσεις που αφορούν αγορά και εγκατάσταση καινούργιου εξοπλισμού. Καλύπτει επίσης το κόστος μελετών όπου αυτές κρίνονται αναγκαίες. Οι επενδύσεις πρέπει να αφορούν ώριμες τεχνολογίες και όχι τεχνολογίες που βρίσκονται στο στάδιο έρευνας και ανάπτυξης</p> <p>Σκοπός του μέτρου αυτού είναι από τη μία η ευαισθητοποίηση του βιομηχανικού κόσμου σε θέματα εξοικονόμησης ενέργειας και από την άλλη να συνεισφέρει και ο τομέας αυτός στους στόχους εξοικονόμησης.</p>					
	Κατηγορία τελικής χρήσης	Βιομηχανικός Τομέας					
	Ομάδα στόχευσης	<p>Υφιστάμενα κτίρια στο Βιομηχανικό Τομέα</p> <p>Δικαίωμα υποβολής αίτησης έχουν οι ακόλουθες κατηγορίες επενδυτών:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Φυσικά και Νομικά πρόσωπα, στον βαθμό που ασκούν οικονομική δραστηριότητα. 2. Φορείς του δημοσίου τομέα που ασκούν οικονομική δραστηριότητα 					
	Περιοχή εφαρμογής	Παγκύπρια					
Πληροφορίες σχετικές με την υλοποίηση	κατάλογος και περιγραφή των ενεργειών που επαληθεύουν το μέτρο.	<p>Η κατηγορία αυτή αφορά επενδύσεις που έγιναν στη Βιομηχανία και την Γεωργία στις πιο κάτω υποκατηγορίες:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Κατηγορία Επένδυσης</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Αυτόνομα φωτοβολταϊκά</td> </tr> <tr> <td>Αυτόνομα φωτοβολταϊκά για φωτισμό.</td> </tr> <tr> <td>Θέρμανση/ψύξη χώρου με ηλιακή ενέργεια</td> </tr> <tr> <td>Κεντρικά ενεργητικά συστήματα θέρμανσης νερού με ηλιακή ενέργεια</td> </tr> </tbody> </table>	Κατηγορία Επένδυσης	Αυτόνομα φωτοβολταϊκά	Αυτόνομα φωτοβολταϊκά για φωτισμό.	Θέρμανση/ψύξη χώρου με ηλιακή ενέργεια	Κεντρικά ενεργητικά συστήματα θέρμανσης νερού με ηλιακή ενέργεια
	Κατηγορία Επένδυσης						
Αυτόνομα φωτοβολταϊκά							
Αυτόνομα φωτοβολταϊκά για φωτισμό.							
Θέρμανση/ψύξη χώρου με ηλιακή ενέργεια							
Κεντρικά ενεργητικά συστήματα θέρμανσης νερού με ηλιακή ενέργεια							
Προϋπολογισμός και πηγή		<p>Βλέπε Παράρτημα Ζ</p> <p>Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ και ΕΞ.Ε</p>					

	Οργανισμός υλοποίησης	Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ και ΕΞ.Ε.																
	Υπεύθυνη αρχή παρακολούθησης	Υπηρεσία Ενέργειας του ΥΕΕΒΤ.																
Εξοικονόμηση Ενέργειας	Μέθοδος παρακολούθησης/υπολογισμού της εξοικονόμησης ενέργειας.	Πρόνοια του Σχεδίου για να δοθεί σε κάποιο δικαιούχο της κατηγορίας αυτής επιδότηση, θα έπρεπε να υποβληθεί τεχνοοικονομική μελέτη από την οποία θα προέκυπτε ότι το σύστημα που εγκαταστάθηκε εξοικονομεί τουλάχιστον 10% ενέργεια. Η Εξοικονόμηση Ενέργειας που προέκυπτε από κάθε μελέτη ξεχωριστά και επιβεβαιώθηκε από το Ίδρυμα Ενέργειας και χρησιμοποιήθηκε για να βρεθεί η τελική εξοικονόμηση ενέργειας που δηλώνετε πιο κάτω. Χρησιμοποιήθηκαν οι μεθοδολογίες που περιγράφονται στην Παράγραφο 5 του Παραρτήματος Ε.																
	Εξοικονόμηση Ενέργειας που επιτεύχθηκε το 2012.	30 ΤΙΠ																
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2016	30.7 ΤΙΠ																
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2020	6.1 ΤΙΠ																
	Υποθέσεις	<p>Κατά την περίοδο εφαρμογής του μέτρου πραγματοποιήθηκαν συνολικά 54 επενδύσεις. Αναλυτικά τα είδη επενδύσεων είναι ως εξής:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Κατηγορία Επένδυσης</th> <th>Αρ. Συστημάτων</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Θέρμανση/ψύξη χώρου με ηλιακή ενέργεια</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Κεντρικά ενεργητικά συστήματα θέρμανσης νερού με ηλιακή ενέργεια</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>ΓΕΩΡΓΙΑ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Αυτόνομα φωτοβολταϊκά</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>ΦΩΤΙΣΜΟΣ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Αυτόνομα φωτοβολταϊκά</td> <td>11</td> </tr> </tbody> </table> <p>Οι υποθέσεις αναφέρονται στην περιγραφή των μεθοδολογιών στην Παράγραφο 5 του Παραρτήματος Ε.</p>	Κατηγορία Επένδυσης	Αρ. Συστημάτων	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ		Θέρμανση/ψύξη χώρου με ηλιακή ενέργεια	1	Κεντρικά ενεργητικά συστήματα θέρμανσης νερού με ηλιακή ενέργεια	6	ΓΕΩΡΓΙΑ		Αυτόνομα φωτοβολταϊκά	36	ΦΩΤΙΣΜΟΣ		Αυτόνομα φωτοβολταϊκά	11
Κατηγορία Επένδυσης	Αρ. Συστημάτων																	
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ																		
Θέρμανση/ψύξη χώρου με ηλιακή ενέργεια	1																	
Κεντρικά ενεργητικά συστήματα θέρμανσης νερού με ηλιακή ενέργεια	6																	
ΓΕΩΡΓΙΑ																		
Αυτόνομα φωτοβολταϊκά	36																	
ΦΩΤΙΣΜΟΣ																		
Αυτόνομα φωτοβολταϊκά	11																	

ΠΙΝΑΚΕΣ ΜΕ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΑΡΟΧΗΣ ΧΟΡΗΓΙΩΝ ΓΙΑ ΕΝΘΑΡΡΥΝΣΗ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΕ ΣΤΟΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟ ΤΟΜΕΑ

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΗΛΙΑΚΟΥΣ ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ ΓΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗ Ή ΚΑΙ ΨΥΞΗ ΧΩΡΩΝ								
Α/Α	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΔΙΑΡ. ΕΠΕΝΔ. (ΕΤΗ)	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020	
					ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	2005	1	20	9.54	9.5	0.005%	0.00	0.000%
ΣΥΝΟΛΟ		1		9.54	9.54	0.005%	0.00	0.000%

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ - ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΑ ΗΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΧΡΗΣΗΣ (ΖΝΧ)								
Α/Α	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΔΙΑΡ. ΕΠΕΝΔ. (ΕΤΗ)	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020	
					ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	2006	2	20	1.73	1.7	0.001%	0.0	0.000%
2	2007	2	20	2.63	2.6	0.001%	0.0	0.000%
3	2008	1	20	0.68	0.7	0.000%	0.0	0.000%
4	2009	1	20	0.48	0.5	0.000%	0.0	0.000%
ΣΥΝΟΛΟ		6		5.52	5.52	0.003%	0.0	0.000%

ΑΥΤΟΝΟΜΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΑ – ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ								
Α/Α	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΔΙΑΡ. ΕΠΕΝΔ. (ΕΤΗ)	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020	
					ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
2	2006	2.00	20	0.42	0.42	0.000%	0.0	0.000%
3	2007	3.00	20	0.94	0.94	0.001%	0.0	0.000%
4	2008	12.00	20	4.45	4.45	0.002%	0.0	0.000%
5	2009	9.00	20	3.78	3.78	0.002%	0.0	0.000%
6	2010	1.00	20	0.21	0.21	0.000%	0.2	0.000%
7	2011	4.00	20	3.05	3.05	0.002%	3.1	0.001%
8	2012	2.00	20	0.52	0.52	0.000%	0.5	0.000%
9	2013	3.00	20	0.74	0.74	0.000%	0.7	0.000%
ΣΥΝΟΛΟ		36		14.11	14.1	0.008%	4.52	0.001%

ΑΥΤΟΝΟΜΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΑ - ΦΩΤΙΣΜΟΣ								
Α/Α	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΔΙΑΡ. ΕΠΕΝΔ. (ΕΤΗ)	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020	
					ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
7	2011	1.00	20	0.13	0.13	0.000%	0.13	0.0000%
8	2012	10.00	20	1.42	1.42	0.001%	1.42	0.0003%
ΣΥΝΟΛΟ		11		1.56	1.56	0.001%	1.56	0.0003%

3. Σχέδιο Εξοικονόμησης Ενέργειας.

3.1 Οικιακός Τομέας.

Τίτλος του Μέτρου Βελτίωσης Ενεργειακής Απόδοσης (ΒΕΑ).		Σχέδιο Παροχής Χορηγιών για εξοικονόμηση ενέργειας στον οικιστικό τομέα (υφιστάμενες κατοικίες).
Περιγραφή	Χρονοδιάγραμμα	Έναρξη: 2004, Λήξη:2013
	Σκοπός/συνοπτική περιγραφή	Το Σχέδιο αποσκοπεί στην παροχή οικονομικών κινήτρων υπό μορφή κυβερνητικής χορηγίας για την πραγματοποίηση επενδύσεων στον τομέα της Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΕΞ.Ε.). Το Σχέδιο καλύπτει αποκλειστικά επενδύσεις που γίνονται στην απουσία εθνικών ή κοινοτικών προτύπων. Το Σχέδιο καλύπτει επενδύσεις που αφορούν αγορά και εγκατάσταση καινούργιων υλικών. Οι επενδύσεις πρέπει να αφορούν ώριμες τεχνολογίες/υλικά και όχι τεχνολογίες/υλικά που βρίσκονται στο στάδιο έρευνας και ανάπτυξης. Μετά την εφαρμογή των νέων θερμομονωτικών υλικών θα πρέπει να επιτυγχάνονται οι αντίστοιχοι συντελεστές θερμοπερατότητας όπως αυτοί καθορίζονται στο Διάταγμα Απαιτήσεων Ελάχιστης Ενεργειακής Απόδοσης. Σκοπός του μέτρου αυτού είναι από τη μία να θερμομονωθούν όσο το δυνατόν περισσότερες υφιστάμενες ή νέες οικίες οι οποίες κατασκευάστηκαν πριν από την εφαρμογή της νομοθεσίας για υποχρεωτική θερμομόνωση των νέων κατοικιών και από την άλλη να ευαισθητοποιηθεί ο κόσμος σε θέματα εξοικονόμησης ενέργειας.
	Κατηγορία τελικής χρήσης	Κτίρια στον Οικιακό Τομέα
	Ομάδα στόχευσης	Υφιστάμενες κατοικίες
	Περιοχή εφαρμογής	Παγκύπρια
Πληροφορίες σχετικές με την υλοποίηση	κατάλογος και περιγραφή των ενεργειών που επαληθεύουν το μέτρο.	Θερμομόνωση (τοιχοποιία) Θερμομόνωση (παράθυρα) Θερμομόνωση (οροφές)
	Προϋπολογισμός και πηγή	€ 33,882,837 (Αφορά όλες τις πιο πάνω υποκατηγορίες) Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ και ΕΞ.Ε.
	Οργανισμός υλοποίησης	Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ και ΕΞ.Ε.
	Υπεύθυνη αρχή παρακολούθησης	Υπηρεσία Ενέργειας του ΥΕΕΒΤ.
Εξοικονόμηση Ενέργειας	Μέθοδος παρακολούθησης/υπολογισμού της εξοικονόμησης ενέργειας.	Χρησιμοποιήθηκε Εθνική Μεθοδολογία που περιγράφεται στην Παράγραφο 6 του Παραρτήματος Ε.

	Εξοικονόμηση Ενέργειας που επιτεύχθηκε το 2012.	10.523,8 ΤΙΠ Πληροφορίες για την εξοικονόμηση που συνεισφέρει η κάθε υποκατηγορία θερμομόνωσης δίνονται στους πιο κάτω πίνακες.								
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2016	11.089,2ΤΙΠ Πληροφορίες για την εξοικονόμηση που συνεισφέρει η κάθε υποκατηγορία θερμομόνωσης δίνονται στους πιο κάτω πίνακες.								
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2020	1137.2 ΤΙΠ Πληροφορίες για την εξοικονόμηση που συνεισφέρει η κάθε υποκατηγορία θερμομόνωσης δίνονται στους πιο κάτω πίνακες.								
	Υποθέσεις	<p>Κατά την περίοδο εφαρμογής του μέτρου πραγματοποιήθηκαν συνολικά 26.982 επενδύσεις που αφορούν τις πιο πάνω υποκατηγορίες. Αναλυτικά οι επενδύσεις ανά υποκατηγορία έχουν ως εξής:</p> <table border="1" data-bbox="1077 531 1794 780"> <thead> <tr> <th>Κατηγορία Επένδυσης</th> <th>Αρ. Επενδύσεων</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Θερμομόνωση Τοιχοποιία</td> <td>2.224</td> </tr> <tr> <td>Θερμομόνωση Παράθυρα</td> <td>22.074</td> </tr> <tr> <td>Θερμομόνωση Οροφές</td> <td>3.632</td> </tr> </tbody> </table> <p>Οι υποθέσεις αναφέρονται στην περιγραφή της Μεθοδολογίας στην Παράγραφο 6 του Παραρτήματος Ε.</p>	Κατηγορία Επένδυσης	Αρ. Επενδύσεων	Θερμομόνωση Τοιχοποιία	2.224	Θερμομόνωση Παράθυρα	22.074	Θερμομόνωση Οροφές	3.632
Κατηγορία Επένδυσης	Αρ. Επενδύσεων									
Θερμομόνωση Τοιχοποιία	2.224									
Θερμομόνωση Παράθυρα	22.074									
Θερμομόνωση Οροφές	3.632									

ΠΙΝΑΚΕΣ ΜΕ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΑΡΟΧΗΣ ΧΟΡΗΓΙΩΝ ΓΙΑ ΕΝΘΑΡΡΥΝΣΗ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΕ ΣΤΟΝ ΤΡΙΤΟΓΕΝΗ ΤΟΜΕΑ

ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ - ΘΕΡΜΟΜΩΝΟΣΗ/ΠΑΡΑΘΥΡΑ								
Α/Α	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΔΙΑΡ. ΕΠΕΝΔ. (ΕΤΗ)	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020	
					ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	2004	96	30	21.55	21.55	0.01%	-	-
2	2005	545	30	130.26	130.26	0.07%	-	-
3	2006	4540	30	1176.01	1176.01	0.64%	-	-
4	2007	4722	30	1139.34	1139.34	0.62%	-	-
5	2008	7257	30	1711.41	1711.41	0.93%	-	-
6	2009	4708	30	1112.89	1112.89	0.60%	-	-
7	2010	0	30	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%
8	2011	112	30	26.61	26.61	0.01%	26.61	0.01%
9	2012	91	30	14.70	14.70	0.01%	14.70	0.00%
10	2013	3	30	0.46	0.46	0.00%	0.46	0.00%
ΣΥΝΟΛΟ		22074		5333.23	5333.23	2.88%	41.77	0.01%

ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ - ΘΕΡΜΟΜΩΝΟΣΗ/ΟΡΟΦΗ								
Α/Α	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΔΙΑΡ. ΕΠΕΝΔ. (ΕΤΗ)	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020	
					ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	2004	12	25	14.44	14.44	0.01%	-	-
2	2005	71	25	89.51	89.51	0.05%	-	-
3	2006	609	25	823.17	823.17	0.44%	-	-
4	2007	635	25	813.18	813.18	0.44%	-	-
5	2008	979	25	1232.68	1232.68	0.67%	-	-
6	2009	633	25	797.79	797.79	0.43%	-	-
7	2010	0	25	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%
8	2011	121	25	193.87	193.87	0.10%	193.87	0.04%
9	2012	207	25	323.40	323.40	0.17%	323.40	0.07%
10	2013	366	25	564.09	564.09	0.30%	564.09	0.12%
ΣΥΝΟΛΟ		3632		4852.12	4852.12	2.62%	1081.35	0.23%

ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ - ΘΕΡΜΟΜΩΝΟΣΗ/ΤΟΙΧΟΠΟΙΑ								
Α/Α	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΔΙΑΡ. ΕΠΕΝΔ. (ΕΤΗ)	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020	
					ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	2004	8	30	2.93	2.93	0.00%	-	-
2	2005	55	30	21.69	21.69	0.01%	-	-
3	2006	452	30	198.72	198.72	0.11%	-	-
4	2007	471	30	192.07	192.07	0.10%	-	-
5	2008	721	30	287.53	287.53	0.16%	-	-
6	2009	469	30	186.87	186.87	0.10%	-	-
7	2010	0	30	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%
8	2011	18	30	5.57	5.57	0.00%	5.57	0.00%
9	2012	29	30	7.66	7.66	0.00%	7.66	0.00%
10	2013	1	30	0.82	0.82	0.00%	0.82	0.00%
ΣΥΝΟΛΟ		2224		903.85	903.85	0.49%	14.05	0.00%

ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ - ΘΕΡΜΟΜΩΝΟΣΗ/ΣΥΝΟΛΙΚΑ								
Α/Α	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΠΟΣΟ ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗΣ	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020	
					ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	2004	116	€ 33,882,837	38.92	38.92	0.02%	-	-
2	2005	671		241.45	241.45	0.13%	-	-
3	2006	5601		2197.90	2197.90	1.19%	-	-
4	2007	5828		2144.58	2144.58	1.16%	-	-
5	2008	8957		3231.62	3231.62	1.75%	-	-
6	2009	5810		2097.56	2097.56	1.13%	-	-
7	2010	0		0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%
8	2011	251		226.05	226.05	0.12%	226.05	0.05%
9	2012	327		345.75	345.75	0.19%	345.75	0.07%
10	2013	370		565.37	565.37	0.31%	565.37	0.12%
ΣΥΝΟΛΟ		27930	€ 33,882,837	11089.20	11089.20	5.99%	1137.18	0.25%

3.2 Δημόσιος κα Ευρύτερος Δημόσιος Τομέας.

Τίτλος του Μέτρου Βελτίωσης Ενεργειακής Απόδοσης (ΒΕΑ).		Κυβερνητικό σχέδιο χορηγιών εξοικονόμησης ενέργειας /ΑΠΕ για δημόσιο/ευρύτερο δημόσιο τομέα.
Περιγραφή	Χρονοδιάγραμμα	Έναρξη: 2004, Λήξη:2013
	Σκοπός/συνοπτική περιγραφή	Το Σχέδιο αποσκοπεί στην παροχή οικονομικών κινήτρων υπό μορφή κυβερνητικής χορηγίας ή/και επιδότησης ή ειδικής χορηγίας για την πραγματοποίηση επενδύσεων στον τομέα της Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΕΞ.Ε.) και για ενθάρρυνση της χρήσης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ). Το Σχέδιο καλύπτει αποκλειστικά επενδύσεις που γίνονται στην απουσία εθνικών ή κοινοτικών προτύπων. Το Σχέδιο καλύπτει επενδύσεις που αφορούν αγορά και εγκατάσταση καινούργιου εξοπλισμού ή και υλικών. Καλύπτει επίσης το κόστος μελετών όπου αυτές κρίνονται αναγκαίες. Οι επενδύσεις πρέπει να αφορούν ώριμες τεχνολογίες και όχι τεχνολογίες που βρίσκονται στο στάδιο έρευνας και ανάπτυξης. Σκοπός του μέτρου είναι η προώθηση των ΑΠΕ και της Εξοικονόμησης Ενέργειας στο Δημόσιο και ευρύτερο Δημόσιο Τομέα, στην ευαισθητοποίηση των δημόσιων υπαλλήλων σε θέματα ΑΠΕ και ΕΞ.Ε., συνεισφορά στους στόχους των ΑΠΕ και συνεισφορά στους στόχους Εξοικονόμησης Ενέργειας.
	Κατηγορία τελικής χρήσης	Δημόσιος Τομέας
	Ομάδα στόχευσης	Κτίρια στον Δημόσιο και Ευρύτερο Δημόσιο Τομέα
	Περιοχή εφαρμογής	Παγκύπρια
Πληροφορίες σχετικές με την υλοποίηση	κατάλογος και περιγραφή των ενεργειών που επαληθεύουν το μέτρο.	Απόφαση Υπουργικού Συμβουλίου, αρ. 64825, 2007.
	Προϋπολογισμός και πηγή	€ 37.908,10 Τα στοιχεία δοθήκαν από το Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ και ΕΞ.Ε
	Οργανισμός υλοποίησης	Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ και ΕΞ.Ε
	Υπεύθυνη αρχή παρακολούθησης	Υπηρεσία Ενέργειας του ΥΕΕΒΤ.
Εξοικονόμηση Ενέργειας	Μέθοδος παρακολούθησης/υπολογισμού της εξοικονόμησης ενέργειας.	Πρόνοια του Σχεδίου για να δοθεί σε κάποιο δικαιούχο της κατηγορίας αυτής επιδότηση, θα έπρεπε να υποβληθεί τεχνοοικονομική μελέτη από την οποία θα προέκυπτε ότι το σύστημα που εγκαταστάθηκε εξοικονομεί τουλάχιστον 10% ενέργεια. Η Εξοικονόμηση Ενέργειας που προέκυπτε από κάθε μελέτη ξεχωριστά και επιβεβαιώθηκε από το Ίδρυμα Ενέργειας, χρησιμοποιήθηκε για να βρεθεί η τελική εξοικονόμηση ενέργειας που δηλώνετε πιο κάτω. Χρησιμοποιήθηκαν οι

		μεθοδολογίες, που περιγράφονται στην Παράγραφο 7 του Παραρτήματος Ε.								
	Εξοικονόμηση Ενέργειας που επιτεύχθηκε το 2012.	110 ΤΙΠ								
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2016	110 ΤΙΠ								
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2020	0 ΤΙΠ								
	Υποθέσεις	<p>Κατά την περίοδο εφαρμογής του μέτρου πραγματοποιήθηκαν 3 επενδύσεις.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Είδος Επένδυσης</th> <th>Αρ. Επενδύσεων</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ LED</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΟΡΟΦΗΣ</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝΩΝ ΜΕ ΔΙΠΛΑ ΓΥΑΛΙΑ</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Είδος Επένδυσης	Αρ. Επενδύσεων	ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ LED	1	ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΟΡΟΦΗΣ	1	ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝΩΝ ΜΕ ΔΙΠΛΑ ΓΥΑΛΙΑ	1
Είδος Επένδυσης	Αρ. Επενδύσεων									
ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ LED	1									
ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΟΡΟΦΗΣ	1									
ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝΩΝ ΜΕ ΔΙΠΛΑ ΓΥΑΛΙΑ	1									

ΠΙΝΑΚΕΣ ΜΕ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΑΡΟΧΗΣ ΧΟΡΗΓΙΩΝ ΓΙΑ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΔΗΜΟΣΙΟ ΤΟΜΕΑ

ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ - ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟΣΙΟ ΚΑΙ ΕΥΡΥΤΕΡΟ ΔΗΜΟΣΙΟ ΤΟΜΕΑ ΑΠΟ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΧΟΡΗΓΙΩΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ							
Α/Α	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΤΙΠ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020 ΤΙΠ	
					%		%
1	2004	1	5.08	5.08	0.00%	0.00	0.00%
2	2008	2	105.11	105.11	0.06%	0.00	0.00%
ΣΥΝΟΛΟ		3	110.20	110.20	0.06%	0.00	0.00%

3.3 Τριτογενής Τομέας.

Τίτλος του Μέτρου Βελτίωσης Ενεργειακής Απόδοσης (ΒΕΑ).		Σχέδιο Παροχής Χορηγιών για εξοικονόμηση ενέργειας (τελική χρήση) στον τριτογενή τομέα (υφιστάμενες επιχειρήσεις).
Περιγραφή	Χρονοδιάγραμμα	Έναρξη: 2004, Λήξη:2013
	Σκοπός/συνοπτική περιγραφή	<p>Το Σχέδιο αποσκοπεί στην παροχή οικονομικών κινήτρων υπό μορφή κυβερνητικής χορηγίας ή ειδικής χορηγίας για την πραγματοποίηση επενδύσεων στον τομέα της Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΕΞ.Ε.). Το Σχέδιο καλύπτει αποκλειστικά επενδύσεις που γίνονται στην απουσία εθνικών ή κοινοτικών προτύπων. Το Σχέδιο καλύπτει αποκλειστικά επενδύσεις που γίνονται στην απουσία εθνικών ή κοινοτικών προτύπων. Το Σχέδιο καλύπτει επενδύσεις που αφορούν αγορά και εγκατάσταση καινούργιου εξοπλισμού ή και υλικών. Καλύπτει επίσης το κόστος μελετών όπου αυτές κρίνονται αναγκαίες. Οι επενδύσεις πρέπει να αφορούν ώριμες τεχνολογίες και όχι τεχνολογίες που βρίσκονται στο στάδιο έρευνας και ανάπτυξης.</p> <p>Ως ενεργειακές επενδύσεις εξοικονόμησης ενέργειας νοούνται οι επενδύσεις σε συστήματα, εξοπλισμό και υλικά, με την εγκατάσταση των οποίων επιτυγχάνεται τουλάχιστο 10% εξοικονόμηση στην κατανάλωση ενέργειας, στη συγκεκριμένη εφαρμογή. Το μέγιστο ποσό χορηγίας που μπορούσε να δοθεί ανάλογα με το είδος της επένδυσης και τη μορφή της επιλέξιμης χορηγίας (περιφερειακή, de minimis/ειδική χορηγία) ανέρχονταν σε €250.000 ανά μονάδα.</p> <p>Σκοπός του μέτρου αυτού είναι από τη μία η ευαισθητοποίηση του επιχειρηματικό κόσμου σε θέματα εξοικονόμησης ενέργειας και από την άλλη να συνεισφέρει και ο τομέας αυτός στους στόχους εξοικονόμησης.</p>
	Κατηγορία τελικής χρήσης	Τριτογενής Τομέα (επιχειρήσεις)
	Ομάδα στόχευσης	<p>Κτίρια του Τριτογενή Τομέα</p> <p>Δικαίωμα υποβολής αίτησης έχουν οι ακόλουθες κατηγορίες επενδυτών:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Φυσικά και Νομικά πρόσωπα, στον βαθμό που ασκούν οικονομική δραστηριότητα. 2. Φορείς του δημοσίου τομέα που ασκούν οικονομική δραστηριότητα.
	Περιοχή εφαρμογής	Παγκύπρια
Πληροφορίες σχετικές με την υλοποίηση	κατάλογος και περιγραφή των ενεργειών που επαληθεύουν το μέτρο.	<p>Η κατηγορία αυτή αφορά επενδύσεις που εντάσσονται στις πιο κάτω υποκατηγορίες:</p> <p>Αγορά/ Εγκατάσταση νέου εξοπλισμού για ανάκτηση απορριπτόμενης ενέργειας είτε άμεσα είτε έμμεσα από ανάκτηση/ανακύκλωση απορριπτόμενων υλικών, προϊόντος ή εργαζομένου μέσου.</p> <p>Αγορά/ Ένταξη νέων υλικών και εξοπλισμού για μείωση άεργων ενεργειακών καταναλώσεων και απωλειών ενέργειας.</p> <p>Αγορά/ Ένταξη νέου εξοπλισμού στην παραγωγή, μεταφορά, διανομή και χρήση ενέργειας.</p> <p>Αγορά/Εγκατάσταση νέου πληροφοριακού συστήματος ενεργειακής διαχείρισης ή/και ένταξη αυτοματισμών άμεσης ρύθμισης/διακοπής της ενέργειας.</p> <p>Αντικατάσταση υπαρχόντων υλικών ή/και εξοπλισμού που να αφορούν τις πιο πάνω υποκατηγορίες</p>

	Προϋπολογισμός και πηγή	€ 4,384,647.01 Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ και ΕΞ.Ε
	Οργανισμός υλοποίησης	Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ και ΕΞ.Ε
	Υπεύθυνη αρχή παρακολούθησης	Υπηρεσία Ενέργειας του ΥΕΕΒΤ.
Εξοικονόμηση Ενέργειας	Μέθοδος παρακολούθησης/υπολογισμού της εξοικονόμησης ενέργειας.	Πρόνοια του Σχεδίου για να δοθεί σε κάποιο δικαιούχο της κατηγορίας αυτής επιδότηση, θα έπρεπε να υποβληθεί τεχνοοικονομική μελέτη από την οποία θα προέκυπτε ότι το σύστημα που εγκαταστάθηκε εξοικονομεί τουλάχιστον 10% ενέργεια. Η Εξοικονόμηση Ενέργειας που προέκυπτε από κάθε μελέτη ξεχωριστά και επιβεβαιώθηκε από το Ίδρυμα Ενέργειας, χρησιμοποιήθηκε για να βρεθεί η τελική εξοικονόμηση ενέργειας που δηλώνετε πιο κάτω. Χρησιμοποιήθηκαν οι μεθοδολογίες που περιγράφονται στην Παράγραφο 8 του Παραρτήματος Ε.
	Εξοικονόμηση Ενέργειας που επιτεύχθηκε το 2012.	10.331,6 ΤΙΠ
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2016	10.293,45 ΤΙΠ
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2020	768 ΤΙΠ
	Υποθέσεις	Κατά την περίοδο εφαρμογής του μέτρου πραγματοποιήθηκαν συνολικά 370 επενδύσεις στην κατηγορία αυτή. Κάποια από τα είδη επενδύσεων που υλοποιήθηκαν είναι τα εξής: ELEC-SAVER, POWER PLANNER, INVERTERS, ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΟΡΟΦΗΣ/ΚΤΙΡΙΟΥ, Electro Flow, EMS, HEAT RECOVERY SYSTEM, Chillers, BMS, Economizers, Αντικατάσταση Υαλοπινάκων, Αντικατάσταση Λαμπτήρων. Σημειώνεται ότι όσες από τις πιο πάνω επενδύσεις δεν είναι σε ισχύ σε κάποιον από τους στόχους εξοικονόμησης ενέργειας (ανάλογα με το έτος που υλοποιήθηκαν) δεν συγκαταλέγονται στους στόχους αυτούς.

**ΠΙΝΑΚΕΣ ΜΕ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΑΡΟΧΗΣ ΧΟΡΗΓΙΩΝ ΓΙΑ
ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΡΙΤΟΓΕΝΗ ΤΟΜΕΑ**

ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ - ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ								
Α/Α	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΠΟΣΟ ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗΣ	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020	
					ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	2004	31	€ 145,127.81	393.914	174.96	0.09%	0	0.000%
2	2005	34	€ 187,207.40	570.967	342.79	0.19%	0	0.000%
3	2006	45	€ 321,181.04	296.323	245.42	0.13%	0.00	0.000%
4	2007	58	€ 563,296.00	3229.150	3105.92	1.68%	0.00	0.000%
5	2008	86	€ 1,037,216.00	3092.726	3058.86	1.65%	0.00	0.000%
6	2009	74	€ 1,681,526.76	2648.214	2597.48	1.40%	0.00	0.000%
7	2010	0	€ -	0.000	0.00	0.00%	0.00	0.000%
8	2011	19	€ 322,693.00	625.008	625.01	0.00%	625.01	0.135%
9	2012	23	€ 84,369.00	120.535	120.54	0.00%	120.54	0.026%
10	2013	1	€ 42,030.00	22.477	22.48	0.00%	22.48	0.005%
ΣΥΝΟΛΟ		371	€ 4,384,647.01	10999.31	10293.45	5.15%	768.020	0.17%

3.4 Βιομηχανικός Τομέας.

Τίτλος του Μέτρου Βελτίωσης Ενεργειακής Απόδοσης (ΒΕΑ).		Σχέδιο Χορηγιών για Εξοικονόμηση Ενέργειας (σε υφιστάμενες επιχειρήσεις).
Περιγραφή	Χρονοδιάγραμμα	Έναρξη: 2004, Λήξη:2013
	Σκοπός/συνοπτική περιγραφή	<p>Το Σχέδιο αποσκοπεί στην παροχή οικονομικών κινήτρων υπό μορφή κυβερνητικής χορηγίας ή ειδικής χορηγίας για την πραγματοποίηση επενδύσεων στον τομέα της Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΕΞ.Ε.). Το Σχέδιο καλύπτει αποκλειστικά επενδύσεις που γίνονται στην απουσία εθνικών ή κοινοτικών προτύπων. Το Σχέδιο καλύπτει αποκλειστικά επενδύσεις που γίνονται στην απουσία εθνικών ή κοινοτικών προτύπων. Το Σχέδιο καλύπτει επενδύσεις που αφορούν αγορά και εγκατάσταση καινούργιου εξοπλισμού ή και υλικών. Καλύπτει επίσης το κόστος μελετών όπου αυτές κρίνονται αναγκαίες. Οι επενδύσεις πρέπει να αφορούν ώριμες τεχνολογίες και όχι τεχνολογίες που βρίσκονται στο στάδιο έρευνας και ανάπτυξης.</p> <p>Ως ενεργειακές επενδύσεις εξοικονόμησης ενέργειας νοούνται οι επενδύσεις σε συστήματα, εξοπλισμό και υλικά, με την εγκατάσταση των οποίων επιτυγχάνεται τουλάχιστο 10% εξοικονόμηση στην κατανάλωση ενέργειας, στη συγκεκριμένη εφαρμογή. Το μέγιστο ποσό χορηγίας που μπορούσε να δοθεί ανάλογα με το είδος της επένδυσης και τη μορφή της επιλέξιμης χορηγίας (περιφερειακή, de minimis/ ειδική χορηγία) ανέρχονταν σε €250.000 ανά μονάδα.</p> <p>Σκοπός του μέτρου αυτού είναι από τη μία η ευαισθητοποίηση του επιχειρηματικού κόσμου σε θέματα εξοικονόμησης ενέργειας και από την άλλη να συνεισφέρει και ο τομέας αυτός στους στόχους εξοικονόμησης.</p>
	Κατηγορία τελικής χρήσης	Βιομηχανικός Τομέας
	Ομάδα στόχευσης	<p>Επιχειρήσεις (κτίρια και εξοπλισμός) στο Βιομηχανικό Τομέα</p> <p>Δικαίωμα υποβολής αίτησης έχουν οι ακόλουθες κατηγορίες επενδυτών:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Φυσικά και Νομικά πρόσωπα, στον βαθμό που ασκούν οικονομική δραστηριότητα. 2. Φορείς του δημοσίου τομέα που ασκούν οικονομική δραστηριότητα.
	Περιοχή εφαρμογής	Παγκύπρια
Πληροφορίες σχετικές με την υλοποίηση	κατάλογος και περιγραφή των ενεργειών που επαληθεύουν το μέτρο.	<p>Η κατηγορία αυτή αφορά επενδύσεις που εντάσσονται στις πιο κάτω υποκατηγορίες:</p> <p>Αγορά/ Εγκατάσταση νέου εξοπλισμού για ανάκτηση απορριπτόμενης ενέργειας είτε άμεσα είτε έμμεσα από ανάκτηση/ανακύκλωση απορριπτόμενων υλικών, προϊόντος ή εργαζομένου μέσου.</p> <p>Αγορά/ Ένταξη νέων υλικών και εξοπλισμού για μείωση άεργων ενεργειακών καταναλώσεων και απωλειών ενέργειας.</p> <p>Αγορά/ Ένταξη νέου εξοπλισμού στην παραγωγή, μεταφορά, διανομή και χρήση ενέργειας.</p> <p>Αγορά/Εγκατάσταση νέου πληροφοριακού συστήματος ενεργειακής διαχείρισης ή/και ένταξη αυτοματισμών άμεσης ρύθμισης/διακοπής της ενέργειας.</p> <p>Αντικατάσταση υπαρχόντων υλικών ή/και εξοπλισμού που να αφορούν τις πιο πάνω υποκατηγορίες</p>

	Προϋπολογισμός και πηγή	€ 1,537,659.11 Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ και ΕΞ.Ε
	Οργανισμός υλοποίησης	Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ και ΕΞ.Ε
	Υπεύθυνη αρχή παρακολούθησης	Υπηρεσία Ενέργειας του ΥΕΕΒΤ.
Εξοικονόμηση Ενέργειας	Μέθοδος παρακολούθησης/υπολογισμού της εξοικονόμησης ενέργειας.	Πρόνοια του Σχεδίου για να δοθεί σε κάποιο δικαιούχο της κατηγορίας αυτής επιδότηση, θα έπρεπε να υποβληθεί τεχνοοικονομική μελέτη από την οποία θα προέκυπτε ότι το σύστημα που εγκαταστάθηκε εξοικονομεί τουλάχιστον 10% ενέργεια. Η Εξοικονόμηση Ενέργειας που προέκυπτε από κάθε μελέτη ξεχωριστά και επιβεβαιώθηκε από το Ίδρυμα Ενέργεια, χρησιμοποιήθηκε για να βρεθεί η τελική εξοικονόμηση ενέργειας που δηλώνετε πιο κάτω. Χρησιμοποιήθηκαν οι μεθοδολογίες που περιγράφονται στην Παράγραφο 9 του Παραρτήματος Ε.
	Εξοικονόμηση Ενέργειας που επιτεύχθηκε το 2012.	2.923 ΤΙΠ
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2016	2.722 ΤΙΠ
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2020 (εάν είναι δυνατόν)	650 ΤΙΠ
	Υποθέσεις	Κατά την περίοδο εφαρμογής του μέτρου πραγματοποιήθηκαν συνολικά 86 επενδύσεις στην κατηγορία αυτή. Κάποια από τα είδη επενδύσεων που υλοποιήθηκαν είναι τα εξής: ELEC-SAVER, POWER PLANNER, INVERTERS, Electro Flow, EMS, HEAT RECOVERY SYSTEM, Chillers, BMS, Σημειώνεται ότι όσες από τις πιο πάνω επενδύσεις δεν είναι σε ισχύ σε κάποιον από τους στόχους εξοικονόμησης ενέργειας (ανάλογα με το έτος που υλοποιήθηκαν) δεν συγκαταλέγονται στους στόχους αυτούς.

**ΠΙΝΑΚΕΣ ΜΕ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΑΡΟΧΗΣ ΧΟΡΗΓΙΩΝ ΓΙΑ
ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟ ΤΟΜΕΑ**

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ - ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ								
Α/Α	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΠΟΣΟ ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗΣ	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΤΙΠ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020 ΤΙΠ	
						%		%
1	2004	10	€ 153,411.92	46.799	46.80	0.03%	0.00	0.000%
2	2005	20	€ 252,922.40	758.164	101.69	0.05%	0.00	0.000%
3	2006	12	€ 181,455.40	239.594	73.94	0.04%	0.00	0.000%
4	2007	10	€ 246,121.39	267.394	264.08	0.14%	0.00	0.000%
5	2008	16	€ 347,951.00	1069.213	1069.21	0.578%	0.00	0.000%
6	2009	13	€ 290,691.00	516.764	516.76	0.28%	0.00	0.000%
7	2010	0	€ -	0.000	0.00	0.00%	0.00	0.000%
8	2011	4	€ 46,206.00	158.823	158.82	0.00%	158.82	0.034%
9	2012	1	€ 18,900.00	490.894	490.89	0.00%	490.89	0.106%
10	2013	0	€ -	0.000	0.00	0.00%	0.00	0.000%
ΣΥΝΟΛΟ		86	€ 1,537,659.11	3547.65	2722.21	1.12%	649.717	0.14%

4. Σχέδιο Χορηγιών για εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών με την Μέθοδο NET-METERING (με επιχορήγηση).

Τίτλος του Μέτρου Βελτίωσης Ενεργειακής Απόδοσης (ΒΕΑ).		Εγκατάσταση ΦΒ Συστημάτων με τη μέθοδο συμψηφισμού μετρήσεων (Net-Metering) της καταναλισκόμενης και της παραγόμενης ηλεκτρικής Ενέργειας για οικιακούς καταναλωτές.
Περιγραφή	Χρονοδιάγραμμα	Έναρξη: 2013, Λήξη:2015
	Σκοπός/συνοπτική περιγραφή	Το μέτρο στοχεύει στην εγκατάσταση 2.000 οικιακών φωτοβολταϊκών συστημάτων δυναμικότητας μέχρι 3KW στα επόμενα (2) με (3) χρόνια. Οι ευάλωτες και ευπαθείς ομάδες οικιακών καταναλωτών θα μπορούν να εγκαθιστούν στις οροφές των κατοικιών τους φωτοβολταϊκά συστήματα δυναμικότητας μέχρι 3KW παράγοντας ηλεκτρική ενέργεια η οποία κάθε διμηνία, θα αφαιρείται από την κατανάλωση της οικίας. Οι δικαιούχοι θα λαμβάνουν επιχορήγηση από το Ειδικό Ταμείο Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας για την αγορά και την εγκατάσταση των συστημάτων αυτών, της τάξης του 50% του συνολικού κόστους επένδυσης.
	Κατηγορία τελικής χρήσης	Οικιακός Τομέας
	Ομάδα στόχευσης	Υφιστάμενες Κατοικίες
	Περιοχή εφαρμογής	Παγκύπρια
Πληροφορίες σχετικές με την υλοποίηση	κατάλογος και περιγραφή των ενεργειών που επαληθεύουν το μέτρο.	Εγκατάσταση ΦΒ συστημάτων.
	Προϋπολογισμός και πηγή	€ 107,406 για το 2013 Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ και ΕΞΕ.
	Οργανισμός υλοποίησης	Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ και ΕΞΕ.
	Υπεύθυνη αρχή παρακολούθησης	Υπηρεσία Ενέργειας του ΥΕΕΒΤ.
Εξοικονόμηση Ενέργειας	Μέθοδος παρακολούθησης/υπολογισμού της εξοικονόμησης ενέργειας.	Χρησιμοποιήθηκε η μεθοδολογία που περιγράφεται στην Παράγραφο 10 του Παραρτήματος Ε.
	Εξοικονόμηση Ενέργειας που επιτεύχθηκε το 2012.	0 ΤΙΠ
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2016	47.62 ΤΙΠ
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2020	47.62 ΤΙΠ
	Υποθέσεις	Οι υποθέσεις αναφέρονται στην περιγραφή της Μεθοδολογίας στην Παράγραφο 10 του Παραρτήματος Ε.

ΠΙΝΑΚΕΣ ΜΕ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΩΝ ΤΗΝ ΜΕΘΟΔΟ NET-METERING (ΜΕ ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗ).

	ΕΤΗ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2032	2033
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΤΙΠ/ΕΤΟΣ)	2013	20	47.62	47.62	47.62	47.62	47.62	47.62	47.62	47.62	47.62	47.62	0
	2014	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
	2015	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ			47.62	47.62	47.62	47.62	47.62	47.62	47.62	47.62	47.62	47.62	0.00

	ΕΤΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΙΣΧΥΣ KW	ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ Η ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (kWh/year)	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΤΙΠ	ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020 ΤΙΠ	ΠΟΣΟ ΧΟΡΗΓΙΑΣ (€)	ΑΝΑΜΕΝ. ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ (ΕΤΗ)
1	2013	40	119.34	190944.00	47.62	47.62	47.62	€ 107,406	20
2	2014	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	€ -	0
		40	119.34	190944	47.62	47.62	47.62	€ 107,406.00	

5. Εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών με την Μέθοδο NET-METERING χωρίς επιχορήγηση.

Τίτλος του Μέτρου Βελτίωσης Ενεργειακής Απόδοσης (ΒΕΑ).		Εγκατάσταση ΦΒ Συστημάτων με τη μέθοδο συμψηφισμού μετρήσεων (Net-Metering) της καταναλισκόμενης και της παραγόμενης ηλεκτρικής Ενέργειας για οικιακούς καταναλωτές.
Περιγραφή	Χρονοδιάγραμμα	Έναρξη: 2013, Λήξη:2016
	Σκοπός/συνοπτική περιγραφή	Το μέτρο στοχεύει στην σταδιακή εγκατάσταση 45.000 οικιακών φωτοβολταϊκών συστημάτων δυναμικότητας μέχρι 3KW στα επόμενα (3) με (4) χρόνια. Οι οικιακοί καταναλωτές ηλεκτρικού ρεύματος θα μπορούν να εγκαθιστούν στις οροφές των κατοικιών τους φωτοβολταϊκά συστήματα δυναμικότητας μέχρι 3KW παράγοντας ηλεκτρική ενέργεια η οποία κάθε διμηνία, θα αφαιρείται από την κατανάλωση της οικίας.
	Κατηγορία τελικής χρήσης	Οικιακός Τομέας
	Ομάδα στόχευσης	Υφιστάμενες Κατοικίες
	Περιοχή εφαρμογής	Παγκύπρια
Πληροφορίες σχετικές με την υλοποίηση	κατάλογος και περιγραφή των ενεργειών που επαληθεύουν το μέτρο.	Εγκατάσταση ΦΒ συστημάτων.
	Προϋπολογισμός και πηγή	Δεν εφαρμόζεται
	Οργανισμός υλοποίησης	ΡΑΕΚ και το ΥΕΕΒΤ
	Υπεύθυνη αρχή παρακολούθησης	Υπηρεσία Ενέργειας του ΥΕΕΒΤ.
Εξοικονόμηση Ενέργειας	Μέθοδος παρακολούθησης/υπολογισμού της εξοικονόμησης ενέργειας.	Χρησιμοποιήθηκε η μεθοδολογία που περιγράφεται στην Παράγραφο 11 του Παραρτήματος Ε.
	Εξοικονόμηση Ενέργειας που επιτεύχθηκε το 2012.	0 ΤΙΠ
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2016	1624.49 ΤΙΠ
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2020	1624.49 ΤΙΠ
	Υποθέσεις	Οι υποθέσεις αναφέρονται στην περιγραφή της Μεθοδολογίας στην Παράγραφο 11 του Παραρτήματος Ε.

ΠΙΝΑΚΕΣ ΜΕ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΩΝ ΤΗΝ ΜΕΘΟΔΟ NET-METERING (ΜΕ ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗ).

A/A	ΕΤΟΣ	Αριθμός Συστημάτων που εγκαταστάθηκαν	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΙΣΧΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ KW	ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (kWh/year)	Αναμενόμενη διάρκεια επένδυσης	ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (Πρωτογενή) (ΤΙΠ/ΕΤΟΣ)
1	2013	821	2463	3940800	20	982.84
2	2014	536	1608	2572800	20	641.66

	ΕΤΗ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ	Εξοικονόμηση Ενέργειας (ΤΙΠ/ΕΤΟΣ)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2032	2033
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΤΙΠ/ΕΤΟΣ)	2013	20	982.84	982.84	982.84	982.84	982.84	982.84	982.84	982.84	982.84	982.84	0
	2014	20	641.66	641.66	641.66	641.66	641.66	641.66	641.66	641.66	641.66	641.66	641.66
ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ				1624.49	1624.49	1624.49	1624.49	1624.49	1624.49	1624.49	1624.49	1624.49	641.66

A/A	ΕΤΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΙΣΧΥΣKW	ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (kWh/year)	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΤΙΠ %		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020 ΤΙΠ %	
1	2013	821	2463.00	982.84	982.84	982.84	0.53%	982.84	0.21%
2	2014	536	1608.00	641.66	641.66	641.66	0.35%	641.66	0.14%
		1357	4071	1624.49184	1624.49	1624.49	0.88%	1624.49	0.35%

6. Σχέδιο Πράσινων Δημόσιων Συμβάσεων

Τίτλος του Μέτρου Βελτίωσης Ενεργειακής Απόδοσης (ΒΕΑ).		Εθνικό σχέδιο δράσης για τις πράσινες δημόσιες συμβάσεις.
Περιγραφή	Χρονοδιάγραμμα	Έναρξη: 2007, Λήξη: -
	Σκοπός/συνοπτική περιγραφή	<p>Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις (ΠΔΣ) σημαίνει τη συμπερίληψη περιβαλλοντικών παραμέτρων κατά τη σύναψη (δημοσίων) συμβάσεων προμηθειών, υπηρεσιών και έργων από τις αναθέτουσες αρχές, που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής των δύο Νόμων περί του Συντονισμού των Διαδικασιών Σύναψη ς Δημοσίων Συμβάσεων (Ν.11(Ι)/2006 και Ν.12(Ι)/2006), έτσι ώστε να εξασφαλιστεί η συνεχής πρόοδος στην περιβαλλοντική επίδοση, μειώνοντας τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και διατηρώντας την οικονομική βιωσιμότητα». Από τις δράσεις που συμπεριλαμβάνονται στις συμβάσεις αυτές που είναι σχετικές με την εξοικονόμηση ενέργειας είναι:</p> <p>Εξοπλισμός Γραφείου και Προμήθειες: φωτοτυπικές μηχανές, συσκευές φαξ, ηλεκτρονικοί υπολογιστές, κτλ.</p> <p>Ηλεκτρικές Συσκευές και Προϊόντα: Στον τομέα αυτό εμπίπτει η αγορά οδικού φωτισμού που εξοικονομεί ενέργεια, με τη χρήση οικονομικών λαμπτήρων, χρήση φωτοβολταϊκών για τον φωτισμό οδικών πινακίδων και διασταυρώσεων πεζών, αγορά λιγότερου ενεργοβόρου ηλεκτρικού εξοπλισμού (ψυγεία, κλιματιστικά κλπ), εγκατάσταση φωτοβολταϊκών σε δημόσια κτίρια, χρήση ηλιακής ενέργειας για την θέρμανση κτιρίων, χρήση φυσικού αερίου αντί πετρελαίου σε συστήματα κεντρικής θέρμανσης, τοποθέτηση αισθητήρων φωτός/κίνησης σε χώρους κτιρίων που δεν απαιτείται συνεχής φωτισμός και τοποθέτηση φωτοκύτταρων για την αφή-σβέση οδικού περιμετρικού φωτισμού και μεγάλων περιμετρικών κτιρίων.</p> <p>Καινούργια/ Αναπαλαιωμένα Κτίρια: Συμπεριλαμβάνει την ετοιμασία ενεργειακών μελετών για όλα τα καινούργια κτίρια ή κτίρια προς ανακαίνιση, ανεξαρτήτως μεγέθους, τη χρήση σύγχρονων υλικών οικοδομής τα οποία χρειάζονται λιγότερη συντήρηση.</p>
	Κατηγορία τελικής χρήσης	Δημόσιος Τομέας
	Ομάδα στόχευσης	Δημόσιος και ευρύτερος δημόσιος τομέας (φωτισμός, μηχανογραφικός εξοπλισμός).
	Περιοχή εφαρμογής	Παγκύπρια
Πληροφορίες σχετικές με την υλοποίηση	κατάλογος και περιγραφή των ενεργειών που επαληθεύουν το μέτρο.	Απόφαση Υπουργικού Συμβουλίου, αρ. 65191 τις 21/3/2007.
	Προϋπολογισμός και πηγή	€29,068 για αγορά λαμπτήρων φθορισμού

		<p>€890,742 για αγορά νέων κλιματιστικών που εγκαταστάθηκαν ως νέα ανάγκη</p> <p>€707,761 για αγορά νέων κλιματιστικών για αντικατάσταση με παλαιά.</p> <p>€8,420,399.40 για αγορά υπολογιστών γραφείου</p> <p>€ 1,596,776 για αγορά νέων οθονών</p> <p>€ 663,334 για αγορά VRV και Heat Pump Συστήματα για αντικατάσταση με παλιά</p> <p>€ 84,178 για αγορά λεβήτων για αντικατάσταση με παλιούς.</p>
	Οργανισμός υλοποίησης	Υπηρεσία Περιβάλλοντος
	Υπεύθυνη αρχή παρακολούθησης	Υπηρεσία Ενέργειας του ΥΕΕΒΤ.
Εξοικονόμηση Ενέργειας	Μέθοδος παρακολούθησης/υπολογισμού της εξοικονόμησης ενέργειας.	Οι παραδοχές που λήφθηκαν υπόψη για τους υπολογισμούς για τις πιο πάνω κατηγορίες αναφέρονται στην περιγραφή των Μεθοδολογιών στην Παράγραφο 12 του Παραρτήματος Ε.
	Εξοικονόμηση Ενέργειας που επιτεύχθηκε το 2012.	667 ΤΙΠ
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2016	338 ΤΙΠ
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2020	178 ΤΙΠ
	Υποθέσεις	Οι υποθέσεις αναφέρονται στην περιγραφή των Μεθοδολογιών στην Παράγραφο 12 του Παραρτήματος Ε.

ΠΙΝΑΚΕΣ ΜΕ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΤΩΝ ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ ΜΕ ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ ΦΘΟΡΙΣΜΟΥ ΣΤΟ ΔΗΜΟΣΙΟ ΤΟΜΕΑ

	Year	Number of CFL lamps distributed	Unitary energy savings GLS to CFL (kWh/year)	Energy saving in KWh/year	Energy saving in toe/year	Average Lifetime	Total Cost incl. 15% VAT
1	2007	2694	118	317892	84.8	6000	-
2	2008	3513	118	414534	110.5	6000	-
3	2009	2983	118	351994	93.8	6000	-
4	2010	4000	118	472000	125.8	6000	€ 8,910
5	2011	3000	118	354000	88.3	6000	€ 5,870
6	2012	6000	118	708000	176.6	6000	€ 13,054
7	2013	666	118	78588	19.6	6000	€ 1,234

Calculation of energy saving in toe/year																
		Energy saving in toe/year	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	2007	84.8	84.8	84.8		0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0
2	2008	110.5	0	110.5	110.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0
3	2009	93.8	0	0	93.8	93.8	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0
4	2010	125.8	0	0	0.00	125.8	125.8	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0
5	2011	88.3	0	0	0.00	0.00	88.3	88.3	0.0	0	0	0	0	0	0	0
6	2012	176.6	0	0	0.00	0.00	0.0	176.6	176.6	0	0	0	0	0	0	0
7	2013	19.6	0	0	0.00	0.00	0.0	0.0	19.6	19.6	0	0	0	0	0	0
Total Energy saving per year (toe)			85	195	204	219.68	214	265	196	20	0	0	0	0	0	0

Α/Α	ΕΤΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΤΙΠ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020 ΤΙΠ	
					%	%	%	%
1	2007	2694	-	85	0	0%	0	0%
2	2008	3513	-	111	0	0%	0	0%
3	2009	2983	-	94	0	0%	0	0%
4	2010	4000	€ 8,910.00	126	0	0%	0	0%
5	2011	3000	€ 5,870.00	88	0	0%	0	0%
6	2012	6000	€ 13,054.00	177	0	0%	0	0%
7	2013	666	€ 1,234.00	20	0	0%	0	0%
ΣΥΝΟΛΟ		22856	€ 29,068.00	699	0.00	0.00%	0.00	0.00%

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟΣΙΟ ΤΟΜΕΑ

REPLACEMENT OF SPLIT UNITS IN THE PUBLIC SECTOR										
Year	Quantity	COOLING CAPACITY [Kw]	EER best_perf_on_market	EER average (Παραδοχή από το ISBEM)	nh	UFES [kWh/unit/year]	Total Saving [kWh/year]	Total Saving [toe/year]	life time	Budget
2007	1	2.64	2.86	2.5	812	107.93	107.93	0.03	10	€ 390
2007	102	3.50	2.86	2.5	812	143.09	14595.56	3.89	10	€ 57,141
2007	58	4.70	2.86	2.5	812	192.15	11144.96	2.97	10	€ 26,562
2007	10	5.80	2.84	2.5	812	225.53	2255.30	0.60	10	€ 5,825
2007	83	7.00	2.84	2.5	812	272.19	22591.90	6.02	10	€ 42,336
TOTAL 2007	254					940.90	50695.65	13.52		€ 132,254
2008	9	2.64	3.22	2.5	812	191.73	1725.60	0.46	10	€ 3,276
2008	74	3.50	3.20	2.5	812	248.68	18401.95	4.91	10	€ 53,669
2008	5	4.70	3.20	2.5	812	333.94	1669.68	0.45	10	€ 1,986
2008	29	5.27	3.21	2.5	812	378.60	10979.38	2.93	10	€ 12,760
2008	9	6.40	3.20	2.5	812	454.72	4092.48	1.09	10	€ -
2008	57	7.00	3.02	2.5	812	391.48	22314.41	5.95	10	€ 25,895
TOTAL 2008	174					1999.14	59183.49	15.78		€ 97,586
2009	8	2.64	3.22	2.5	812	191.73	1533.86	0.41	10	€ 2,740
2009	53	3.50	3.20	2.5	812	248.68	13179.78	3.51	10	€ 37,578
2009	3	4.70	3.20	2.5	812	333.94	1001.81	0.27	10	€ 1,489
2009	32	5.27	3.21	2.5	812	378.60	12115.18	3.23	10	€ 12,920
2009	1	5.86	3.40	2.5	812	503.82	503.82	0.13	10	€ 500
2009	39	7.00	3.02	2.5	812	391.48	15267.75	4.07	10	€ 16,100
TOTAL 2009	128					2048.25	43602.20	11.62		€ 71,327
2010	64	2.64	3.22	2.5	812	191.73	12270.90	3.27	10	€ 8,200
2010	65	3.50	3.20	2.5	812	248.68	16163.88	4.31	10	€ 25,989
2010	38	5.27	3.21	2.5	812	378.60	14386.78	3.84	10	€ 21,600
2010	41	7.10	3.02	2.5	812	397.07	16280.01	4.34	10	€ 27,958
TOTAL 2010	208					1216.08	59101.57	15.76		€ 83,747
2011	21	2.64	3.22	2.5	812	191.73	4026.39	1.00	10	€ 7,120
2011	42	3.5	3.20	2.5	812	248.68	10444.35	2.60	10	€ 17,259
2011	24	5.27	3.21	2.5	812	378.60	9086.39	2.27	10	€ 14,180
2011	29	7.1	3.02	2.5	812	397.07	11515.13	2.87	10	€ 18,996
TOTAL 2011	116					1216.08	35072.25	5.14		€ 57,555
2012	15	2.64	3.22	2.5	812	191.73	2875.99	0.72	10	€ 5,220
2012	70	3.5	3.20	2.5	812	248.68	17407.25	4.34	10	€ 31,142
2012	60	5.27	3.21	2.5	812	378.60	22715.97	5.67	10	€ 33,375
2012	64	7.1	3.02	2.5	812	397.07	25412.70	6.34	10	€ 50,026

TOTAL 2012	209					1216.08	68411.90	17.06		€ 119,763
2013	43	2.64	3.22	2.5	812	191.73	8244.51	2.06	10	€ 15,890
2013	96	3.5	3.20	2.5	812	248.68	23872.80	5.95	10	€ 44,740
2013	60	5.27	3.21	2.5	812	378.60	22715.97	5.67	10	€ 29,610
2013	65	7.1	3.02	2.5	812	397.07	25809.77	6.44	10	€ 55,289
TOTAL 2013	264					1216.08	80643.05	20.11		€ 145,529
TOTAL 2007-2013	1353					9852.61	396710.11	98.99		€ 707,761

Note that nh = 1400hours x 0.58 = 812

REPLACEMENT OF SPLIT UNITS IN PUBLIC SECTOR - Calculation of energy saving in toe/year																
		Energy saving in toe/year	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2020	
1	2007	13.5	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	13.52	0.00	0.00	0.00	
2	2008	15.8	0.00	15.78	15.78	15.78	15.78	15.78	15.78	15.78	15.78	15.78	15.78	0.00	0.00	
3	2009	11.6	0.00	0.00	11.62	11.62	11.62	11.62	11.62	11.62	11.62	11.62	11.62	11.62	0.00	
4	2010	15.8	0.00	0.00	0.00	15.76	15.76	15.76	15.76	15.76	15.76	15.76	15.76	15.76	0.00	
5	2011	5.1	0.00	0.00	0.00	0.00	5.14	5.14	5.14	5.14	5.14	5.14	5.14	5.14	5.14	
6	2012	17.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.06	17.06	17.06	17.06	17.06	17.06	17.06	17.06	
7	2013	20.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.11	20.11	20.11	20.11	20.11	20.11	20.11	
Total Energy saving per year (toe)			13.52	29.29	40.92	56.67	61.81	78.87	98.99	98.99	98.99	98.99	98.99	85.47	69.69	42.31

REPLACEMENT OF SPLIT UNITS IN PUBLIC SECTOR									
Α/Α	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΠΟΣΟ ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗΣ	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020		
					ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%	
1	2007	254	€ 132,254	13.52	13.52	0.01%	0.00	0.00%	
2	2008	174	€ 97,586	15.78	15.78	0.01%	0.00	0.00%	
3	2009	128	€ 71,327	11.62	11.62	0.01%	0.00	0.00%	
4	2010	208	€ 83,747	15.76	15.76	0.01%	0.00	0.00%	
5	2011	116	€ 57,555	5.14	5.14	0.00%	5.14	0.00%	
6	2012	209	€ 119,763	17.06	17.06	0.01%	17.06	0.00%	
7	2013	264	€ 145,529	20.11	20.11	0.01%	20.11	0.00%	
ΣΥΝΟΛΟ		1353	€ 707,761	98.99	98.99	0.05%	42.31	0.01%	

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΕΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟΣΙΟ ΤΟΜΕΑ

INSTALLATION OF SPLIT UNITS IN THE PUBLIC SECTOR										
Year	Quantity	COOLING CAPACITY [Kw]	EER best_perf_on_market	EER average	nh	UFES [kWh/unit/year]	Total Saving [kWh/year]	Total Saving [toe/year]	life time	Budget
2007	2	2.64	2.86	2.7	812	44.42	88.83	0.02	10	€ 780
2007	106	3.50	2.86	2.7	812	58.89	6241.95	1.66	10	€ 39,075
2007	56	4.70	2.86	2.7	812	79.08	4428.25	1.18	10	€ 28,000
2007	15	5.80	2.84	2.7	812	85.99	1289.80	0.34	10	€ 8,750
2007	93	7.00	2.84	2.7	812	103.78	9651.24	2.57	10	€ 54,200
TOTAL 2007	272					372.14	21700.06	5.79		€ 130,805
2008	37	2.64	3.22	2.7	812	128.22	4744.01	1.26	10	€ 13,128
2008	53	3.50	3.20	2.7	812	164.47	8716.78	2.32	10	€ 20,858
2008	6	4.70	3.20	2.7	812	220.86	1325.14	0.35	10	€ 3,089
2008	46	5.27	3.21	2.7	812	251.81	11583.13	3.09	10	€ 24,830
2008	0	6.40	3.20	2.7	812	300.74	0.00	0.00	10	€ -
2008	62	7.00	3.02	2.7	812	223.07	13830.09	3.69	10	€ 42,135
TOTAL 2008	204					1289.154	40199.15	10.72		€ 104,040
2009	28	2.64	3.22	2.7	812	128.22	3590.06	0.96	10	€ 9,490
2009	74	3.50	3.20	2.7	812	164.47	12170.60	3.24	10	€ 18,552
2009	11	4.70	3.20	2.7	812	220.86	2429.42	0.65	10	€ 6,489
2009	46	5.27	3.21	2.7	812	251.81	11583.13	3.09	10	€ 22,860
2009	7	5.86	3.40	2.7	812	362.83	2539.84	0.68	10	€ 5,052
2009	50	7.00	3.02	2.7	812	223.07	11153.30	2.97	10	€ 31,592
TOTAL 2009	216					1351.25	43466.35	11.59		€ 94,035
2010	52	2.64	3.22	2.7	812	128.22	6667.25	1.78	10	€ 16,560
2010	157	3.5	3.2	2.7	812	164.47	25821.41	6.88	10	€ 60,132
2010	72	5.27	3.21	2.7	812	251.81	18130.11	4.83	10	€ 35,650
2010	102	7.1	3.02	2.7	812	226.25	23077.77	6.15	10	€ 66,882
TOTAL 2010	383					770.74	73696.55	19.65		€ 179,224
2011	42	2.64	3.22	2.7	812	128.22	5385.09	1.34	10	€ 13,620
2011	109	3.5	3.2	2.7	812	164.47	17926.97	4.47	10	€ 50,074
2011	46	5.27	3.21	2.7	812	251.81	11583.13	2.89	10	€ 21,640
2011	86	7.1	3.02	2.7	812	226.25	19457.73	4.85	10	€ 57,384
2011	1	12.4	3	2.7	812	372.92	372.92	0.09	10	€ 1,930
TOTAL 2011	284					1143.66	54725.83	13.65		€ 144,648
2012	47	2.64	3.22	2.7	812	128.22	6026.17	1.50	10	€ 15,410

2012	94	3.5	3.2	2.7	812	164.47	15459.95	3.86	10	€ 34,045
2012	52	5.27	3.21	2.7	812	251.81	13093.97	3.27	10	€ 23,880
2012	85	7.1	3.02	2.7	812	226.25	19231.47	4.80	10	€ 47,882
2012	1	16.2	3	2.7	812	487.20	487.20	0.12	10	€ 1,800
TOTAL 2012	279					1257.94	54298.7706	13.54		€ 123,017
2013	35	2.64	3.22	2.7	812	128.22	4487.57	1.12	10	€ 15,100
2013	69	3.5	3.2	2.7	812	164.47	11348.26	2.83	10	€ 24,350
2013	43	5.27	3.21	2.7	812	251.81	10827.71	2.70	10	€ 29,250
2013	57	7.1	3.02	2.7	812	226.25	12896.40	3.22	10	€ 46,273
TOTAL 2013	204					770.74	39559.95	9.87		€ 114,973
TOTAL 2007-2013	1842					6955.64	327646.66	84.79	0	€ 890,742

INSTALLATION OF SPLIT UNITS IN THE PUBLIC SECTOR - Calculation of energy saving in toe/year															
		Energy saving in toe/year	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2020
1	2007	5.8	5.79	5.79	5.79	5.79	5.79	5.79	5.79	5.79	5.79	5.79	0.00	0.00	0.00
2	2008	10.7	0.00	10.72	10.72	10.72	10.72	10.72	10.72	10.72	10.72	10.72	10.72	0.00	0.00
3	2009	11.6	0.00	0.00	11.59	11.59	11.59	11.59	11.59	11.59	11.59	11.59	11.59	11.59	0.00
4	2010	19.6	0.00	0.00	0.00	19.65	19.65	19.65	19.65	19.65	19.65	19.65	19.65	19.65	0.00
5	2011	13.6	0.00	0.00	0.00	0.00	13.65	13.65	13.65	13.65	13.65	13.65	13.65	13.65	13.65
6	2012	13.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.54	13.54	13.54	13.54	13.54	13.54	13.54	13.54
7	2013	9.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.87	9.87	9.87	9.87	9.87	9.87	9.87
Total Energy saving per year (toe)			5.79	16.50	28.09	47.74	61.39	74.93	84.79	84.79	84.79	84.79	79.01	68.29	37.06

INSTALLATION OF SPLIT UNITS IN THE PUBLIC SECTOR								
A/A	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΠΟΣΟ ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗΣ	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΤΙΠ %		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020 ΤΙΠ %	
1	2007	272	€ 130,805	5.79	5.79	0.00%	0.00	0.00%
2	2008	204	€ 104,040	10.72	10.72	0.01%	0.00	0.00%
3	2009	216	€ 94,035	11.59	11.59	0.01%	0.00	0.00%
4	2010	383	€ 179,224	19.65	19.65	0.01%	0.00	0.00%
5	2011	284	€ 144,648	13.65	13.65	0.01%	13.65	0.00%
6	2012	279	€ 123,017	13.54	13.54	0.01%	13.54	0.00%
7	2013	204	€ 114,973	9.87	9.87	0.01%	9.87	0.00%
ΣΥΝΟΛΟ		1842	€ 890,742	84.79	84.79	0.05%	37.06	0.01%

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ VRV ΚΑΙ HEAT PUMP ΣΤΟ ΔΗΜΟΣΙΟ ΤΟΜΕΑ

REPLACEMENT OF VRV AND HEAT PUMP CHILERS IN THE PUBLIC SECTOR											
Year	Description	Quantity	COOLING CAPACITY [Kw]	EER best_perf_on_market	EER average (Παραδοχή από το ISBEM)	nh	UFES [kWh/unit/year]	Total Saving [kWh/year]	Total Saving [toe/year]	life time	Budget
2010	VRV	2	28.00	3.77	2	812	5337.23	10674.46	2.85	10	-
2010	VRV	1	33.50	3.48	2	812	5784.33	5784.33	1.54	10	-
2010	VRV	1	40.00	3.23	2	812	6184.27	6184.27	1.65	10	-
2010	VRV	1	11.90	3.58	2	812	2132.29	2132.29	0.57	10	€ 11,739
2010	HEAT PUMP CHILLER	4	150.00	2.87	2	812	18460.98	73843.90	19.69	10	€ 150,000
2010	HEAT PUMP CHILLER	1	745.00	3.11	2	812	107956	107955.53	28.78	10	€ 75,000
TOTAL 2010		10					145854.64	206574.79	55.07		€ 236,739
2011	VRV	4	70	3.20	2	812	10657.50	42630.00	10.63	10	€ 88,000
2011	HEAT PUMP CHILLER	1	100	2.70	2	812	10525.93	10525.93	2.63	10	€ 18,000
2011	SPLIT UNIT	1	16.2	3.00	2.5	812	876.96	876.96	0.22	10	€ 1,800
TOTAL 2011		6					22060.39	54032.89	13.48		€ 107,800
2012	HEAT PUMP CHILLER	1	226	2.83	2	812	26910.77	26910.77	6.71	10	€ 24,200
2012	HEAT PUMP CHILLER	1	300	2.70	2	812	31577.78	31577.78	7.88	10	€ -
TOTAL 2012		2					58488.55	58488.55	14.59		€ 24,200
2013	VRV	1	50.4	3.42	2	812	8496.08	8496.08	2.12	10	€ 11,666
2013	VRV	1	56	3.34	2	812	9121.63	9121.63	2.27	10	€ 13,000
2013	VRV	1	90	3.60	2	812	16240.00	16240.00	4.05	10	€ 32,000
2013	HEAT PUMP CHILLER	1	543	2.87	2	812	66828.73	66828.73	16.67	10	€ 76,579
2013	HEAT PUMP CHILLER	1	348.8	2.64	2	812	34330.38	34330.38	8.56	10	€ 53,600
2013	HEAT PUMP CHILLER	1	498.4	2.87	2	812	61339.67	61339.67	15.30	10	€ 72,200
2013	HEAT PUMP CHILLER	1	226	2.57	2	812	20350.55	20350.55	5.08	10	€ 35,550
TOTAL 2013		7					216707.04	216707.04	54.05		€ 294,595
TOTAL 2010-2013		25					443111	535803	137.18	0	€ 663,334.00
Note that nh = 1400hours x 0.58 = 812											

REPLACEMENT OF VRV AND HEAT PUMP CHILERS IN THE PUBLIC SECTOR - Calculation of energy saving in toe/year																
			Energy saving in toe/year	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2020
1		2010	55.1	0.00	0.00	0.00	55.07	55.07	55.07	55.07	55.07	55.07	55.07	55.07	55.07	0.00
2		2011	13.5	0.00	0.00	0.00	0.00	13.48	13.48	13.48	13.48	13.48	13.48	13.48	13.48	13.48
3		2012	14.6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59
4		2013	54.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54.05	54.05	54.05	54.05	54.05	54.05	54.05
Total Energy saving per year (toe)				0.00	0.00	0.00	55.07	68.55	83.14	137.18	137.18	137.18	137.182	137.18	137.18	82.11

REPLACEMENT OF VRV AND HEAT PUMP CHILERS IN THE PUBLIC SECTOR								
Α/Α	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΠΟΣΟ ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗΣ	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020	
					ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	2010	10	€ 236,739	55.07	55.07	0.03%	0.00	0.00%
2	2011	6	€ 107,800	13.48	13.48	0.01%	13.48	0.003%
3	2012	2	€ 24,200	14.59	14.59	0.01%	14.59	0.003%
4	2013	7	€ 294,595	54.05	54.05	0.03%	54.05	0.01%
ΣΥΝΟΛΟ		25	€ 663,334	137.18	137.18	0.07%	82.11	0.02%

ΑΓΟΡΑ ΝΕΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟΣΙΟ ΤΟΜΕΑ

NEW DESKTOP PC IN PUBLIC SECTOR					
YEAR	COST	QUANTITY	ENERGY SAVINGS [Kwh/year]	TOTAL ENERGY SAVINGS [Kwh/year]	TOTAL ENERGY SAVINGS [toe/year]
2007	€ 3,988,322.08	878	39	34242.00	9.13
2008		1199	39	46761.00	12.47
2009		5391	39	210249.00	56.05
2010	€ 2,013,910.00	5443	39	212277.00	56.59
2011	€ 1,242,647.32	4195	39	163605.00	40.80
2012	€ 1,048,932.00	2538	39	98982.00	24.69
2013	€ 126,588.00	274	39	10686.00	2.67
TOTAL	€ 8,420,399.40	19918		776802.00	202.40

NEW DESKTOP PC IN PUBLIC SECTOR - Calculation of energy saving in toe/year												
Lifetime = 3 years		Energy saving in toe/year	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	2007	9.1	9.13	9.13	9.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	2008	12.5	0.00	12.47	12.47	12.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	2009	56.1	0.00	0.00	56.05	56.05	56.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	2010	56.6	0.00	0.00	0.00	56.59	56.59	56.59	0.00	0.00	0.00	0.00
5	2011	40.8	0.00	0.00	0.00	0.00	40.80	40.80	40.80	0.00	0.00	0.00
6	2012	24.7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.69	24.69	24.69	0.00	0.00
7	2013	2.7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.67	2.67	2.67	0.00
Total Energy saving per year (toe)			9.13	21.60	77.65	125.11	153.45	122.08	68.15	27.35	2.67	0.00

ΑΓΟΡΑ ΝΕΩΝ ΟΘΟΝΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟΣΙΟ ΤΟΜΕΑ

NEW LCD MONITORS					
YEAR	COST	QUANTITY	ENERGY SAVINGS [Kwh/year]	TOTAL ENERGY SAVINGS [Kwh/year]	TOTAL ENERGY SAVINGS [toe/year]
2007	€ 265,226.00	954.00	11	10494.00	2.80
2008		1347.00	11	14817.00	3.95
2009		5809.00	11	63899.00	17.04
2010	€ 632,385.00	5499.00	11	60489.00	16.13
2011	€ 435,096.00	4356.00	11	47916.00	12.77
2012	€ 238,680.00	2602.00	11	28622.00	7.63
2013	€ 25,389.00	279.00	11	3069.00	0.82
TOTAL	€ 1,596,776.00	20846.00		229306.00	61.13

NEW LCD MONITORS IN PUBLIC SECTOR - Calculation of energy saving in toe/year												
Lifetime = 3 years		Energy saving in toe/year	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	2007	2.80	2.80	2.80	2.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	2008	3.95	0.00	3.95	3.95	3.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	2009	17.04	0.00	0.00	17.04	17.04	17.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	2010	16.13	0.00	0.00	0.00	16.13	16.13	16.13	0.00	0.00	0.00	0.00
5	2011	12.77	0.00	0.00	0.00	0.00	12.77	12.77	12.77	0.00	0.00	0.00
6	2012	7.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.63	7.63	7.63	0.00	0.00
7	2013	0.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.82	0.82	0.82	0.00
Total Energy saving per year (toe)			2.80	6.75	23.78	37.11	45.94	36.53	21.22	8.45	0.82	0.00

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΕΒΗΤΩΝ ΣΕ ΚΤΙΡΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΤΟΜΕΑ

Αντικατάσταση συστημάτων θέρμανσης (Λέβητες) σε κτίρια του Δημοσίου Τομέα										
A/A	Τύπος Κτιρίου	Έτος Εγκατάστασης	Αναμενόμενη Διάρκεια ζωής	Α Εμβαδό (τμ)	SHD Specific Heat Demand (KWh/m ² /year)	ηinit Βαθμός Απόδοσης εξοπλισμού θέρμανσης (Υφιστάμενου Λέβητα)	ηinit Βαθμός Απόδοσης εξοπλισμού θέρμανσης (Νέου Λέβητα)	UFES Εξοικονόμηση (KWh/ΕΤΟΣ)	UFES Εξοικονόμηση (ΤΙΠ/ΕΤΟΣ)	ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ
1	Επέκταση Ανοικτής Φυλακής	2010	25	1500	50	0.6	0.930	44355	0.381	€ 2,500.00
2	Γενικό Νοσοκομείο Λάρνακας	2010	25	17285	50	0.6	0.910	490691	4.220	€ 17,600.00
ΣΥΝΟΛΟ 2010								535046	4.601	€ 20,100.00
1	Κτίριο Διακίνησης Λαθρομεταναστών Μενόγιας	2011	25	3566	50	0.6	0.900	99056	0.852	€ 12,000.00
2	Αστυνομική Ακαδημία	2011	25	2270	73	0.6	0.905	93078	0.800	€ 6,000.00
ΣΥΝΟΛΟ 2011								192134	1.652	18000.000
1	Επαρχιακό Δικαστήριο Πάφου	2012	25	1260	73	0.6	0.905	51665	0.444	€ 11,858.00
ΣΥΝΟΛΟ 2012								51665	0.444	€ 11,858.00
1	Αστυνομικός Σταθμός Πύλης Πάφου	2013	25	2224	73	0.6	0.905	91192	0.784	€ 2,540.00
2	Πυροσβεστικός Σταθμός Νο.3	2013	25	750	73	0.6	0.933	32568	0.280	€ 890.00
3	Επαρχιακό Δικαστήριο Λευκωσίας κτίριο 4	2013	25	1727	73	0.6	0.905	70813	0.609	€ 2,540.00
4	Γενικό Νοσοκομείο Λεμεσού	2013	25	32000	50	0.6	0.955	991274	8.525	€ 28,250.00
ΣΥΝΟΛΟ 2013								1185848	10.20	€ 34,220.00
ΣΥΝΟΛΟ2010-2013								1964693	17	€ 84,178.00

Αντικατάσταση συστημάτων θέρμανσης (Λέβητες) σε κτίρια του Δημοσίου Τομέα - Εξοικονόμηση Ενέργειας												
	ΕΤΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	Εξοικονόμηση (ΤΙΠ/ΕΤΟΣ)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2020
1	2010	4.6	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60
2	2011	1.7	0.00	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65
3	2012	0.4	0.00	0.00	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44
4	2013	10.2	0.00	0.00	0.00	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20	10.20
Total Energy saving per year (toe)		16.9	4.60	6.25	6.70	16.90	16.90	16.90	16.9	16.90	16.90	16.9

A/A	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΠΟΣΟ ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗΣ	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΠΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020	
			€		ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	2010	2	€ 20,100	4.60	4.60	0.00%	4.60	0.00%
2	2011	2	€ 18,000	1.652	1.65	0.00%	1.65	0.000%
3	2012	1	€ 11,858	0.444	0.44	0.00%	0.44	0.000%
4	2013	4	€ 34,220	10.20	10.20	0.01%	10.20	0.00%
ΣΥΝΟΛΟ		9	€ 84,178	16.90	16.90	0.01%	16.90	0.00%

7. Σχέδιο Απόσυρσης Οχημάτων (Απόσυρση)

Τίτλος του Μέτρου Βελτίωσης Ενεργειακής Απόδοσης (ΒΕΑ).		Απόσυρση Οχημάτων 2008-2010
Περιγραφή	Χρονοδιάγραμμα	Έναρξη: 2008, Λήξη:2010
	Σκοπός/συνοπτική περιγραφή	Σκοπός του Σχεδίου Απόσυρσης είναι η προστασία του περιβάλλοντος και η βελτίωσης της οδικής ασφάλειας.
	Κατηγορία τελικής χρήσης	Τομέας Μεταφορών
	Ομάδα στόχευσης	Απόσυρση οχημάτων ηλικίας μεγαλύτερης των 15 ετών.
	Περιοχή εφαρμογής	Παγκύπρια
Πληροφορίες σχετικές με την υλοποίηση	κατάλογος και περιγραφή των ενεργειών που επαληθεύουν το μέτρο.	<p>Κατηγορία Χορηγίας Γ(i) (€ 1.283) – Απόσυρση Οχήματος με ενεργή εγγραφή και άδεια κυκλοφορίας εντός των τελευταίων 12 μηνών πριν από την ημερομηνία έναρξης του σχεδίου. – Απαιτείται η αγορά καινούργιου οχήματος με κατανάλωση καυσίμου μεταξύ 5-7 λίτρα / 100 χιλιόμετρα ή μοτοσικλέτας.</p> <p>Κατηγορία Χορηγίας Γ(ii) (€ 1.710) – Απόσυρση Οχήματος με ενεργή εγγραφή και άδεια κυκλοφορίας εντός των τελευταίων 12 μηνών πριν από την ημερομηνία έναρξης του σχεδίου. – Απαιτείται η αγορά καινούργιου οχήματος με κατανάλωση καυσίμου το πολύ 5 λίτρα / 100 χιλιόμετρα.)</p>
	Προϋπολογισμός και πηγή	€ 5,785,055.00 , Τμήμα Οδικών Μεταφορών
	Οργανισμός υλοποίησης	Τμήμα Οδικών Μεταφορών
	Υπεύθυνη αρχή παρακολούθησης	Τμήμα Οδικών Μεταφορών
Εξοικονόμηση Ενέργειας	Μέθοδος παρακολούθησης/υπολογισμού της εξοικονόμησης ενέργειας.	Η μεθοδολογία περιγράφεται στην Παράγραφο 13 του Παραρτήματος Ε.
	Εξοικονόμηση Ενέργειας που επιτεύχθηκε το 2012	2.823 ΤΙΠ
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2016	2.823 ΤΙΠ
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2020	167 ΤΙΠ
	Υποθέσεις	Οι υποθέσεις αναφέρονται στην περιγραφή της Μεθοδολογίας στην Παράγραφο 13 του Παραρτήματος Ε.

ΠΙΝΑΚΕΣ ΜΕ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΠΟΣΥΡΣΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

A/A	Κατηγορία Απόσυρσης	Έτος Απόσυρσης	Αριθμός Οχημάτων	Εξοικονόμηση ανά όχημα (toe)	Σύνολο Εξοικονομήσεως (toe)	Διάρκεια ισχύος Επένδυσης	Έτος μέχρι το οποίο βρίσκεται σε ισχύ το μέτρο	ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗ / ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ	ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗΣ
1	Κατηγορία Γ(i) – Εξοικονόμηση ενέργειας λόγω λειτουργίας του σχεδίου απόσυρσης οχημάτων άνω των 10 ετών με αγορά νέων οχημάτων μέσης κατανάλωσης καυσίμου 6l/100km	2008	1796	0.628	1127.888	15 χρόνια	2023	1283	€ 2.304.268
2	Κατηγορία Γ(ii) – Εξοικονόμηση ενέργειας λόγω λειτουργίας του σχεδίου απόσυρσης οχημάτων άνω των 10 ετών με αγορά νέων οχημάτων μέσης κατανάλωσης καυσίμου 4.3l/100km	2008	655	0.896	586.88	15 χρόνια	2023	1710	€ 1.120.050
3	Κατηγορία Γ(i) – Εξοικονόμηση ενέργειας λόγω λειτουργίας του σχεδίου απόσυρσης οχημάτων άνω των 10 ετών με αγορά νέων οχημάτων μέσης κατανάλωσης καυσίμου 6l/100km	2009	1019	0.628	639.932	15 χρόνια	2024	1283	€ 1.307.377
4	Κατηγορία Γ(ii) – Εξοικονόμηση ενέργειας λόγω λειτουργίας του σχεδίου απόσυρσης οχημάτων άνω των 10 ετών με αγορά νέων οχημάτων μέσης κατανάλωσης καυσίμου 4.3l/100km	2009	336	0.896	301.056	15 χρόνια	2024	1710	€ 574.560
5	Κατηγορία Γ(i) – Εξοικονόμηση ενέργειας λόγω λειτουργίας του σχεδίου απόσυρσης οχημάτων άνω των 10 ετών με αγορά νέων οχημάτων μέσης κατανάλωσης καυσίμου 6l/100km	2010	266	0.628	167.048	15 χρόνια	2025	1800	€ 478,800.00
	ΣΥΝΟΛΟ		4072		2822.804				€ 5,785,055.00

A/A	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΠΟΣΟ ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020	
				ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	2008	2451	€ 3,424,318	1714.768	0.927%	0	0.000%
2	2009	1355	€ 1,881,937	940.988	0.509%	0	0.000%
3	2010	266	€ 478,800	167.048	0.090%	167.048	0.036%
ΣΥΝΟΛΟ		4072	€ 5,785,055	2822.804	1.526%	167.048	0.036%

8. Σχέδια Χορηγιών για Οχήματα

Τίτλος του Μέτρου Βελτίωσης Ενεργειακής Απόδοσης (ΒΕΑ).		Σχέδιο Παροχής Χορηγιών για εξοικονόμηση ενέργειας στις Μεταφορές (αγορά υβριδικών, ηλεκτρικών και οχημάτων με χαμηλού ρύπου) 2004-2009.
Περιγραφή	Χρονοδιάγραμμα	Έναρξη: 2004, Λήξη:2009
	Σκοπός/συνοπτική περιγραφή	Το Σχέδιο αποσκοπεί στην παροχή οικονομικών κινήτρων υπό μορφή κυβερνητικής χορηγίας ή ειδικής χορηγίας για την πραγματοποίηση επενδύσεων στον τομέα της Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΕΞ.Ε.). Το Σχέδιο καλύπτει αποκλειστικά επενδύσεις που γίνονται στην απουσία εθνικών ή κοινοτικών προτύπων. Το Σχέδιο καλύπτει αποκλειστικά επενδύσεις που γίνονται στην απουσία εθνικών ή κοινοτικών προτύπων. Το Σχέδιο καλύπτει επενδύσεις που αφορούν αγορά και εγκατάσταση καινούργιου εξοπλισμού ή και υλικών. Καλύπτει επίσης το κόστος μελετών όπου αυτές κρίνονται αναγκαίες. Οι επενδύσεις πρέπει να αφορούν ώριμες τεχνολογίες και όχι τεχνολογίες που βρίσκονται στο στάδιο έρευνας και ανάπτυξης. Παρέχεται χορηγία για την αγορά μέχρι επτά (7) καινούργιων οχημάτων για τις επιχειρήσεις και ενός οχήματος για τα φυσικά πρόσωπα για τις κατηγορίες οχημάτων που περιγράφονται πιο κάτω.
	Κατηγορία τελικής χρήσης	Τομέας Μεταφορών
	Ομάδα στόχευσης	Δικαίωμα υποβολής αίτησης έχουν οι ακόλουθες κατηγορίες επενδυτών: 1. Φυσικά πρόσωπα, στον βαθμό που δεν ασκούν οικονομική δραστηριότητα τα οποία ζουν μόνιμα στις περιοχές που είναι υπό τον έλεγχο της Κυπριακής Δημοκρατίας. 2. Οργανισμοί παροχής υπηρεσιών υπέρ του κοινωνικού συνόλου και άλλων υπηρεσιών κοινωνικού ή ατομικού χαρακτήρα (σχολικές εφορίες, αγαθοεργά ιδρύματα, μοναστήρια, εκκλησίες, δήμοι, κοινότητες, κρατικές υπηρεσίες κτλ) που δραστηριοποιούνται στις περιοχές που είναι υπό τον έλεγχο του Κράτους, στον βαθμό που δεν ασκούν οικονομική δραστηριότητα. 3. Φυσικά και Νομικά πρόσωπα, στον βαθμό που ασκούν οικονομική δραστηριότητα. 4. Φορείς του δημοσίου τομέα που ασκούν οικονομική δραστηριότητα.
	Περιοχή εφαρμογής	Παγκύπρια
Πληροφορίες σχετικές με την υλοποίηση	κατάλογος και περιγραφή των ενεργειών που επαληθεύουν το μέτρο.	Το μέτρο αφορά την επιχορήγηση των πιο κάτω τύπων αυτοκινήτων: <ul style="list-style-type: none"> • Υβριδικά Οχήματα • Ηλεκτρικά Οχήματα • Οχήματα με εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα χαμηλότερες από 120 g/Km
	Προϋπολογισμός και πηγή	€ 2.611.923 Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ και ΕΞ.Ε

	Οργανισμός υλοποίησης	Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ και ΕΞ.Ε.								
	Υπεύθυνη αρχή παρακολούθησης	Υπηρεσία Ενέργειας του ΥΕΕΒΤ.								
Εξοικονόμηση Ενέργειας	Μέθοδος παρακολούθησης/υπολογισμού της εξοικονόμησης ενέργειας.	Η Μεθοδολογία περιγράφεται στην Παράγραφο 14 του Παραρτήματος Ε.								
	Εξοικονόμηση Ενέργειας που επιτεύχθηκε το 2012.	1.073,5 ΤΙΠ								
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2016	1.073,5 ΤΙΠ								
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2020	0 ΤΙΠ								
	Υποθέσεις	<p>Κατά την περίοδο εφαρμογής του μέτρου πραγματοποιήθηκαν συνολικά 3.118 επενδύσεις. Αναλυτικά οι ποσότητες για κάθε κατηγορία είναι ως εξής:</p> <table border="1" data-bbox="1014 759 1686 967"> <thead> <tr> <th>Κατηγορία</th> <th>Ποσότητα</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Υβριδικά Οχήματα</td> <td>831</td> </tr> <tr> <td>Ηλεκτρικά Οχήματα</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>Οχήματα με εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα χαμηλότερες από 120g/Km</td> <td>2.229</td> </tr> </tbody> </table> <p>Οι υποθέσεις αναφέρονται στην περιγραφή της Μεθοδολογίας στην Παράγραφο 14 του Παραρτήματος Ε.</p>	Κατηγορία	Ποσότητα	Υβριδικά Οχήματα	831	Ηλεκτρικά Οχήματα	32	Οχήματα με εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα χαμηλότερες από 120g/Km	2.229
Κατηγορία	Ποσότητα									
Υβριδικά Οχήματα	831									
Ηλεκτρικά Οχήματα	32									
Οχήματα με εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα χαμηλότερες από 120g/Km	2.229									

ΠΙΝΑΚΕΣ ΜΕ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΣΧΕΔΙΑ ΧΟΡΗΓΙΩΝ ΓΙΑ ΟΧΗΜΑΤΑ (ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ, ΥΒΡΙΔΙΚΑ, ΧΑΜΗΛΩΝ ΡΥΠΩΝ)

ΥΒΡΙΔΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ									
Α/Α	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ	ΠΟΣΟ ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗΣ	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020	
						ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	2006	76	15	€ 997,338	32.26	32.26	0.02%	0.00	0.00%
2	2007	253	15		107.40	107.40	0.06%	0.00	0.00%
3	2008	338	15		143.48	143.48	0.08%	0.00	0.00%
4	2009	164	15		69.62	69.62	0.04%	0.00	0.00%
ΣΥΝΟΛΟ		831		€ 997,338	352.76	352.76	0.19%	0.00	0.00%

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ									
Α/Α	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ	ΠΟΣΟ ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗΣ	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020	
						ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	2006	7	15	€ 22,566	4.35	4.35	0.00%	0.00	0.00%
2	2007	0	15		0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%
3	2008	25	15		15.55	15.55	0.01%	0.00	0.00%
4	2009	0	15		0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%
ΣΥΝΟΛΟ		32		€ 22,566	19.90	19.90	0.01%	0.00	0.00%

ΟΧΗΜΑΤΑ ΧΑΜΗΛΩΝ ΡΥΠΩΝ									
Α/Α	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ	ΠΟΣΟ ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗΣ	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΟΧΟ 2020	
						ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	2006	0	15	€ 1,592,019	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%
2	2007	291	15		91.49	91.49	0.05%	0.00	0.00%
3	2008	859	15		270.07	270.07	0.15%	0.00	0.00%
4	2009	1079	15		339.24	339.24	0.18%	0.00	0.00%
ΣΥΝΟΛΟ		2229		€ 1,592,019	700.80	700.80	0.38%	0.00	0.00%

9. Εκστρατεία Συμπαγών Λαμπτήρων Φθορισμού.

Τίτλος του Μέτρου Βελτίωσης Ενεργειακής Απόδοσης (ΒΕΑ).		Δωρεάν Διάθεση Λαμπτήρων Φθορισμού
Περιγραφή	Χρονοδιάγραμμα	Έναρξη: 2007, Λήξη:2012
	Σκοπός/συνοπτική περιγραφή	Το μέτρο αφορούσε τη δωρεάν διάθεση 6 συμπαγών λαμπτήρων φθορισμού σε κάθε οικιακό καταναλωτή ηλεκτρικού ρεύματος για την περίοδο 2006 έως 2010 κατόπιν απόφασης του Υπουργικού Συμβουλίου. Δικαιούχοι ήταν όλοι οι οικιακοί καταναλωτές της ΑΗΚ που εμπίπτουν στις Διατιμήσεις 05,06,07 και 08, καθώς και όλοι οι μη Κερδοσκοπικοί Οργανισμοί, Εκκλησίες, Σχολεία, Κοινωφελείς Σύνδεσμοί και Ευαγή Ιδρύματα. Οι πολύτεκνες οικογένειες, οι μη Κερδοσκοπικοί οργανισμοί, οι Εκκλησίες, κτλ δικαιούνταν να παραλάβουν 10 συμπαγείς λαμπτήρες φθορισμού. Καθώς δεν ήταν δυνατή η διάθεση όλων των λαμπτήρων μέχρι το τέλος του 2010, αποφασίστηκε όπως παραταθεί η διάθεση εντός του 2011 και 2012.
	Κατηγορία τελικής χρήσης	Κτίρια στον Οικιακό και Τριτογενή Τομέα (μη Κερδοσκοπικοί Οργανισμοί, Εκκλησίες, Σχολεία, Κοινωφελείς Σύνδεσμοί και Ευαγή Ιδρύματα)
	Ομάδα στόχευσης	Όλα τα κτίρια που εμπίπτουν στους πιο πάνω τομείς
	Περιοχή εφαρμογής	Παγκύπρια
Πληροφορίες σχετικές με την υλοποίηση	κατάλογος και περιγραφή των ενεργειών που επαληθεύουν το μέτρο.	Απόφαση του Υπουργικού Συμβουλίου με αριθμό 62.738Ζ ημερομηνίας 13/10/2005
	Προϋπολογισμός και πηγή	€ 2.710.840 Τα στοιχεία δοθήκαν από το Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ και ΕΞ.Ε
	Οργανισμός υλοποίησης	Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ και ΕΞ.Ε.
	Υπεύθυνη αρχή παρακολούθησης	Υπηρεσία Ενέργειας του ΥΕΕΒΤ.
Εξοικονόμηση Ενέργειας	Μέθοδος παρακολούθησης/υπολογισμού της εξοικονόμησης ενέργειας.	Εφαρμόστηκε η «από την βάση στην κορυφή» (Bottom – up) μεθοδολογία της σελίδα 77 των προτεινόμενων από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή μεθοδολογιών με ορισμένες παραδοχές οι οποίες αναφέρονται στη μεθοδολογία που περιγράφεται στην Παράγραφο 15 του Παραρτήματος Ε.
	Εξοικονόμηση Ενέργειας που επιτεύχθηκε το 2012.	24.358,8 ΤΙΠ
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2016	15.001,9 ΤΙΠ
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2020	10.491,0 ΤΙΠ

ΠΙΝΑΚΕΣ ΜΕ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΚΣΤΡΑΤΕΙΑ ΣΥΜΠΑΓΩΝ ΛΑΜΠΗΤΗΡΩΝ ΦΘΟΡΙΣΜΟΥ

	Year	Number of CFL lamps distributed	Unitary energy savings GLS to CFL (kWh/year)	Energy saving in kWh/year	Energy saving in toe/year	Average Lifetime
1	2007	373374	47	17548578	4678	6000
2	2008	373374	47	17548578	4678	8000
3	2010	360000	47	16920000	4511	10000
4	2011	245000	47	11515000	2872	10000
5	2012	650000	47	30550000	7619	10000

		Energy saving in toe/year	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	2007	4678	4678	4678	4678	4678	4678	4678	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2008	4678	0	4678	4678	4678	4678	4678	4678	4678	4678	0	0	0	0	0
3	2010	4511	0	0	0	4511	4511	4511	4511	4511	4511	4511	4511	4511	4511	0
4	2011	2872	0	0	0	0	2872	2872	2872	2872	2872	2872	2872	2872	2872	2872
5	2012	7619	0	0	0	0	0	7619	7619	7619	7619	7619	7619	7619	7619	7619
Total Energy saving per year (toe)			4678	9357	9357	13867.8	16740	24359	19680	19680	19680	15001.9	15002	15002	15002	10491.0

A/A	Έτος	Ποσότητα	Προϋπολογισμός	ΕΞΟΙΚΟΝ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ κατά το έτος εγκατάστασης ΤΙΠ/ΕΤΟΣ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ (2016) ΤΕΛΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΤΙΠ %		ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΣΤΟΧΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΩΤΟΓΕΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ (2020) ΤΙΠ %	
1	2007	373374	€ 643,206.00	4678	0	0.0%	0	0.00%
2	2008	373374	€ 694,666.00	4678	0	0.0%	0	0.00%
3	2010	360000	€ 1,372,968.00	4511	4511	2.4%	0	0.00%
4	2011	245000		2872	2872	1.6%	2872	0.62%
5	2012	650000		7619	7619	4.1%	7619	1.65%
ΣΥΝΟΛΟ		2001748	€ 2,710,840.00	24359	15001.88	8.1%	10491.01	2.27%

10. Αντικατάσταση Οικιακών Συσκευών (Πλυντήρια Κλιματιστικά, Ψυγεία, κτλ)

Τίτλος του Μέτρου Βελτίωσης Ενεργειακής Απόδοσης (ΒΕΑ).		Αντικατάσταση Οικιακών Συσκευών
Περιγραφή	Χρονοδιάγραμμα	Έναρξη: 2010, Λήξη:-
	Σκοπός/συνοπτική περιγραφή	Αφορά την αντικατάσταση οικιακών συσκευών στον οικιακό τομέα.
	Κατηγορία τελικής χρήσης	Οικιακός Τομέας
	Ομάδα στόχευσης	Συσκευές στον Οικιακό Τομέα
	Περιοχή εφαρμογής	Παγκύπρια
Πληροφορίες σχετικές με την υλοποίηση	κατάλογος και περιγραφή των ενεργειών που επαληθεύουν το μέτρο.	Νομοθεσίες που αφορούν τη σήμανση οικιακών συσκευών (Ecodesign).
	Προϋπολογισμός και πηγή	Δεν εφαρμόζεται
	Οργανισμός υλοποίησης	-
	Υπεύθυνη αρχή παρακολούθησης	Υπηρεσία Ενέργειας του ΥΕΕΒΤ.
Εξοικονόμηση Ενέργειας	Μέθοδος παρακολούθησης/υπολογισμού της εξοικονόμησης ενέργειας.	Εφαρμόστηκαν οι μεθοδολογίες που περιγράφονται στην Παράγραφο 16 του Παραρτήματος Ε.
	Εξοικονόμηση Ενέργειας που επιτεύχθηκε το 2012.	5.535 ΤΙΠ
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2016	12.369 ΤΙΠ
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2020	20.342 ΤΙΠ

ΠΙΝΑΚΕΣ ΜΕ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΟΙΚΙΑΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

Συνολικά Στοιχεία για όλες τις Συσκευές

ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΣΕ ΤΙΠ													
Μέτρα	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Οικιακά Πλυντήρια Πιάτων (Κανονισμός 1016/2010)	111	210	298	384	474	569	671	776	901	1051	1227	1227	1116
Οικιακά Ψυγεία (Κανονισμός 1060/2009)	156	452	715	969	1223	1481	1745	2012	2308	2633	2997	2997	2997
Οικιακοί Καταψύκτες	224	386	467	550	634	718	804	904	1019	1152	1300	1300	1300
Οικιακά Ψυγεία Καταψύκτες	339	720	1013	1350	1692	2041	2396	2779	3162	3549	3942	3942	3942
Κλιματιστικά	447	879	1292	1632	1940	2248	2591	2935	3277	3598	3929	3929	3929
Οικιακά Πλυντήρια Ρούχων	240	470	686	917	1158	1409	1671	1937	2208	2483	2757	2757	2518
Οικιακά Στεγνωτήρια	191	374	557	743	972	1219	1491	1760	2063	2391	2721	2721	2530
Τηλεοράσεις	80	144	189	233	274	235	204	188	177	172	179	145	117
Ηλεκτρικοί Φούρνοι	109	212	318	429	548	671	795	918	1042	1166	1289	1289	1180
Σύνολο Εξοικονόμησης Kwh	1896	3846	5535	7207	8913	10591	12369	14210	16158	18193	20342	20308	19629

Οικιακά Πληντήρια Πιάτων

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ																		
				Εκτίμηση Πωλήσεων		Εκτίμηση αντικατάστασης		A+++ (ποσότης)	Kwh/annum	A++ (ποσότης)	Kwh/annum	A+ (ποσότης)	Kwh/annum	A (ποσότης)	Kwh/annum	Συνολική κατανάλωση	Σύνολο εξοικονόμησης Kwh	Σύνολο εξοικονόμησης ΤΙΠ
Οικιακά Πληντήρια Πιάτων				2010	11959	2010	5980	0	0	0	0	0	0	4186	1381380	1381380	151952	41
				2011	10903	2011	5452	0	0	0	0	0	0	4362	1439328	1439328	158326	39
				2012	8792	2012	4396	88	20222	440	114296	2418	701162	1451	478724	1314404	159856	40
χρόνος ζωής			12	2013	8500	2013	4250	213	48875	425	110500	2338	677875	1275	420750	1258000	158716	40
Εισαγωγές				2014	8500	2014	4250	425	97750	850	221000	2550	739500	425	140250	1198500	172508	43
	Από ΕΥ	Έκτος ΕΥ	Total	2015	8500	2015	4250	850	195500	1275	331500	2125	616250			1143250	196053	49
2010	9531	2428	11959	2016	8500	2016	4250	1275	293250	1700	442000	1275	369750			1105000	221468	55
2011	8313	1534	9847	2017	8500	2017	4250	1488	342125	1913	497250	850	246500			1085875	234175	58
2012	7096	640	7736	2018	9775	2018	4888	1955	449696	2444	635440	489	141752			1226888	283944	71
				2019	11200	2019	5600	3360	772800	2240	582400					1355200	354144	88
				2020	11200	2020	6500	4550	1046500	1950	507000					1553500	420420	105

ΝΕΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ				
Εκτίμηση νέων εγκαταστάσεων	Εξοικονόμηση ανά συσκευή/ χρόνο (Kwh)	Σύνολο Εξοικονόμησης / Έτος(Kwh)	Σύνολο Εξοικονόμησης / Έτος(ΤΙΠ)	ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΝΕΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ (ΤΙΠ)
2010	5980	44	263120	70
2011	5452	44	239888	60
2012	4396	44	193424	48
2013	4250	44	187000	47
2014	4250	44	187000	47
2015	4250	44	187000	47
2016	4250	44	187000	47
2017	4250	44	187000	47
2018	4888	44	215072	54
2019	5600	44	246400	61
2020	6500	44	286000	71

ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΣΕ ΤΙΠ															
Οικιακά Ψυγεία		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	2010	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	0	0
2	2011	0	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	0
3	2012	0	0	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
4	2013	0	0	0	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
5	2014	0	0	0	0	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
6	2015	0	0	0	0	0	96	96	96	96	96	96	96	96	96
7	2016	0	0	0	0	0	0	102	102	102	102	102	102	102	102
8	2017	0	0	0	0	0	0	0	105	105	105	105	105	105	105
9	2018	0	0	0	0	0	0	0	0	124	124	124	124	124	124
10	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	150	150	150	150
11	2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176	176	176	176
ΣΥΝΟΛΟ		111	210	298	384	474	569	671	776	901	1051	1227	1227	1116	1017

Οικιακά Ψυγεία

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ																			
				Εκτίμηση Πωλήσεων		Εκτίμηση αντικατάστασης		A+++	Kwh/ann um	A++	Kwh/ann um	A+	Kwh/ann um	A	Kwh/ann um	Συνολική κατανάλωση	Σύνολο εξοικονόμησης Kwh	Σύνολο εξοικονόμησης ΤΙΠ	
Οικιακά Ψυγεία				2010	12482	2010	6241	0	0	0	0	624	73017	4369	655279	728296	166778	44	
				2011	24085	2011	12042	0	0	0	0	1806	211341	9634	1445070	1656411	378861	94	
				2012	21716	2012	10858	109	7275	543	45604	5429	635193	4778	716628	1404699	328706	82	
χρόνος ζωής				15	2013	21000	2013	10500	525	35175	1050	88200	5775	675675	3150	472500	1271550	315830	79
Εισαγωγές				2014	21000	2014	10500	1050	70350	2100	176400	6300	737100	1050	157500	1141350	315399	79	
	Από EU	Έκτος EU	Total	2015	21000	2015	10500	2100	140700	3150	264600	5250	614250			1019550	330351	82	
2010	9882	15081	24963	2016	21000	2016	10500	3150	211050	4200	352800	3150	368550			932400	354501	88	
2011	12930	10780	23206	2017	21000	2017	10500	3675	246225	4725	396900	2100	245700			888825	366576	91	
2012	13520	6702	20226	2018	23000	2018	11500	4600	308200	5750	483000	1150	134550			925750	414713	103	
				2019	25000	2019	12500	7500	502500	5000	420000					922500	466200	116	
				2020	28000	2020	14000	9800	656600	4200	352800					1009400	522928	130	

ΝΕΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ					
Εκτίμηση νεών εγκαταστάσεων	Εξοικονόμηση ανά συσκευή/ χρόνο (Kwh)	Σύνολο Εξοικονόμησης / Έτος(Kwh)	Σύνολο Εξοικονόμησης / Έτος(ΤΙΠ)	ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΝΕΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (ΤΙΠ)	
2010	6241	67	418130,25	111	156
2011	12042	67	806830,75	201	296
2012	10858	67	727486	181	263
2013	10500	67	703500	175	254
2014	10500	67	703500	175	254
2015	10500	67	703500	175	258
2016	10500	67	703500	175	264
2017	10500	67	703500	175	267
2018	11500	67	770500	192	296
2019	12500	67	837500	209	325
2020	14000	67	938000	234	364

ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΣΕ ΤΙΠ														
Οικιακά Ψυγεία		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2010	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156
2	2011	0	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296	296
3	2012	0	0	263	263	263	263	263	263	263	263	263	263	263
4	2013	0	0	0	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254
5	2014	0	0	0	0	254	254	254	254	254	254	254	254	254
6	2015	0	0	0	0	0	258	258	258	258	258	258	258	258
7	2016	0	0	0	0	0	0	264	264	264	264	264	264	264
8	2017	0	0	0	0	0	0	0	267	267	267	267	267	267
9	2018	0	0	0	0	0	0	0	0	296	296	296	296	296
10	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	325	325	325	325
11	2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	364	364	364
ΣΥΝΟΛΟ		156	452	715	969	1223	1481	1745	2012	2308	2633	2997	2997	2997

Οικιακοί Καταψύκτες

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ																			
				Εκτίμηση Πωλήσεων		Εκτίμηση αντικατάστασης		A+++	Kwh/annum	A++	Kwh/annum	A+	Kwh/annum	Συνολική κατανάλωση	Σύνολο εξοικονόμησης Kwh	Σύνολο εξοικονόμησης ΤΙΠ			
Οικιακοί Καταψύκτες				2010	13448	2010	6724	336	36982	3362	470680	3026	605160	1112822	360944	96			
				2011	10426	2011	5213	261	28670	2606	364893	2346	469148	862710	279820	70			
				2012	5252	2012	2626	131	14442	1313	183803	1182	236318	434562	140950	35			
χρόνος ζωής				15	2013	2013	2600	520	57200	1300	182000	780	156000	395200	146432	37			
Εισαγωγές				2014	5200	2014	2600	780	85800	1300	182000	520	104000	371800	151008	38			
Από EU				10215	Έκτος EU	3233	2015	5200	2015	2600	1040	114400	1300	182000	260	52000	348400	155584	39
Total				2016	7403	2016	2600	1300	143000	1300	182000			325000	160160	40			
2010	10215	3233	13448	2016	5200	2016	2600	1300	143000	1300	182000			325000	160160	40			
2011	4297	3106	7403	2017	6000	2017	3000	1800	198000	1200	168000			366000	184800	46			
2012	1687	1413	3100	2018	7000	2018	3500	2450	269500	1050	147000			416500	215600	54			
				2019	8000	2019	4000	3200	352000	800	112000			464000	246400	61			
				2020	9000	2020	4500	3600	396000	900	126000			522000	277200	69			

ΝΕΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ					
Εκτίμηση νέων εγκαταστάσεων		Εξοικονόμηση ανά συσκευή/ χρόνο (Kwh)	Σύνολο Εξοικονόμησης / Έτος(Kwh)	Σύνολο Εξοικονόμησης / Έτος(ΤΙΠ)	ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΝΕΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (ΤΙΠ)
2010	6724	71	477404	127	224
2011	5213	71	370105	92	162
2012	2626	71	186428	46	82
2013	2600	71	184600	46	83
2014	2600	71	184600	46	84
2015	2600	71	184600	46	85
2016	2600	71	184600	46	86
2017	3000	71	213000	53	99
2018	3500	71	248500	62	116
2019	4000	71	284000	71	132
2020	4500	71	319500	80	149

ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΣΕ ΤΙΠ														
Οικιακοί Καταψύκτες		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2010	224	224	224	224	224	224	224	224	224	224	224	224	224
2	2011	0	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162
3	2012	0	0	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
4	2013	0	0	0	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
5	2014	0	0	0	0	84	84	84	84	84	84	84	84	84
6	2015	0	0	0	0	0	85	85	85	85	85	85	85	85
7	2016	0	0	0	0	0	0	86	86	86	86	86	86	86
8	2017	0	0	0	0	0	0	0	99	99	99	99	99	99
9	2018	0	0	0	0	0	0	0	0	116	116	116	116	116
10	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	132	132	132
11	2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149	149	149
ΣΥΝΟΛΟ		838348	1488274	1815653	2146685	2482293	2822477	3167237	3565037	4029137	4559537	5156237	5156237	5156237

Οικιακά Ψυγεία Καταψύκτες

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ																		
		Εκτίμηση Πωλήσεων		Εκτίμηση αντικατάστασης		A+++	Kwh/annum	A++	Kwh/annum	A+	Kwh/annum	A	Kwh/annum	Συνολική κατανάλωση	Σύνολο εξοικονόμησης Kwh	Σύνολο εξοικονόμησης ΤΙΠ		
Οικιακά Ψυγεία Καταψύκτες		2010	19258	2010	9629			481	96290	8666	2383178	481	168508	2647975	605423	161		
		2011	23196	2011	11598			580	115980	10438	2870505	580	202965	3189450	729224	182		
		2012	17828	2012	8914			446	89140	8023	2206215	446	155995	2451350	560468	140		
χρόνος ζωής		15	2013	20500	2013	10250		513	102500	9225	2536875	513	179375	2818750	644469	161		
Εισαγωγές		2014	20500	2014	10250			1538	307500	8712,5	2395938	0	0	2703438	662406	165		
	Από EU	Εκτος EU	Total	2015	20500	2015	10250			2563	512500	7687,5	2114063	0	0	2626563	690594	172
2010	6766	12502	19258	2016	20500	2016	10250			3588	717500	6663	1832188	0	0	2549688	718781	179
2011	11066	12130	23196	2017	20500	2017	10250	2050	317750	5638	1127500	2563	704688	0	0	2149938	829071	207
2012	9352	8476	17828	2018	20500	2018	10250	2050	317750	5638	1127500	2563	704688	0	0	2149938	829071	207
				2019	20500	2019	10250	3075	476625	5125	1025000	2050	563750	0	0	2065375	841935	210
				2020	20500	2020	10250	4100	635500	5125	1025000	1025	281875			1942375	868893	217

ΝΕΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ					
Εκτίμηση νέων εγκαταστάσεων		Εξοικονόμηση ανά συσκευή/ χρόνο (Kwh)	Σύνολο Εξοικονόμησης / Έτος(Kwh)	Σύνολο Εξοικονόμησης / Έτος(ΤΙΠ)	ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΝΕΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (ΤΙΠ)
2010	9629	69	664401	177	339
2011	11598	69	800262	200	381
2012	8914	69	615066	153	293
2013	10250	69	707250	176	337
2014	10250	69	707250	176	342
2015	10250	69	707250	176	349
2016	10250	69	707250	176	356
2017	10250	69	707250	176	383
2018	10250	69	707250	176	383
2019	10250	69	707250	176	386
2020	10250	69	707250	176	393

ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΣΕ ΤΙΠ														
Οικιακά Ψυγεία Καταψύκτες		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2010	339	339	339	339	339	339	339	339	339	339	339	339	339
2	2011	0	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381
3	2012	0	0	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293
4	2013	0	0	0	337	337	337	337	337	337	337	337	337	337
5	2014	0	0	0	0	342	342	342	342	342	342	342	342	342
6	2015	0	0	0	0	0	349	349	349	349	349	349	349	349
7	2016	0	0	0	0	0	0	356	356	356	356	356	356	356
8	2017	0	0	0	0	0	0	0	383	383	383	383	383	383
9	2018	0	0	0	0	0	0	0	0	383	383	383	383	383
10	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	386	386	386	386
11	2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	393	393	393
ΣΥΝΟΛΟ		339	720	1013	1350	1692	2041	2396	2779	3162	3549	3942	3942	3942

Κλιματιστικά

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ																
Εκτίμηση Πωλήσεων	Εκτίμηση αντικατάστασης	A+++	Kwh/annum	A++	Kwh/annum	A+	Kwh/annum	A	Kwh/annum	B	Kwh/annum	Συνολική κατανάλωση	Σύνολο εξοικονόμησης Kwh	Σύνολο εξοικονόμησης ΤΙΠ		
2010	32331	2010	16165				0	1617	355639	6466	2004508	8082,693	3233077	5593224	1677967	447
2011	33322	2011	16661				0	1666	366541	6664	2065959	8330,48	3332192	5764692	1729408	431
2012	33484	2012	16742			837	138120	1674	368319	8371	2594973	5859,616	2343846	5445257	1657058	413
2013	33591	2013	16796			2519	415692	5878	1293263	8398	2603322			4312277	1364351	340
2014	33699	2014	16849			2527,424	417025	10952,17	2409478	3369,8	1044669			3871171	1232246	307
2015	33807	2015	16903			2535,504	418358	10987,18	2417180	3380,6	1048008			3883547	1236185	308
2016	33914	2016	16957			8478,613	1398971	8478,613	1865295	1695,7	525674			3789940	1374807	343
2017	34022	2017	17011			8505,547	1403415	8505,547	1871220	1701,1	527343,9			3801979	1379174	344
2018	34130	2018	17065	2559,744	358364,2	7679,232	1267073	6825,984	1501716					2768790	1374497	343
2019	34238	2019	17119	4279,707	599158,9	9415,355	1553534	3423,765	753228					2905921	1285667	321
2020	34345	2020	17173	7727,712	1081880	9444,981	1558422							2640302	1327492	331

ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΣΕ ΤΙΠ														
Κλιματιστικά		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2010	447	447	447	447	447	447	447	447	447	447	447	447	447
2	2011	0	431	431	431	431	431	431	431	431	431	431	431	431
3	2012	0	0	413	413	413	413	413	413	413	413	413	413	413
4	2013	0	0	0	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
5	2014	0	0	0	0	307	307	307	307	307	307	307	307	307
6	2015	0	0	0	0	0	308	308	308	308	308	308	308	308
7	2016	0	0	0	0	0	0	343	343	343	343	343	343	343
8	2017	0	0	0	0	0	0	0	344	344	344	344	344	344
9	2018	0	0	0	0	0	0	0	0	343	343	343	343	343
10	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	321	321	321	321
11	2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	331	331	331
ΣΥΝΟΛΟ		447	879	1292	1632	1940	2248	2591	2935	3277	3598	3929	3929	3929

Οικιακά Πλυντήρια Ρούχων

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ																
				Εκτίμηση Πωλήσεων		Εκτίμηση αντικατάστασης		A+++	Kwh/annum	A++	Kwh/annum	A+	Kwh/annum	Συνολική κατανάλωση	Σύνολο εξοικονόμησης Kwh	Σύνολο εξοικονόμησης ΤΙΠ
Οικιακά Πλυντήρια Ρούχων				2010	36794	2010	18397	920	147176	9199	1655730	8279	1655730	3458636	659716	176
				2011	37778	2011	18889	944	151112	9445	1700010	8500	1700010	3551132	677360	169
				2012	35402	2012	17701	885	141608	8851	1593090	7965	1593090	3327788	634758	158
χρόνος ζωής		12		2013	35402	2013	17701	3540,2	566432	8850,5	1593090	5310,3	1062060	3221582	696357	174
Εισαγωγές				2014	35402	2014	17701	5310,3	849648	8850,5	1593090	3540,2	708040	3150778	737424	184
	Από ΕΥ	Έκτος ΕΥ	Total	2015	35402	2015	17701	7080,4	1132864	8850,5	1593090	1770,1	354020	3079974	778490	194
2010	25905	9889	36794	2016	35402	2016	17701	8850,5	1416080	8850,5	1593090			3009170	819556	204
2011	31102	7660	38762	2017	35402	2017	17701	10620,6	1699296	7080,4	1274472			2973768	836903	209
2012	26580	5462	32042	2018	35402	2018	17701	12390,7	1982512	5310,3	955854			2938366	854250	213
				2019	35402	2019	17701	14160,8	2265728	3540,2	637236			2902964	871597	217
				2020	35402	2020	17701	14160,8	2265728	3540,2	637236			2902964	871597	217

ΝΕΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ					
Εκτίμηση νέων εγκαταστάσεων		Εξοικονόμηση ανά συσκευή/ χρόνο (Kwh)	Σύνολο Εξοικονόμησης / Έτος(Kwh)	Σύνολο Εξοικονόμησης / Έτος(ΤΙΠ)	ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΝΕΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (ΤΙΠ)
2010	18397	13	239161	64	240
2011	18889	13	245557	61	230
2012	17701	13	230113	57	216
2013	17701	13	230113	57	231
2014	17701	13	230113	57	241
2015	17701	13	230113	57	252
2016	17701	13	230113	57	262
2017	17701	13	230113	57	266
2018	17701	13	230113	57	270
2019	17701	13	230113	57	275
2020	17701	13	230113	57	275

ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΣΕ ΤΙΠ														
Οικιακά Πληγνήτρια Ρούχων		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2010	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	0
2	2011	0	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
3	2012	0	0	216	216	216	216	216	216	216	216	216	216	216
4	2013	0	0	0	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231
5	2014	0	0	0	0	241	241	241	241	241	241	241	241	241
6	2015	0	0	0	0	0	252	252	252	252	252	252	252	252
7	2016	0	0	0	0	0	0	262	262	262	262	262	262	262
8	2017	0	0	0	0	0	0	0	266	266	266	266	266	266
9	2018	0	0	0	0	0	0	0	0	270	270	270	270	270
10	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	275	275	275	275
11	2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	275	275	275
ΣΥΝΟΛΟ		240	470	686	917	1158	1409	1671	1937	2208	2483	2757	2757	2518

Οικιακά Στεγνώτρηρα

Αντικατάσταση																		
		Εκτίμηση Πωλήσεων		Εκτίμηση αντικατάστασης		A++	Kwh/annum	A+	Kwh/annum	A	Kwh/annum	B	Kwh/annum	Συνολική κατανάλωση	Σύνολο εξοικονόμησης Kwh	Σύνολο εξοικονόμησης ΤΙΠ		
Οικιακά Στεγνώτρηρα Ρούχων		2010	35794	2010	17897					8949	2684550	8949	3131975	5816525	715880	191		
		2011	36774	2011	18387					9194	2758050	9194	3217725	5975775	735480	183		
		2012	33685	2012	16842			1684	336845	8421	2526338	6737	2357915	5221098	732638	183		
χρόνος ζωής		12	2013	33000	2013	16500			2475	495000	8250	2475000	5775	2021250	4991250	746625	186	
Εισαγωγές		2014	33000	2014	16500	2475	371250	4950	990000	6600	1980000	2475	866250	4207500	915750	228		
	Από ΕΥ	Έκτος ΕΥ	Total	2015	33000	2015	16500	3300	495000	6600	1320000	4950	1485000	1650	577500	3877500	990000	247
2010	25905	9889	35794	2016	33000	2016	16500	4125	618750	8250	1650000	4125	1361250		3630000	1091063	272	
2011	30469	7285	37754	2017	33000	2017	16500	5775	866250	6600	1320000	4125	1237500		3423750	1080750	270	
2012	24154	5465	29615	2018	35000	2018	17500	7000	1050000	8750	1750000	1750	525000		3325000	1216250	303	
				2019	36000	2019	18000	10800	1620000	7200	1440000				3060000	1314000	328	
				2020	36000	2020	18000	12600	1890000	5400	1080000				2970000	1323000	330	

ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΣΕ ΤΙΠ														
Οικιακά Στεγνωτήρια Ρούχων		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2010	191	191	191	191	191	191	191	191	191	191	191	191	0
2	2011	0	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183
3	2012	0	0	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183
4	2013	0	0	0	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186
5	2014	0	0	0	0	228	228	228	228	228	228	228	228	228
6	2015	0	0	0	0	0	247	247	247	247	247	247	247	247
7	2016	0	0	0	0	0	0	272	272	272	272	272	272	272
8	2017	0	0	0	0	0	0	0	270	270	270	270	270	270
9	2018	0	0	0	0	0	0	0	0	303	303	303	303	303
10	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	328	328	328	328
11	2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	330	330	330
ΣΥΝΟΛΟ		191	374	557	743	972	1219	1491	1760	2063	2391	2721	2721	2530

Τηλεοράσεις

Αντικατάσταση																	
		Εκτίμηση Πωλήσεων		Εκτίμηση αντικατάστασης		A++	Kwh/annum	A+	Kwh/annum	A	Kwh/annum	B	Kwh/annum	Συνολική κατανάλωση	Σύνολο εξοικονόμησης Kwh	Σύνολο εξοικονόμησης ΤΙΠ	
Τηλεοράσεις		2010	18788	2010	9394					3758	338184	5636	659459	997643	299293	80	
		2011	16214	2011	8107					3243	291852	4864	569111	860963	258289	64	
		2012	11632	2012	5816					2908	261709	2908	340221	601930	180579	45	
χρόνος ζωής		5	2013	11500	2013	5750				3163	284625	2588	302738	587362,5	176209	44	
Εισαγωγές		2014	11500	2014	5750			863	60375	2875	258750	2013	235463	554587,5	162753,8	41	
Από EU	Έκτος EU	Total	2015	11500	2015	5750		863	60375	2875	258750	2013	235463	554587,5	162753,8	41	
2010	10961	7827	18788	2016	11500	2016	5750		2300	161000	2875	258750	575	67275	487025	136447,5	34
2011	8875	4765	13640	2017	11500	2017	5750	863	43125	2875	201250	1725	155250		399625	115144	29
2012	3828	5795	9623	2018	13200	2018	6600	990	49500	3300	231000	1980	178200		458700	132165	33
				2019	15200	2019	7600	2660	133000	3040	212800	1140	102600		448400	144362	36
				2020	17000	2020	8500	5100	255000	4250	297500	0	0		552500	191250	48

ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΣΕ ΤΙΠ														
Τηλεοράσεις		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2010	80	80	80	80	80	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2011	0	64	64	64	64	64	0	0	0	0	0	0	0
3	2012	0	0	45	45	45	45	45	0	0	0	0	0	0
4	2013	0	0	0	44	44	44	44	44	0	0	0	0	0
5	2014	0	0	0	0	41	41	41	41	41	0	0	0	0
6	2015	0	0	0	0	0	41	41	41	41	41	0	0	0
7	2016	0	0	0	0	0	0	34	34	34	34	34	0	0
8	2017	0	0	0	0	0	0	0	29	29	29	29	29	0
9	2018	0	0	0	0	0	0	0	0	33	33	33	33	33
10	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	36	36	36
11	2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	48	48
ΣΥΝΟΛΟ		80	144	189	233	274	235	204	188	177	172	179	145	117

Οικιακοί Ηλεκτρικοί Φούρνοι

Αντικατάσταση															
		Εκτίμηση Πωλήσεων		Εκτίμηση αντικατάστασης		A	Kwh/ annum	B	Kwh/ annum	C	Kwh/ annum	Συνολική κατανάλωση	Σύνολο εξοικονόμησης Kwh	Σύνολο εξοικονόμησης ΤΙΠ	
Οικιακοί Ηλεκτρικοί Φούρνοι		2010	15800	2010	7900	3950	750500	3160	758400	790	225150	1734050	410365,5	109	
		2011	15800	2011	7900	3950	750500	3160	758400	790	225150	1734050	410365,5	102	
		2012	15800	2012	7900	4740	900600	3160	758400	0	0	1659000	426126	106	
χρόνος ζωής		12		2013	15800	2013	7900	5530	1050700	2370	568800		1619500	443427	111
Εισαγωγές		2014	15800	2014	7900	7110	1350900	790	189600			1540500	478029	119	
	Από EU	Έκτος EU	Total	2015	15800	2015	7900	7900	1501000			1501000	495330	124	
2010				2016	15800	2016	7900	7900	1501000			1501000	495330	124	
2011				2017	15800	2017	7900	7900	1501000			1501000	495330	124	
2012				2018	15800	2018	7900	7900	1501000			1501000	495330	124	
				2019	15800	2019	7900	7900	1501000			1501000	495330	124	
				2020	15800	2020	7900	7900	1501000			1501000	495330	124	

ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΣΕ ΤΙΠ													
Οικιακοί Ηλεκτρικοί Φούρνοι	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2010	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	0
2	2011	0	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102
3	2012	0	0	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106
4	2013	0	0	0	111	111	111	111	111	111	111	111	111
5	2014	0	0	0	0	119	119	119	119	119	119	119	119
6	2015	0	0	0	0	0	124	124	124	124	124	124	124
7	2016	0	0	0	0	0	0	124	124	124	124	124	124
8	2017	0	0	0	0	0	0	0	124	124	124	124	124
9	2018	0	0	0	0	0	0	0	0	124	124	124	124
10	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124	124	124
11	2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124	124
ΣΥΝΟΛΟ		109	212	318	429	548	671	795	918	1042	1166	1289	1180

11.Μεταφορές (Σχέδιο Δράσης Μεταφορών , φόροι στα καύσιμα)

Τίτλος του Μέτρου Βελτίωσης Ενεργειακής Απόδοσης (ΒΕΑ).		Σχέδιο Δράσης για την ενίσχυση των Δημοσίων Μεταφορών
Περιγραφή	Χρονοδιάγραμμα	Έναρξη: 2010, Λήξη:-
	Σκοπός/συνοπτική περιγραφή	Η Κύπρος δεν διαθέτει ανεπτυγμένες δημόσιες μεταφορές ενώ υπάρχει σοβαρή κυκλοφοριακή συμφόρηση στις μεγάλες πόλεις. Σκοπός του Σχεδίου είναι να προωθηθούν, αναπτυχθούν μέτρα/έργα/προτάσεις που θα συντελέσουν στην κυκλοφοριακή αποσυμφόρηση των μεγάλων πόλεων. Τον Ιούνιο του 2010 αγοράστηκαν νέα λεωφορεία στις μεγάλες πόλεις ως πρώτο βήμα για την υλοποίηση του Σχεδίου. Επιπρόσθετα από το 2009 οργανώθηκαν και καθιερώθηκαν σταθερά δρομολόγια λεωφορείων από τα μεγάλα αστικά κέντρα προς το αεροδρόμιο Λάρνακας και αντίστροφα . Τα μέτρα που λήφθηκαν είναι σε πρώιμο στάδιο και αναμένεται να υπάρξουν μεγαλύτερες εξελίξεις στον τομέα αυτό, καθώς οι μεταφορές αποτελούν σχεδόν το 50% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας της χώρας. Σύμφωνα με τα στοιχεία του Υπουργείου Συγκοινωνιών και Έργων , ο στόχος είναι η αύξηση του ποσοστού των Δημοσίων Μεταφορών από το 2% το 2009 σε 10% μέχρι το 2015.
	Κατηγορία τελικής χρήσης	Τομέας Μεταφορών
	Ομάδα στόχευσης	Δημόσιες Μεταφορές
	Περιοχή εφαρμογής	Παγκύπρια
Πληροφορίες σχετικές με την υλοποίηση	κατάλογος και περιγραφή των ενεργειών που επαληθεύουν το μέτρο.	Αγορά καινούριων Λεωφορείων Δημιουργία Λεωφορειολωρίδων Καθιέρωση σχολικών Λεωφορείων
	Προϋπολογισμός και πηγή	Δεν εφαρμόζεται
	Οργανισμός υλοποίησης	Τμήμα Οδικών Μεταφορών
	Υπεύθυνη αρχή παρακολούθησης	Τμήμα Οδικών Μεταφορών
Εξοικονόμηση Ενέργειας	Μέθοδος παρακολούθησης/υπολογισμού της εξοικονόμησης ενέργειας.	Εφαρμόστηκε η μεθοδολογία που περιγράφεται στην Παράγραφο 17 του Παραρτήματος Ε.
	Εξοικονόμηση Ενέργειας που επιτεύχθηκε το 2012.	63.311.7 ΤΙΠ
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση	8.000 ΤΙΠ

	ενέργειας το 2016 *	
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2020	41.000 ΤΙΠ
	Υποθέσεις	Περιγράφονται στην μεθοδολογία στην Παράγραφο 17 του Παραρτήματος Ε.
	Επικαλύψεις (Overlaps)	Δεν εφαρμόζεται

ΜΕΤΡΑ ΠΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΕΤΑΙ ΝΑ ΥΛΟΠΟΙΗΘΟΥΝ ΣΤΟ ΜΕΛΛΟΝ

1. Σχέδια Δράσης Δήμων και Κοινοτήτων

Τίτλος του Μέτρου Βελτίωσης Ενεργειακής Απόδοσης (ΒΕΑ).		Σχέδια Δράσης Δήμων και Κοινοτήτων 2010-2020.
Περιγραφή	Χρονοδιάγραμμα	Έναρξη: 2010, Λήξη:2020
	Σκοπός/συνοπτική περιγραφή	Σκοπός του μέτρου αυτού είναι από τη μία η ευαισθητοποίηση του επιχειρηματικό κόσμου σε θέματα εξοικονόμησης ενέργειας και από την άλλη να συνεισφέρει και ο τομέας αυτός στους στόχους εξοικονόμησης.
	Κατηγορία τελικής χρήσης	Ευρύτερος Δημόσιος Τομέας
	Ομάδα στόχευσης	Κτίρια του Ευρύτερου Δημόσιου Τομέα, Οδικός Φωτισμός, μεταφορές, δημότες, μαθητές, προσωπικό του ευρύτερου Δημοσίου Τομέα.
	Περιοχή εφαρμογής	Παγκύπρια
Πληροφορίες σχετικές με την υλοποίηση	κατάλογος και περιγραφή των ενεργειών που επαληθεύουν το μέτρο.	Ορισμένοι Δήμοι και Κοινότητες έχουν εκπονήσει ή θα εκπονήσουν Ενεργειακά Σχέδια Δράσης, στα πλαίσια συμμετοχή τους στο Σύμφωνο των Δημάρχων ή/και στο Σύμφωνο των Νήσων με στόχο τη μείωση των εκπομπών CO ₂ στην επικράτεια τους κατά 20% μέχρι το 2020.. Τα σχέδια Δράσης περιλαμβάνουν εκστρατείες ενημέρωσης/ εκπαίδευσης των δημοτών (ετήσια σεμινάρια, ημέρες ενέργειας, εκπαίδευση μαθητών, πληροφόρηση πολιτών, συμβουλευτικές υπηρεσίες, έντυπα και ενημερωτικά μηνύματα). Αναφέρεται επίσης ότι τα υπό αναφορά σχέδια Δράσης των Τοπικών Αρχών περιλαμβάνουν ποσοτικοποιημένους στόχους εξοικονόμησης ενέργειας μέχρι το 2020. Πέραν των εκστρατειών για ενημέρωση των δημοτών, για την επίτευξη των στόχων καθορίζονται δράσεις από τις τοπικές αρχές για εξοικονόμηση ενέργειας στα Δημοτικά κτίρια, εξοικονόμηση ενέργειας στις μεταφορές (δωρεάν στάθμευση ηλεκτρικών και υβριδικών οχημάτων, σημεία φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων, εκπαίδευση προσωπικού, αγορά οικολογικών οχημάτων, σύστημα ενοικίασης ποδηλάτων) και εξοικονόμηση ενέργειας στον οδικό φωτισμό. Η Ένωση Δήμων εκτιμά ότι η υλοποίηση των Ενεργειακών Σχεδίων από τις τοπικές αρχές είναι δυνατό να επιφέρει εξοικονόμηση ενέργειας το 2020 της τάξης των 12,627 ΤΙΠ . Η υλοποίηση των Σχεδίων Δράσης των τοπικών Αρχών και η συνεισφορά τους στην επίτευξη των εθνικών στόχων για εξοικονόμηση ενέργειας (ενδεικτικός στόχος για το 2016 και ενδεικτικός στόχος για το 2020) θα παρουσιαστεί στο 4 ^ο Ε ΣΔΕΑ που θα υποβληθεί το 2017.
	Προϋπολογισμός και πηγή	Δεν έχουν δοθεί προς το παρόν τα στοιχεία αυτά.
	Οργανισμός υλοποίησης	Δήμοι και Κοινότητες
	Υπεύθυνη αρχή παρακολούθησης	Ενεργειακό Γραφείο Κύπριων Πολιτών.
Εξοικονόμηση Ενέργειας	Μέθοδος παρακολούθησης/υπολογισμού	Οι εξοικονομήσεις ενέργειας βασίζονται στα στοιχεία που δόθηκαν από τους Δήμους και Κοινότητες που έχουν εκπονήσει Σχέδια Δράσεων με την βοήθεια του Ενεργειακού Γραφείου Κυπρίων Πολιτών. Προς το παρόν δεν ελέγχθηκε η μεθοδολογία υπολογισμού

	της εξοικονόμησης ενέργειας.	των εξοικονομήσεων που δηλώνουν οι δήμοι και οι κοινότητες ότι θα επιτευχθεί. Στοιχεία σχετικά θα υποβληθούν στο 4 ^ο ΕΣΔΕΑ.
	Εξοικονόμηση Ενέργειας που επιτεύχθηκε το 2012.	- ΤΙΠ
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2016	4.000 ΤΙΠ
	Αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας το 2020	12.000 ΤΙΠ
	Υποθέσεις	Αν και η Ένωση Δήμων εκτιμά ότι η υλοποίηση των Ενεργειακών Σχεδίων από τις τοπικές αρχές είναι δυνατό να επιφέρει εξοικονόμηση ενέργειας το 2020 της τάξης των 12,627 ΤΙΠ εντούτοις καθώς παρά πολλά μέτρα αφορούν ενημερωτικές εκστρατείες, θεωρούμε ότι η εξοικονόμηση που θα επιτευχθεί θα είναι λιγότερη από αυτή που υπολογίζεται. Αναλυτικά στοιχεία θα υποβληθούν στο 4 ^ο ΕΣΔΕΑ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

1. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΟΙΚΙΩΝ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ-1.1

Οι περί Ρύθμιση της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων Νόμοι του 2006 και 2009 δίνουν την δυνατότητα στον Υπουργό Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού με διάταγμα να καθορίζει τις ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης για νέα κτίρια και για κτίρια άνω των χιλίων τετραγωνικών μέτρων που υφίστανται ριζική ανακαίνιση. Το πρώτο διάταγμα εκδόθηκε την 21^η Δεκεμβρίου 2007 και οι ελάχιστες απαιτήσεις συμπεριλάμβαναν μόνο μέγιστους συντελεστές θερμοπερατότητας. Το δεύτερο διάταγμα τέθηκε σε ισχύ από την 1^η Ιανουαρίου 2010 και οι συντελεστές θερμοπερατότητας παρέμειναν οι ίδιοι ωστόσο συμπεριλήφθηκε ως ελάχιστη απαίτηση ο μέσος συντελεστής θερμοπερατότητας και η έκδοση πιστοποιητικού ενεργειακής απόδοσης με ενεργειακή κατηγορία τουλάχιστον Β. Οι παραδοχές που χρησιμοποιήθηκαν για τους υπολογισμούς είναι εξής.

- Από την Στατιστική Υπηρεσία της Κύπρου βρέθηκαν τα τετραγωνικά μέτρα των οικιών που κατασκευάστηκαν το 2009, 2010 και 2011.
- Για το έτος 2008 έγινε παραδοχή για την ποσότητα τετραγωνικών μέτρων των οικιών που κατασκευάστηκαν το 2008 καθώς δεν υπήρχαν στοιχεία. Θεωρήθηκε ότι κατασκευάστηκαν περίπου το 80% σε σχέση με τα 2009.
- Για το 2008 λόγω του γεγονότος ότι η νομοθεσία τέθηκε σε ισχύ στις 21/12/2007 θεωρήθηκε ότι μόνο τα μισά τετραγωνικά μέτρα οικιών που συμπληρώθηκαν το εν λόγω έτος, τηρούσαν τη σχετική νομοθεσία.
- Από το έγγραφο «Calculation for Setting the Minimum Energy Performance Requirements at Cost Optimal Levels According to Article 5 of the Directive 2010/31/EE for the Energy Performance of Buildings (recast)» που αφορά την Κύπρο, το οποίο κοινοποιήθηκε στην Ε.Ε και είναι αναρτημένο στην Ιστοσελίδα του ΥΕΕΒΤ (www.mcit.gov.cy) υπολογίστηκε ο μέσος όρος κατανάλωσης ανά τετραγωνικό μέτρο των μονοκατοικιών και των διαμερισμάτων όπως φαίνεται πιο κάτω:

Μονοκατοικίες - Παραδοχές για να βρεθεί ο μέσος όρος Πρωτογενής και Τελικής κατανάλωσης									
	m ²	Total Primary Consumption before Buildings Code (kWh/year)	Primary Consumption before Buildings Code in (kWh/m ² /year)	Total Primary Consumption with Buildings Codes (Energy Efficiency Category B)(kWh/year)	Primary Consumption with Buildings Codes (Energy Efficiency Category B (kWh/m ² /year)	Total Final Consumption before Buildings Code (kWh/year)	Final Consumption before Buildings Code in (kWh/m ² /year)	Total Final Consumption with Buildings Codes (Energy Efficiency Category B)(kWh/year)	Consumption with Buildings Codes (Energy Efficiency Category B (kWh/m ² /year)
Μονοκατ οικία	176	39882	226.6	21432	121.77	21718	123.4	66.73	11744.48

Μονοκατοικίες - Παραδοχές για να βρεθεί ο μέσος όρος Πρωτογενής και Τελικής κατανάλωσης						
	Primary Consumption before Building Codes in (kWh/m ² /year)	Primary Consumption with Buildings Codes (Energy Efficiency Category B)(kWh/year)	Primary Energy Saving (kWh/m ² /year)	Final Consumption before Building Codes in (kWh/m ² /year)	Final Consumption with Buildings Codes (Energy Efficiency Category B)(kWh/year)	Average Final Energy Saving (kWh/m ² /year)
Μονοκατοικία	226.6	121.8	104.83	123.4	66.7	56.7

New Apartments - Παραδοχές για να βρεθεί ο μέσος όρος Πρωτογενής και Τελικής κατανάλωσης										
		m ²	Total Primary Consumption before Buildings Code (kWh/year)	Primary Consumption before Buildings Code in (kWh/m ² /year)	Total Primary Consumption with Buildings Codes (Energy Efficiency Category B)(kWh/year)	Primary Consumption with Buildings Codes (Energy Efficiency Category B (kWh/m ² /year)	Total Final Consumption before Buildings Code (kWh/year)	Final Consumption before Buildings Code in (kWh/m ² /year)	Total Final Consumption with Buildings Codes (Energy Efficiency Category B)(kWh/year)	Consumption with Buildings Codes (Energy Efficiency Category B (kWh/m ² /year)
Διαμέρισμα 1 υπνοδωματίου (46m ²)	1St Floor (External Floor)	46	12111	263.3	7741.8	168.3	4485.4	98	2867.3	62.333
	Middle Floor	46	10488.69	228.0	7483.5	162.7	3884.7	84.5	2771.7	60.254
	Last floor	46	14099	306.50	6666.3	144.9	5221.9	113.5	2469.0	53.7
Διαμέρισμα 2 υπνοδωματίου (88m ²)	1St Floor (External Floor)	88	19738	224.3	14227.9	161.7	13150	149.4	8618.5	97.938
	Middle Floor	88	21554	245	12853.4472	146.0619	14801	168	4760.5	54.1
	Last floor	88	28192	320.4	12271.468	139.4485	16601	188.6	7182.12	81.615
Διαμέρισμα 3 υπνοδωματίου (103m ²)	1St Floor (External Floor)	103	28573	277.41	16263	157.9	18093	176	10164.04	98.68
	Middle Floor	103	26289	255	14611	141.9	18873	183	5411.414	52.538
	Last floor	103	32784	318.3	14687	142.6	20044	194.6	9392.982	91.194
ΣΥΝΟΛΟ		711	193828		106805.1		115153.457		54290.0	

New Apartments - Παραδοχές για να βρεθεί ο μέσος όρος Πρωτογενής και Τελικής κατανάλωσης						
	Average Primary Consumption before Building Codes in (kWh/m ² /year)	Average Primary Consumption with Buildings Codes (Energy Efficiency Category B)(kWh/year)	Average Primary Energy Saving (kWh/m ² /year)	Average Final Consumption before Building Codes in (kWh/m ² /year)	Average Final Consumption with Buildings Codes (Energy Efficiency Category B)(kWh/year)	Average Final Energy Saving (kWh/m ² /year)
Διαμέρισμα 1 υπνοδωματίου (46m ²)	272.6	150.2	122.4	162.0	76.4	85.6
Διαμέρισμα 2 υπνοδωματίου (88m ²)						
Διαμέρισμα 3 υπνοδωματίου (103m ²)						

Χρησιμοποιήθηκαν οι πιο πάνω εξοικονομήσεις ανά τετραγωνικό μέτρο ανά μονοκατοικία και έγιναν οι υπολογισμοί που φαίνονται στους σχετικούς πίνακες της Παραγράφου 1.1. του Παραρτήματος Δ.

2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΣΤΟΝ ΤΡΙΤΟΓΕΝΗ ΤΟΜΕΑ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ-1.2

- Από την Στατιστική Υπηρεσία της Κύπρου βρέθηκαν τα τετραγωνικά μέτρα των κτιρίων στον τριτογενή τομέα που κατασκευάστηκαν το 2009, 2010 και 2011.
- Για το έτος 2008 έγινε παραδοχή για την ποσότητα τετραγωνικών μέτρων των κτιρίων που κατασκευάστηκαν το 2008 καθώς δεν υπήρχαν στοιχεία. Θεωρήθηκε ότι κατασκευάστηκαν περίπου το 80% σε σχέση με τα 2009.
- Για το 2008 λόγω του γεγονότος ότι η νομοθεσία τέθηκε σε ισχύ στις 21/12/2007 θεωρήθηκε ότι μόνο τα μισά τετραγωνικά μέτρα κτιρίων που συμπληρώθηκαν το εν λόγω έτος, τηρούσαν τη σχετική νομοθεσία.
- Από το έγγραφο «Calculation for Setting the Minimum Energy Performance Requirements at Cost Optimal Levels According to Article 5 of the Directive 2010/31/EE for the Energy Performance of Buildings (recast)» που αφορά την Κύπρο, το οποίο κοινοποιήθηκε στην Ε.Ε και είναι αναρτημένο στην Ιστοσελίδα του ΥΕΕΒΤ (www.mcit.gov.cy) υπολογίστηκε ο μέσος όρος κατανάλωσης ανά τετραγωνικό μέτρο των κτιρίων στον τριτογενή τομέα (ο τύπος κτιρίου για τον οποίο γίνανε υπολογισμοί είναι γραφείο) όπως φαίνεται πιο κάτω:

Κτίρια στον τριτογενή τομέα. Γραφεία - Παραδοχές για να βρεθεί ο μέσος όρος Πρωτογενής και Τελικής κατανάλωσης									
	m ²	Total Primary Consumption before Buildings Code (kWh/year)	Primary Consumption before Buildings Code in (kWh/m ² /year)	Total Primary Consumption with Buildings Codes (Energy Efficiency Category B)(kWh/year)	Primary Consumption with Buildings Codes (Energy Efficiency Category B (kWh/m ² /year)	Total Final Consumption before Buildings Code (kWh/year)	Final Consumption before Buildings Code in (kWh/m ² /year)	Total Final Consumption with Buildings Codes (Energy Efficiency Category B)(kWh/year)	Consumption with Buildings Codes (Energy Efficiency Category B (kWh/m ² /year)
Κτίριο - Γραφείο	2515	645994	256.9	453334	180.25	239257	95.1	167901.4	66.76

	Primary Consumption before Building Codes in (kWh/m ² /year)	Primary Consumption with Buildings Codes (Energy Efficiency Category B)(kWh/year)	Primary Energy Saving (kWh/m ² /year)	Final Consumption before Building Codes in (kWh/m ² /year)	Final Consumption with Buildings Codes (Energy Efficiency Category B)(kWh/year)	Average Final Energy Saving (kWh/m ² /year)
Κτίριο - Γραφείο	256.9	180.3	76.60	95.1	66.8	28.372

Χρησιμοποιήθηκαν οι πιο πάνω εξοικονομήσεις ανά τετραγωνικό μέτρο και έγιναν οι υπολογισμοί που φαίνονται στους σχετικούς πίνακες της Παραγράφου 1.2. του Παραρτήματος Δ.

3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΑΡΟΧΗΣ ΧΟΡΗΓΙΩΝ ΓΙΑ ΕΝΘΑΡΡΥΝΣΗ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΕ ΣΤΟΝ ΟΙΚΙΑΚΟ ΤΟΜΕΑ . ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ-2.1

3.1 ΑΥΤΟΝΟΜΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.

Σύμφωνα με τα δεδομένα του ηλιακού δυναμικού της Κύπρου, από τη Μετεωρολογική Υπηρεσία Κύπρου και με βάση σχετικές μελέτες και μετρήσεις από εγκατεστημένα ΦΒ συστήματα στην Κύπρο, ένα πολυκρυσταλλικό ή μονοκρυσταλλικό φωτοβολταϊκό σύστημα, ονομαστικής ισχύος ενός κιλοβάτ (1kWp) με γωνία πλαισίων 27-30° και κατεύθυνση Νότια, με ακίνητα πλαίσια, παράγει γύρω στις 1600KWh τον χρόνο, σαν μέσον όρο των πρώτων 20 χρόνων λειτουργίας του.

Για τις περιπτώσεις των αυτόνομων ΦΒ επειδή δεν γίνεται καταμέτρηση της παραγόμενης ενέργειας ως πρακτικός υπολογισμός (κατά προσέγγιση) της ετήσιας παραγωγής ενός αυτόνομου ΦΒ γίνεται πολλαπλασιάζοντας την μέγιστη ισχύ κάθε συστήματος με 1600kWh.

Για τον υπολογισμό της παραγόμενης ενέργειας χρησιμοποιείται ο τύπος:

$$\text{Ηλιοφάνεια} \times \text{Ισχύς} \times \text{Συντελεστή απόδοσης}$$

Ο συντελεστής απόδοσης για κάθε περίπτωση μπορεί να είναι διαφορετικός καθώς εξαρτάται από την θερμοκρασία του περιβάλλοντος, την κλίση και τον προσανατολισμό των πλαισίων, την σκόνη στην

ατμόσφαιρα, την γήρανση των πλαισίων, κτλ. Συνεπώς γίνεται μελέτη για τον υπολογισμό της παραγόμενης ενέργειας.

Στην περίπτωση του Σχεδίου Χορηγιών για τα αυτόνομα φωτοβολταϊκά, όπου υπήρχαν οι μελέτες αυτές από εγκεκριμένους μηχανικούς χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία αυτά. Όπου δεν υπήρχαν μελέτες χρησιμοποιήθηκε η προκαθορισμένη τιμή των 1600kWh ανά κιλοβάτ.

3.2 ΟΙΚΙΑΚΑ ΗΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΧΡΗΣΗΣ.

Επιχορηγήσεις που δοθήκαν κατά την περίοδο 2004-2010

Για τον υπολογισμό των εξοικονομήσεων ενέργειας εφαρμόστηκε η προτεινόμενη μεθοδολογία της σελίδας 73 (2.7 Solar water heating in residential and tertiary buildings) του εγγράφου Recommendations on measurement and verification methods in the framework of Directive 2006/32/EC on energy end-use and energy services» με τις εξής παραδοχές :

- Καθώς η κατηγορία αυτή αφορούσε 37396 συστήματα που επιδοτήθηκαν την περίοδο 2004-2008 και τα στοιχεία που απαιτούνται για την εφαρμογή του τύπου δεν ήταν σε ηλεκτρονική μορφή, λήφθηκε τυχαίο δείγμα 2.500 αιτήσεων καλύπτοντας όλα τα έτη.
- Από το δείγμα βρέθηκε για κάθε σύστημα ξεχωριστά η ετήσια παραγόμενη ενέργεια. Στη συνέχεια βρέθηκε ο μέσος όρος των τετραγωνικών των συλλεκτών ανά εγκαταστημένο σύστημα ανά έτος και ο μέσος όρος παραγόμενης ενέργειας ανά σύστημα και ανά έτος. Οι μέσοι όροι χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό του συνόλου των αιτήσεων.
- Για την εύρεση της ετήσια παραγόμενης ενέργεια για κάθε σύστημα του δείγματος χρησιμοποιήθηκε ο τύπος :

ΣΕΣ*ΕΠΕ/3600 όπου:

ΣΕΣ: Συνολική επιφάνεια των εγκατεστημένων ηλιακών συλλεκτών του συστήματος (m²)

ΕΠΕ: Ετήσια παραγόμενη ενέργεια (GJ/ m²), σύμφωνα με τα επίσημα στατιστικά δεδομένα στη Eurostat για τα ηλιακά συστήματα παραγωγής ζεστού νερού. Τα στοιχεία για την Κύπρο έχουν ως εξής:

ΕΤΟΣ	ΕΠΕ (GJ/ m ²)
2005	2.368
2006	2.368
2007	2.800
2008	2.800

3600: Η διαίρεση με το 3600, εξυπηρετεί την μετατροπή των μονάδων ενέργειας από GJ σε MWh.

- Για το συντελεστή $\eta_{stock_average_heating_system}$ της προτεινόμενης μεθοδολογίας, χρησιμοποιήθηκε η τιμή 1 καθώς δεν υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία.

- Το 70% των συστημάτων που αντικαταστήθηκαν θεωρείται (βάσει με αυτό που δηλώθηκε στο 1^ο ΣΔΕΑ) ότι ήταν λέβητες με συμβατικό καύσιμο και το 30% συστήματα με ηλεκτρισμό.

Επιχορηγήσεις που δοθήκαν κατά την περίοδο 2011-2012

Για τον υπολογισμό των εξοικονομήσεων ενέργειας εφαρμόστηκε η προτεινόμενη μεθοδολογία της σελίδας 73 (2.7 Solar water heating in residential and tertiary buildings) του εγγράφου Recommendations on measurement and verification methods in the framework of Directive 2006/32/EC on energy end-use and energy services» με τις εξής παραδοχές :

- Για τον ηλεκτρισμό χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής 2.9.
- Για το συντελεστή $\eta_{stock_average_heating_system}$ της προτεινόμενης μεθοδολογίας, χρησιμοποιήθηκε η τιμή 1 καθώς δεν υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία.
- Για την εύρεση της ετήσια παραγόμενης ενέργεια για κάθε σύστημα του δείγματος χρησιμοποιήθηκε ο τύπος :

ΣΕΣ*ΕΠΕ/3600 όπου:

ΣΕΣ: Συνολική επιφάνεια των εγκατεστημένων ηλιακών συλλεκτών του συστήματος (m²)

- **ΕΠΕ:** Ετήσια παραγόμενη ενέργεια (GJ/ m²), σύμφωνα με τα επίσημα στατιστικά δεδομένα στη Eurostat για τα ηλιακά συστήματα παραγωγής ζεστού νερού για τα έτη 2009-2012.
- Το 70% των συστημάτων που αντικαταστήθηκαν θεωρείται (βάσει με αυτό που δηλώθηκε στο 1^ο ΣΔΕΑ) ότι ήταν λέβητες με συμβατικό καύσιμο και το 30% συστήματα με ηλεκτρισμό.

3.3 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ/ΨΥΞΗΣ ΧΩΡΟΥ ΜΕ ΗΛΙΑΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ.

Για την συγκεκριμένη κατηγορία δεν μπορούσε να εφαρμοστεί η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε στα Οικιακά Ηλιακά καθώς στον υπολογισμό εισέρχονται οι εξής παράμετροι:

- Τα συστήματα αυτά ως συνήθως λειτουργούν 5-6 μήνες το χρόνο
- Τα συστήματα αυτά μπορούν να αφορούν θέρμανση ή ψύξη ή και τα δύο.
- Τα συστήματα αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για παραγωγή ζεστού νερού χρήσης
- Τα συστήματα αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για θέρμανση πισινών.

Συνεπώς υπό αυτές τις συνθήκες ο μόνος διαθέσιμος τρόπος εύρεσης της εξοικονόμησης ενέργειας για κάθε σύστημα ήταν ληφθεί από την μελέτη που υποβλήθηκε στο πλαίσιο υποβολής της αίτησης για επιχορήγηση. Οι μελέτες αυτές γίνονται από εγγεγραμμένους Μηχανολόγους Μηχανικούς στο Επιστημονικό Τεχνικό Επιμελητήριο της Κύπρου. Για τον υπολογισμό της εξοικονόμησης ενέργειας χρησιμοποιούνται τα λογισμικά TISOL ή POLYSUN. Οι παράμετροι που χρησιμοποιούνται στα συγκεκριμένα λογισμικά για τους υπολογισμούς είναι:

T*SOL

- Κλιματολογικά δεδομένα περιοχής
- Μέση ημερήσια κατανάλωση ΖΝΧ
- Θερμοκρασία ΖΝΧ και θέρμανσης χώρου στον κύλινδρο
- Φορτίο θέρμανσης
- Επιθυμητή θερμοκρασία στο κτήριο
- Τύπος ρευστού στους συλλέκτες
- Τύπος ηλιακού θερμικού συστήματος
- Αριθμός συλλεκτών
- Κατασκευαστής συλλεκτών
- Τύπος συλλέκτη
- Επιφάνεια συλλέκτη
- Σκίαση συλλεκτών
- Τύπος κυλίνδρου
- Όγκος κυλίνδρου
- Θερμομόνωση κυλίνδρου
- Τύπος και τρόπος σύνδεσης εναλλάκτη θερμότητας
- Τύπος συμβατικής πηγής ενέργειας
- Απόδοση συμβατικού συστήματος

B) RETSCREEN

- Κλιματολογικά δεδομένα περιοχής
- Τύπος ηλιακού θερμικού συστήματος
- Ημερήσια κατανάλωση σε Lt
- Θερμοκρασία νερού στον κύλινδρο
- Ώρες λειτουργίας συστήματος
- Ποσοστό χρήσης / μήνα
- Κλίση συλλεκτών
- Απόκλιση από τον Νότο
- Τύπος συλλεκτών
- Επιφάνεια συλλεκτών
- Απόδοση και απώλειες συλλέκτη
- Λοιπές απώλειες
- Όγκος κυλίνδρου
- Απόδοση εναλλάκτη
- Ισχύς αντλίας
- Τιμή ηλεκτρισμού
- Τύπος συμβατικής πηγής
- Απόδοση συμβατικού συστήματος

POLYSUN

- Κλιματολογικά δεδομένα περιοχής
- Τύπος ηλιακού θερμικού συστήματος
- Ημερήσια κατανάλωση σε Lt
- Θερμοκρασία νερού στον κύλινδρο
- Κλίση συλλεκτών
- Απόκλιση από τον Νότο
- Τύπος συλλεκτών
- Επιφάνεια συλλεκτών
- Απόδοση και απώλειες συλλέκτη
- Όγκος κυλίνδρου
- Τύπος συμβατικής πηγής
- Απόδοση συμβατικού συστήματος
- Ισχύς συμβατικής πηγής ενέργειας

3.4 ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΝΕΡΟΥ ΜΕ ΗΛΙΑΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ.

Για την συγκεκριμένη κατηγορία δεν μπορούσε να εφαρμοστεί η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε στα Οικιακά Ηλιακά καθώς στον υπολογισμό εισέρχονται οι εξής παράμετροι:

- Τα συστήματα αυτά εγκατασταίνονται κυρίως σε ξενοδοχειακές μονάδες, οι οποίες είτε λειτουργούν ολόχρονα είτε εποχιακά. Συνεπώς η παραγωγή των συστημάτων αυτών δεν μπορεί να εκληφθεί πλήρως ως εξοικονόμηση.

Συνεπώς υπό αυτές τις συνθήκες ο μόνος διαθέσιμος τρόπος εύρεσης της εξοικονόμησης ενέργειας για κάθε σύστημα ήταν ληφθεί από την μελέτη που υποβλήθηκε στο πλαίσιο υποβολής της αίτησης για επιχορήγηση. Οι μελέτες αυτές γίνονται από εγγεγραμμένους Μηχανολόγους Μηχανικούς στο Επιστημονικό Τεχνικό Επιμελητήριο της Κύπρου. Για τον υπολογισμό της εξοικονόμησης ενέργειας χρησιμοποιούνται τα λογισμικά T*SOL ή POLYSUN ή RETSCREEN με τις παραμέτρους που περιγράφονται πιο πάνω.

3.5 ΗΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΠΙΣΙΝΑΣ.

Για την συγκεκριμένη κατηγορία δεν μπορούσε να εφαρμοστεί η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε στα Οικιακά Ηλιακά (3.2) καθώς στον υπολογισμό εισέρχονται οι εξής παράμετροι:

- Τα συστήματα αυτά λειτουργούν ως συνήθως 4-6 μήνες το χρόνο, ανάλογα στην περιοχή που είναι εγκαταστημένο. Συνεπώς η παραγωγή των συστημάτων αυτών δεν μπορεί να εκληφθεί πλήρως ως εξοικονόμηση.

Συνεπώς υπό αυτές τις συνθήκες ο μόνος διαθέσιμος τρόπος εύρεσης της εξοικονόμησης ενέργειας για κάθε σύστημα ήταν ληφθεί από την μελέτη που υποβλήθηκε στο πλαίσιο υποβολής της αίτησης για επιχορήγηση. Οι μελέτες αυτές γίνονται από εγγεγραμμένους Μηχανολόγους Μηχανικούς στο Επιστημονικό Τεχνικό Επιμελητήριο της Κύπρου. Για τον υπολογισμό της εξοικονόμησης ενέργειας χρησιμοποιούνται τα λογισμικά TISOL ή POLYSUN ή RETSCREEN με τις παραμέτρους που περιγράφονται πιο πάνω.

3.6 ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΓΕΩΝΑΛΛΑΚΤΗ ΓΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΚΑΙ ΨΥΞΗ ΧΩΡΟΥ.

Η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε για τον υπολογισμό της εξοικονόμησης των επενδύσεων της πιο κάτω κατηγορίας στηρίχτηκε σε κάποιες παραδοχές οι οποίες είναι:

1. Τυπική απόδοση συμβατικού λέβητα: 85%
2. Τυπική απόδοση συμβατικού κλιματιστικού (EER): 300%
3. Τυπική απόδοση για ηλεκτροπαραγωγή από τους ηλεκτροπαραγωγικούς σταθμούς: 34%
4. Καλοριφική αξία καυσίμου (Cp - calorific value) (kWh/l): 11,04

Η διαδικασία υπολογισμού έχει ως εξής:

1. Διαδικασία υπολογισμού εξοικονόμησης για κύκλο Ψύξης:

- Χρησιμοποιείται, όπου δεν υπάρχουν μετρήσιμα στοιχεία, η κατανάλωση ενέργειας για την ψύξη του κτιρίου, σε kWh ηλεκτρισμού, που υπολογίστηκε από εγγεγραμμένο μηχανικό στο Τεχνικό Επιμελητήριο της Κύπρου ο οποίος διεκπεραίωσε την μελέτη.
- Υπολογίζεται η ηλεκτρική ανάγκη που δαπανείται από την Αντλία Θερμότητας για να πληρωθούν οι ίδιες θερμικές ενεργειακές ανάγκες του κτιρίου για Ψύξη με ένα συμβατικό σύστημα. Για τον υπολογισμό αυτό χρησιμοποιείται η υπολογισμένη από τον μελετητή απόδοση της Αντλίας Θερμότητας σε κύκλο Ψύξης για τα Κυπριακά δεδομένα θερμοκρασιών, υπεδάφους κτλ.
- Η διαφορά των δύο μεταφράζεται σε kWhth πρωτογενής ενέργειας χρησιμοποιώντας την τυπική απόδοση για ηλεκτροπαραγωγή από τους ηλεκτροπαραγωγικούς σταθμούς.

2. Διαδικασία υπολογισμού εξοικονόμησης για κύκλο Θέρμανσης:

- Χρησιμοποιείται, όπου δεν υπάρχουν μετρήσιμα στοιχεία, η κατανάλωση ενέργειας για την Θέρμανση του κτιρίου, σε kWhth πετρελαίου, που υπολογίστηκε από τον μηχανικό ο οποίος διεκπεραίωσε την μελέτη.
- Υπολογίζεται η ηλεκτρική ανάγκη που δαπανείται από την Αντλία Θερμότητας για να πληρωθούν οι ίδιες θερμικές ενεργειακές ανάγκες του κτιρίου για Θέρμανση με ένα συμβατικό σύστημα. Για τον υπολογισμό αυτό χρησιμοποιείται η υπολογισμένη από τον μελετητή απόδοση της Αντλίας Θερμότητας σε κύκλο Θέρμανσης για τα Κυπριακά δεδομένα θερμοκρασιών, υπεδάφους κτλ.
- Η πιο πάνω ενέργεια μεταφράζεται σε kWhth πρωτογενής ενέργειας χρησιμοποιώντας την τυπική απόδοση για ηλεκτροπαραγωγή από τους ηλεκτροπαραγωγικούς σταθμούς.
- Οι δύο καταναλώσεις αφαιρούνται και υπολογίζεται η εξοικονόμηση που επιτυγχάνεται σε κύκλο Θέρμανσης σε kWhth πρωτογενής ενέργειας.

Η πρόσθεση των δύο εξοικονομήσεων δίνει την ετήσια εξοικονόμηση ενέργειας για θέρμανση και ψύξη από την Αντλία Θερμότητας σε σχέση με τα συμβατικά συστήματα.

4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΑΡΟΧΗΣ ΧΟΡΗΓΙΩΝ ΓΙΑ ΕΝΘΑΡΡΥΝΣΗ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΕ ΣΤΟΝ ΤΡΙΤΟΓΕΝΗ ΤΟΜΕΑ . ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ-2.2

4.1 ΑΥΤΟΝΟΜΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.

Χρησιμοποιήθηκε η ίδια μεθοδολογία με αυτή της Παραγράφου 3.1 πιο πάνω.

4.2 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ/ΨΥΞΗΣ ΧΩΡΟΥ ΜΕ ΗΛΙΑΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ.

Χρησιμοποιήθηκε η ίδια μεθοδολογία με αυτή της Παραγράφου 3.3 πιο πάνω.

4.3 ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ/ΨΥΞΗΣ ΧΩΡΟΥ ΜΕ ΗΛΙΑΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ.

Χρησιμοποιήθηκε η ίδια μεθοδολογία με αυτή της Παραγράφου 3.4 πιο πάνω.

4.4 ΗΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΠΙΣΙΝΑΣ.

Χρησιμοποιήθηκε η ίδια μεθοδολογία με αυτή της Παραγράφου 3.5 πιο πάνω.

4.5 ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΓΕΩΝΑΛΛΑΚΤΗ ΓΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΚΑΙ ΨΥΞΗ ΧΩΡΟΥ.

Χρησιμοποιήθηκε η ίδια μεθοδολογία με αυτή της Παραγράφου 3.6 πιο πάνω.

5. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΑΡΟΧΗΣ ΧΟΡΗΓΙΩΝ ΓΙΑ ΕΝΘΑΡΡΥΝΣΗ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΕ ΣΤΟΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟ-ΓΕΩΡΓΙΚΟ ΤΟΜΕΑ . ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ-2.3

5.1 ΑΥΤΟΝΟΜΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.

Χρησιμοποιήθηκε η ίδια μεθοδολογία με αυτή της Παραγράφου 3.1 πιο πάνω.

5.2 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ/ΨΥΞΗΣ ΧΩΡΟΥ ΜΕ ΗΛΙΑΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ.

Χρησιμοποιήθηκε η ίδια μεθοδολογία με αυτή της Παραγράφου 3.3 πιο πάνω.

5.3 ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ/ΨΥΞΗΣ ΧΩΡΟΥ ΜΕ ΗΛΙΑΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ.

Χρησιμοποιήθηκε η ίδια μεθοδολογία με αυτή της Παραγράφου 3.4 πιο πάνω.

6. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΑΡΟΧΗΣ ΧΟΡΗΓΙΩΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΟΙΚΙΣΤΙΚΟ ΤΟΜΕΑ – ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΠΑΡΑΘΥΡΑ, ΤΟΙΧΟΠΟΙΑ, ΟΡΟΦΕΣ . ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ-3.1

Επιχορηγήσεις που δοθήκαν κατά την περίοδο 2004-2010

Για τον υπολογισμό των εξοικονομήσεων ενέργειας εφαρμόστηκε η προτεινόμενη μεθοδολογία της σελίδας 65 (2.2 Insulation refurbishment measures applied to building components (walls, roofs, windows) in existing residential and tertiary buildings) του εγγράφου «Recommendations on measurement and verification methods in the framework of Directive 2006/32/EC on energy end-use and energy services» με τις εξής παραδοχές :

- Για το σύνολο των αιτήσεων που πραγματοποιήθηκαν το 81% αφορούσε παράθυρα, το 8% τοιχοποιία και το 11% οροφές .
- Οι αιτήσεις χωρίστηκαν σε πεδινές (υψόμετρο κάτω από 600 μέτρα) και ορεινές για κάθε επαρχία (Λευκωσία, Λάρνακα, Πάφος, Λεμεσός, Αμμόχωστος)
- Επιπλέον έγινε διαχωρισμός και σε υφιστάμενες και νεοαναγειρόμενες (όσες οικίες χτίστηκαν την περίοδο λειτουργίας του Σχεδίου Χορηγιών οι οποίες εξασφάλισαν άδεια οικοδομής πριν εφαρμογή της νομοθεσίας για υποχρεωτική θερμομόνωση των οικιών).
- Καθώς κατά το διάστημα 2004-2009 πραγματοποιήθηκαν και επιδοτήθηκαν 27.000 επενδύσεις στις τρεις πιο πάνω υποκατηγορίες και τα στοιχεία που απαιτούνται από τους τύπους δεν ήταν διαθέσιμα σε ηλεκτρονική μορφή, λήφθηκε δείγμα 1340 αιτήσεων.
- Από το δείγμα των αιτήσεων που λήφθηκε, υπολογίστηκε ο μέσος όρος για κάθε τύπο επένδυσης (ορεινές , πεδινές) ο συντελεστής θερμοπερατότητας (U-Value) μετά την επένδυση και τα τετραγωνικά της επένδυσης.
- Καθώς ο συντελεστής θερμοπερατότητας (U-Value) πριν την επένδυση κατά την περίοδο υποβολής των αιτήσεων δεν απαιτούνταν από το Σχέδιο, θεωρήθηκε βάσει της πρακτικής που ακολουθούνταν για την κατασκευή των οικιών μέχρι πριν την εφαρμογή της νομοθεσίας για υποχρεωτική θερμομόνωση ότι τα παράθυρα ήταν με μονό γυαλί, οι τοίχοι ήταν χτισμένοι με μία σειρά τούβλων και απλό σουβά, και στις οροφές δεν υπήρχε οποιαδήποτε θερμομόνωση. Με τις παραδοχές αυτές υπολογίστηκε πόσο ήταν οι συντελεστές θερμοπερατότητας για τις 3 αυτές κατηγορίες.
- Για τις βαθμονήμερες που ζητείται στον τύπο υπολογισμού της εξοικονόμησης ενέργειας, με βάση τα στοιχεία που δοθήκαν από την Μετεωρολογική Υπηρεσία για 35 σταθμούς που αφορούν τις πεδινές περιοχές και 14 σταθμούς που αφορούν τις ορεινές περιοχές, υπολογίστηκε ξεχωριστά ο μέσος όρος για κάθε επαρχία τόσο στις πεδινές όσο και στις ορεινές.
- Βάσει στατιστικών στοιχείων της Υπηρεσίας Ενέργειας και του Ιδρύματος Ενέργειας το 85% περίπου των οικιών έχουν λέβητα συμβατικού καυσίμου για τη θέρμανση και το 15% ηλεκτρική αντίσταση.
- Για τους συντελεστές a,b,c της προτεινόμενης μεθοδολογίας, χρησιμοποιήθηκαν οι προκαθορισμένες τιμές που αναγράφονται στην σελίδα 65.
- Για τον ηλεκτρισμό χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής 3.1.

Στην Παράγραφο 1.3 του Παραρτήματος II για πρακτικούς λόγους συμπεριλαμβάνεται μόνο ο τρόπος που υπολογίστηκε η εξοικονόμηση ενέργειας για τα παράθυρα για τις νεοαναγειρόμενες οικοδομές στην Λευκωσία τόσο στις πεδινές όσο και στις ορεινές.

Καθώς με την προτεινόμενη μεθοδολογία υπολογίζεται η εξοικονόμηση ενέργειας μόνο για την θέρμανση για τους υπολογισμούς που αφορούν την ψύξη περιγράφεται η μεθοδολογία με όλες τις παραδοχές που χρησιμοποιεί η Υπηρεσία Ενέργειας στην προαναφερόμενη παράγραφο του Παραρτήματος II.

Επιχορηγήσεις που δοθήκαν κατά την περίοδο 2011-2013

Όσον αφορά τα έτη 2011-2013 χρησιμοποιήθηκαν οι εξής παραδοχές:

- Για κάθε επένδυση ξεχωριστά εφαρμόστηκε η προτεινόμενη μεθοδολογία της σελίδας 65 (2.2 Insulation refurbishment measures applied to building components (walls, roofs, windows) in existing residential and tertiary buildings)
- Για κάθε επένδυση ξεχωριστά χρησιμοποιήθηκαν οι βαθμομέρες θέρμανσης στην κλιματική ζώνη που ανήκει η οικία στην οποία πραγματοποιήθηκε η επένδυση.
- Καθώς ο συντελεστής θερμοπερατότητας (U-Value) πριν την επένδυση κατά την περίοδο υποβολής των αιτήσεων δεν απαιτούνταν από το Σχέδιο, θεωρήθηκε βάσει της πρακτικής που ακολουθούνταν για την κατασκευή των οικιών μέχρι πριν την εφαρμογή της νομοθεσίας για υποχρεωτική θερμομόνωση ότι τα παράθυρα ήταν με μονό γυαλί, οι τοίχοι ήταν χτισμένοι με μία σειρά τούβλων και απλό σουβά, και στις οροφές δεν υπήρχε οποιαδήποτε θερμομόνωση. Με τις παραδοχές αυτές υπολογίστηκε πόσο ήταν οι συντελεστές θερμοπερατότητας για τις 3 αυτές κατηγορίες.
- Το συντελεστή θερμοπερατότητας (U-Value) μετά την επένδυση τον γνωρίζουμε από τα στοιχεία που συνόδευαν την κάθε αίτηση.
- Για τους συντελεστές a,b,c της προτεινόμενης μεθοδολογίας, χρησιμοποιήθηκαν οι προκαθορισμένες τιμές που αναγράφονται στην σελίδα 65.
- Βάσει στατιστικών στοιχείων της Υπηρεσίας Ενέργειας και του Ιδρύματος Ενέργειας το 85% περίπου των οικιών έχουν λέβητα συμβατικού καυσίμου για τη θέρμανση και το 15% ηλεκτρική αντίσταση.
- Για τον ηλεκτρισμό χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής 2.9.

7. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΑΡΟΧΗΣ ΧΟΡΗΓΙΩΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΔΗΜΟΣΙΟ ΚΑΙ ΕΥΡΥΤΕΡΟ ΔΗΜΟΣΙΟ ΤΟΜΕΑ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ-3.2

Χρησιμοποιήθηκε η ίδια μεθοδολογία με αυτή της Παραγράφου 8 πιο κάτω.

8. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΑΡΟΧΗΣ ΧΟΡΗΓΙΩΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΡΙΤΟΓΕΝΗ ΤΟΜΕΑ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ-3.3

Πρόνοια του Σχεδίου Χορηγιών για να δοθεί σε κάποιον δικαιούχο των κατηγοριών αυτών επιδότηση, θα έπρεπε να υποβληθεί τεχνοοικονομική μελέτη από την οποία θα προέκυπτε ότι το σύστημα που εγκαταστάθηκε εξοικονομεί τουλάχιστον 10% ενέργεια. Η Εξοικονόμηση Ενέργειας που προέκυπτε από κάθε μελέτη ξεχωριστά και επιβεβαιώθηκε από το Ίδρυμα Ενέργειας, υπολογίστηκε με βάση από κάποια από τις πιο κάτω μεθοδολογίες, ανάλογα με τον τύπο επένδυσης.

ΘΕΡΜΟΝΩΣΗ /ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΑΛΟΣΤΑΣΙΩΝ

Για την κατηγορία αυτών των επενδύσεων γίνεται χρήση λογισμικού (π.χ. Henvacomp, Carrier) στο οποίο εισάγονται διάφορα δεδομένα (π.χ. προσανατολισμός και τοποθεσία κτιρίου, εμβαδόν επιφανειών, χρήση κτιρίου, συντελεστής θερμοπερατότητας δομικών στοιχείων κ.ά.) με σκοπό να υπολογιστούν οι θερμικές και ψυκτικές απαιτήσεις σε kW. Ανάλογα με τις ώρες λειτουργίας και χρήσης του κτιρίου υπολογίζεται η απαιτούμενη ενέργεια σε kWh.

Με την αντικατάσταση ή/και προσθήκη νέων δομικών στοιχείων στο κέλυφος του κτιρίου ή την αντικατάσταση των υαλοστασίων με την χρήση του ίδιου λογισμικού γίνεται ο υπολογισμός των νέων θερμικών και ψυκτικών απαιτήσεων σε kWh.

Η διαφορά των δύο υπολογισμών που προκύπτει ισοδυναμεί με την εξοικονόμηση ενέργειας.

ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ

Στην περίπτωση των λαμπτήρων είναι γνωστή η συνολική ηλεκτρική ισχύς των εγκατεστημένων λαμπτήρων και ο χρόνος λειτουργίας τους. Γνωρίζοντας και την συνολική ηλεκτρική ισχύ των νέων λαμπτήρων η διαφορά στην κατανάλωση ενέργειας που προκύπτει (σε kWh) είναι η προκύπτουσα εξοικονόμηση ενέργειας.

EMS-BMS / ELEC SAVER / POWER PLANNER / ELECTROFLOW / POWER FACTOR/ΑΕΡΟΣΥΜΠΙΕΣΤΕΣ/ΑΝΑΒΑΤΟΡΙΟ/INVERTERS/ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΑ/KEY FOB

Στις τεχνολογίες που αφορούν εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας ο υπολογισμός της εξοικονόμησης ενέργειας βασίζεται σε πραγματικές (real time) μετρήσεις πριν και μετά την εγκατάσταση του συστήματος με βάση τους λογαριασμούς ηλεκτρικού ρεύματος για μια περίοδο δύο (2) ετών πριν την εγκατάσταση του συστήματος και ενός (1) χρόνου μετά την εγκατάσταση.

HEAT RECOVERY

Ο υπολογισμός εξοικονόμησης βασίζεται σε πραγματικές (real time) μετρήσεις πριν και μετά την εγκατάσταση του συστήματος με βάση τους λογαριασμούς ηλεκτρικού ρεύματος δύο (2) ετών πριν την εγκατάσταση του συστήματος και ενός (1) χρόνου μετά την εγκατάσταση στην περίπτωση που η παραγωγή ζεστού νερού γινόταν με ηλεκτρισμό ή στα τιμολόγια κατανάλωσης πετρελαίου δύο (2) ετών πριν την εγκατάσταση και ενός

(1) χρόνου μετά την εγκατάσταση στην περίπτωση που παραγωγή ζεστού νερού γινόταν με την χρήση πετρελαίου.

9. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΑΡΟΧΗΣ ΧΟΡΗΓΙΩΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟ ΤΟΜΕΑ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ-3.4

Χρησιμοποιήθηκε η ίδια μεθοδολογία με αυτή της Παραγράφου 8 πιο πάνω.

10.ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΑΡΟΧΗΣ ΧΟΡΗΓΙΩΝ ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΘΟΔΟ NET METERING (ΜΕ ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗ) ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ-4

Χρησιμοποιήθηκε η ίδια μεθοδολογία με αυτή της Παραγράφου 3.1 πιο πάνω.

11.ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΘΟΔΟ NET METERING (ΧΩΡΙΣ ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗ) ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ-5

Χρησιμοποιήθηκε η ίδια μεθοδολογία με αυτή της Παραγράφου 3.1 πιο πάνω.

12.ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ-6

12.1 ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ ΜΕ ΣΥΜΠΑΓΕΙΣ ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ ΦΘΟΡΙΣΜΟΥ

Για τον υπολογισμό των εξοικονομήσεων ενέργειας εφαρμόστηκε η προτεινόμενη μεθοδολογία της σελίδας 77 (2.9 Replacement or new installation of Lamps in residential buildings) του εγγράφου «Recommendations on measurement and verification methods in the framework of Directive 2006/32/EC on energy end-use and energy services με τις εξής παραδοχές :

- Καθώς δεν υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία για το μέσο όρο της ισχύς των λαμπτήρων που αντικαθίστανται, χρησιμοποιήθηκε, ως εξοικονόμηση ενέργειας ανά λαμπτήρα, η προκαθορισμένη τιμή των 118kWh/year που αναγράφεται στον πίνακα 1.2 της σελίδας 84 των προτεινόμενων μεθοδολογιών.
- Ως μέσος όρος των ωρών λειτουργίας χρησιμοποιήθηκε η προκαθορισμένη τιμή των 2.500 ωρών/έτος που αναγράφεται στον πίνακα 1.2 της σελίδας 84 των προτεινόμενων μεθοδολογιών.
- Ο μέσος όρος διάρκειας ζωής των λαμπτήρων που διανεμήθηκαν την περίοδο 2007-2011 είναι 6.000 ώρες.
- Χρησιμοποιήθηκε στον υπολογισμό ο συντελεστής 3.1 για τον ηλεκτρισμό μέχρι το 2010. Το 2011-2013 χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής 2.9.

12.2 ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ

Για τον υπολογισμό των εξοικονομήσεων ενέργειας εφαρμόστηκε η προτεινόμενη μεθοδολογία της σελίδας 71 (2.6 Installation or replacement of air conditioning split system (<12kW) in residential and tertiary buildings) του εγγράφου «Recommendations on measurement and verification methods in the framework of Directive 2006/32/EC on energy end-use and energy services με τις εξής παραδοχές :

- Για την παράμετρο $EER_{average}$ χρησιμοποιήθηκε η προκαθορισμένη τιμή 2.50 που χρησιμοποιείται στο λογισμό (ISBEM) για τη έκδοση των πιστοποιητικών ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων στην Κύπρο.
- Για την παράμετρο $EER_{best_perf_on_market}$ τα στοιχεία ανά τύπο κλιματιστικού και ανά έτος δόθηκαν από το Τμήμα Ηλεκτρολογικών Υπηρεσιών της Κύπρου που είναι αρμόδιο για την αντικατάσταση των κλιματιστικών και την εφαρμογή του συγκεκριμένου μέτρου.
- Η ισχύς για κάθε τύπο κλιματιστικού (P_m) ανά έτος δόθηκαν από το Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών.
- Οι ετήσιες ώρες λειτουργίας (η παράμετρος n_{sh}) καθορίστηκαν ως 1400. Η τιμή αυτή δόθηκε από το Τμήμα Ηλεκτρολογικών Υπηρεσιών.
- Για τον συντελεστή f_u χρησιμοποιήθηκε η προκαθορισμένη τιμή 58% που αναφέρεται στην μεθοδολογία.
- Η αναμενόμενη διάρκεια ζωής των κλιματιστικών καθορίστηκε στα 10 χρόνια βάσει της προκαθορισμένης τιμής που αναγράφεται στον πίνακα της σελίδας 86.

12.3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΕΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ

Για τον υπολογισμό των εξοικονομήσεων ενέργειας εφαρμόστηκε η προτεινόμενη μεθοδολογία της σελίδας 71 (2.6 Installation or replacement of air conditioning split system (<12kW) in residential and tertiary buildings) του εγγράφου «Recommendations on measurement and verification methods in the framework of Directive 2006/32/EC on energy end-use and energy services με τις εξής παραδοχές :

- Για την παράμετρο $EER_{average}$ θεωρήθηκε ότι εάν δεν εφαρμοζόταν το μέτρο θα γινόταν εγκατάσταση κλιματιστικών για τα οποία η παράμετρος αυτή θα είχε τιμή 2.70 .
- Για την παράμετρο $EER_{best_perf_on_market}$ τα στοιχεία ανά τύπο κλιματιστικού και ανά έτος δόθηκαν από το Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών της Κύπρου που είναι αρμόδιο για την αντικατάσταση των κλιματιστικών και την εφαρμογή του συγκεκριμένου μέτρου.
- Η ισχύς για κάθε τύπο κλιματιστικού (P_m) ανά έτος δόθηκαν από το Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών.
- Οι ετήσιες ώρες λειτουργίας (η παράμετρος n_{sh}) καθορίστηκαν ως 1400. Η τιμή αυτή δόθηκε από το Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών.
- Για τον συντελεστή f_u χρησιμοποιήθηκε η προκαθορισμένη τιμή 58% που αναφέρεται στην μεθοδολογία.
- Η αναμενόμενη διάρκεια ζωής των κλιματιστικών καθορίστηκε στα 10 χρόνια βάσει της προκαθορισμένης τιμής που αναγράφεται στον πίνακα της σελίδας 86.

12.4 ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ VRV ΚΑΙ HEAT PUMP

Καθώς δεν υπήρχε άλλη διαθέσιμη μεθοδολογία, για τον υπολογισμό εξοικονομήσεων ενέργειας εφαρμόστηκε η προτεινόμενη μεθοδολογία της σελίδας 71 (2.6 Installation or replacement of air conditioning split system (<12kW) in residential and tertiary buildings) του εγγράφου «Recommendations on measurement and verification methods in the framework of Directive 2006/32/EC on energy end-use and energy services με τις εξής παραδοχές :

- Για την παράμετρο $EER_{average}$ θεωρήθηκε ότι η παράμετρος αυτή έχει τιμή 2.00.
- Για την παράμετρο $EER_{best_perf_on_market}$ τα στοιχεία ανά τύπο συστήματος δόθηκαν από το Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών της Κύπρου που είναι αρμόδιο για την αντικατάσταση των κλιματιστικών και την εφαρμογή του συγκεκριμένου μέτρου.
- Η ισχύς για κάθε σύστημα (P_{in}) ανά έτος δόθηκαν από το Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών.
- Οι ετήσιες ώρες λειτουργίας (η παράμετρος n_{sh}) καθορίστηκαν ως 1400. Η τιμή αυτή δόθηκε από το Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών.
- Για τον συντελεστή f_u χρησιμοποιήθηκε η προκαθορισμένη τιμή 58% που αναφέρεται στην μεθοδολογία.
- Η αναμενόμενη διάρκεια ζωής των κλιματιστικών καθορίστηκε στα 10 χρόνια βάσει της προκαθορισμένης τιμής που αναγράφεται στον πίνακα της σελίδας 86.

12.5 ΑΓΟΡΑ ΝΕΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Για τον υπολογισμό των εξοικονομήσεων ενέργειας χρησιμοποιήθηκαν οι προκαθορισμένες τιμές που αναγράφονται στον πίνακα 1.2 της σελίδας 84 και του πίνακα της σελίδας 86 των προτεινόμενων μεθοδολογιών του εγγράφου «Recommendations on measurement and verification methods in the framework of Directive 2006/32/EC on energy end-use and energy services. Συγκεκριμένα:

- Ως εξοικονόμηση ενέργειας ανά υπολογιστή χρησιμοποιήθηκε, η προκαθορισμένη τιμή των 39kWh/year.
- Ως μέσος όρος διάρκειας ζωής χρησιμοποιήθηκε η προκαθορισμένη τιμή των 3 ετών.
- Για τον ηλεκτρισμό χρησιμοποιήθηκε στον υπολογισμό ο συντελεστής 3,1 μέχρι το 2010 και από το 2011 2,9.

12.6 ΑΓΟΡΑ ΝΕΩΝ ΟΘΟΝΩΝ

Για τον υπολογισμό των εξοικονομήσεων ενέργειας χρησιμοποιήθηκαν οι προκαθορισμένες τιμές που αναγράφονται στον πίνακα 1.2 της σελίδας 84 και του πίνακα της σελίδας 86 των προτεινόμενων μεθοδολογιών του εγγράφου «Recommendations on measurement and verification methods in the framework of Directive 2006/32/EC on energy end-use and energy services. Συγκεκριμένα:

- Ως εξοικονόμηση ενέργειας ανά υπολογιστή χρησιμοποιήθηκε, η προκαθορισμένη τιμή των 11kWh/year.
- Ως μέσος όρος διάρκειας ζωής χρησιμοποιήθηκε η προκαθορισμένη τιμή των 3 ετών.
- Για τον ηλεκτρισμό χρησιμοποιήθηκε στον υπολογισμό ο συντελεστής 3,1 μέχρι το 2010 και από το 2011 2,9.

12.7 ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΕΒΗΤΩΝ

Για τον υπολογισμό των εξοικονομήσεων ενέργειας εφαρμόστηκε η προτεινόμενη μεθοδολογία της σελίδας 68 (2.4 Replacement of heating supply equipment in residential and tertiary buildings) του εγγράφου «Recommendations on measurement and verification methods in the framework of Directive 2006/32/EC on energy end-use and energy services. Οι τιμές για κάθε παράμετρο της μεθοδολογίας που χρησιμοποιήθηκαν φαίνονται στο σχετικό πίνακα στην Παράγραφο 6 του Παραρτήματος Δ.

13.ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΣΥΡΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ-7

χαμηλής κατανάλωσης καυσίμου όπως λειτουργούσε μεταξύ των ετών 2008-2010

Το Σχέδιο απόσυρσης προνοούσε μεταξύ άλλων:

- ✓ Κατηγορία Γ(i): Χορηγία (€ 1283) για απόσυρση οχήματος άνω των 10 ετών με ενεργή εγγραφή και άδεια κυκλοφορίας εντός των τελευταίων 12 μηνών πριν από την ημερομηνία έναρξης του σχεδίου και αγορά καινούργιου οχήματος με κατανάλωση καυσίμου μεταξύ 5-7 λίτρα / 100 χιλιόμετρα ή μοτοσικλέτας.
- ✓ Κατηγορία Γ(ii): Χορηγία (€ 1710) για απόσυρση οχήματος άνω των 10 ετών με ενεργή εγγραφή και άδεια κυκλοφορίας εντός των τελευταίων 12 μηνών πριν από την ημερομηνία έναρξης του σχεδίου και αγορά καινούργιου οχήματος με κατανάλωση καυσίμου το πολύ 5 λίτρα / 100 χιλιόμετρα.

Έγινε η παραδοχή ότι τα καινούργια οχήματα που αγοράστηκαν μέσω του σχεδίου απόσυρσης Γ(i) είχαν μέση κατανάλωση καυσίμου 6l/100km και όσα καινούργια οχήματα αγοράστηκαν μέσω του σχεδίου απόσυρσης Γ(ii) είχαν μέση κατανάλωση καυσίμου 4,3l/100km. Όσον αφορά τα οχήματα που αποσύρθηκαν από την κυκλοφορία και αντικαταστάθηκαν με τα καινούργια οχήματα που αγοράστηκαν

μέσω των κατηγοριών Γ(i) και Γ(ii), έγινε παραδοχή ότι πρόκειται για βενζινοκίνητα οχήματα με μέση κατανάλωση καυσίμου 10l/100km.

Η εξοικονόμηση ανά όχημα για την κατηγορία Γ(i) υπολογίστηκε σε 0.628 ΤΙΠ/έτος, ενώ για την κατηγορία Γ(ii) σε 0.896 ΤΙΠ/έτος

14.ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΧΟΡΗΓΙΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ-8

Για υπολογισμό της εξοικονόμησης ενέργειας λήφθηκε υπόψη ο αριθμός των ηλεκτρικών οχημάτων, των υβριδικών οχημάτων και των οχημάτων χαμηλών εκπομπών CO₂ που αγοράστηκαν συνολικά μέσω συμμετοχής στο Σχέδιο Χορηγιών.

Για να υπολογιστεί η εξοικονόμηση ενέργειας από τα οχήματα που αγοράστηκαν μέσω του σχεδίου Χορηγιών έγινε παραδοχή ότι τα οχήματα αυτά αντικαθιστούν της αγορά ενός μέσου βενζινοκίνητου οχήματος πόλεως. Συγκεκριμένα για τις ανάγκες των υπολογισμών έγιναν οι εξής παραδοχές:

1. Κάθε ιδιωτικό όχημα διανύει μέγιστη ετήσια απόσταση 20,000 χιλιόμετρα (~ 55 χιλιόμετρα τη μέρα)
2. Για τη παραγωγή μίας κιλοβατώρας ηλεκτρικού ρεύματος υπολογίστηκε ότι απαιτούνται 2.39×10^{-4} toe μαζούτ

Υπολογισμός πρωτογενούς ενέργειας HFO που απαιτείται για παραγωγή μιας kWh ηλεκτρικής ενέργειας

$$1 \text{ kWh} = 0.086 \cdot 10^{-3} \text{ toe}$$

$$0.086 \cdot 10^{-3} \text{ toe} \cdot \frac{1}{0.36} = 2,39 \cdot 10^{-4} \text{ toe HFO}$$

Όπου 0.36: απόδοση μιας μονάδας ηλεκτροπαραγωγής με καύσιμο HFO

3. Η πυκνότητα της βενζίνης 95 είναι 750Kg/m³.
4. Για τη μετατροπή μιας kWh ηλεκτρικού ρεύματος σε toe, χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής 0.86×10^{-4} και για τη μετατροπή ενός μετρικού τόνου βενζίνης 95 σε toe ο συντελεστής 1.051
5. Όσον αφορά τα υβριδικά οχήματα έγινε παραδοχή ότι τα υβριδικά οχήματα που αγοράστηκαν είχαν μέση κατανάλωση καυσίμου 4,3l/100km
6. Όσον αφορά τα ηλεκτρικά οχήματα έγινε παραδοχή ότι τα ηλεκτρικά οχήματα που αγοράστηκαν είχαν μέση κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας 0,1 kWh/km
7. Όσον αφορά τα οχήματα χαμηλών εκπομπών CO₂ που αγοράστηκαν (οχήματα με εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα χαμηλότερες από 120 g/Km) έγινε παραδοχή ότι τα οχήματα που αγοράστηκαν είχαν μέση κατανάλωση καυσίμου 5l/100km

8. Σε σχέση με τα οχήματα των οποίων αγορά αποφεύχθηκε λόγω των οχημάτων που αγοράστηκαν μέσω του σχεδίου χορηγιών, έγινε παραδοχή ότι πρόκειται για αποφυγή αγοράς βενζινοκίνητων οχημάτων με μέση κατανάλωση καυσίμου 7l/100km.
9. Η διάρκεια ζωής των οχημάτων θεωρείται ότι είναι 15 έτη.
10. Χρησιμοποιώντας τις πιο πάνω παραδοχές υπολογίστηκε η εξοικονόμηση ανά όχημα:

	Κατανάλωση ανά όχημα/Έτος (Υβριδικό, ηλεκτρικό, χαμηλών εκπομπών) ΤΙΠ	Κατανάλωση Συμβατικού Οχήματος ΤΙΠ	Εξοικονόμηση ανά όχημα/έτος
Υβριδικά Οχήματα	0.675	1.1	0.425
Ηλεκτρικά Οχήματα	0.478	1.1	0.622
Οχήματα με χαμηλές εκπομπές CO₂	0.786	1.1	0.314

15.ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΚΣΤΡΑΤΕΙΑ ΣΥΜΠΑΓΩΝ ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ ΦΘΟΡΙΣΜΟΥ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ-9

Για τον υπολογισμό των εξοικονομήσεων ενέργειας εφαρμόστηκε η προτεινόμενη μεθοδολογία της σελίδας 77 (2.9 Replacement or new installation of Lamps in residential buildings) του εγγράφου Recommendations on measurement and verification methods in the framework of Directive 2006/32/EC on energy end-use and energy services με τις εξής παραδοχές :

- Καθώς δεν υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία για το μέσο όρο της ισχύς των λαμπτήρων που αντικαθίστανται, χρησιμοποιήθηκε, ως εξοικονόμηση ενέργειας ανά λαμπτήρα, η προκαθορισμένη τιμή των 47kWh/year που αναγράφεται στον πίνακα 1.2 της σελίδας 84 των προτεινόμενων μεθοδολογιών.
- Ως μέσος όρος των ωρών λειτουργίας χρησιμοποιήθηκε η προκαθορισμένη τιμή των 1000 ωρών/έτος που αναγράφεται στον πίνακα 1.2 της σελίδας 84 των προτεινόμενων μεθοδολογιών.
- Ο μέσος όρος διάρκεια ζωής των λαμπτήρων που διανεμήθηκαν το 2007, το 2008 και το 2010-2012 είναι 6.000, 8.000 και 10.000 ώρες αντίστοιχα. Συνεπώς οι λαμπτήρες που διανεμήθηκαν το 2007 και το 2008 δεν συνεισφέρουν στον στόχο του 2016.
- Χρησιμοποιήθηκε στον υπολογισμό ο συντελεστής 3.1 για τον ηλεκτρισμό για τα έτη 2007-2010 και 2.9 για τα έτη 2011 και 2012.
- Οι λαμπτήρες που διανεμήθηκαν μετά το 2009 συνεισφέρουν στο στόχο του 2020 με την προϋπόθεση ότι η διάρκεια ζωής τους είναι τέτοια που να το επιτρέπει.
- Οι λαμπτήρες θεωρείται ότι αντικαθιστούν άμεσα τους υφιστάμενους λαμπτήρες.

16.ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΟΙΚΙΑΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ (ECODESIGN). ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ-10

Οικιακά Πλυντήρια Πιάτων

1. Ποσότητα Εισαγωγών

Ο αριθμός των οικιακών πλυντηρίων πιάτων που εισήχθησαν στην Κύπρο για τα έτη 2010, 2011 και 2012 λήφθηκε από την Στατιστική Υπηρεσία.

2. Εκτίμηση πωλήσεων

Καθώς δεν υπάρχουν στοιχεία για τις πωλήσεις που γίνονται σε ετήσια βάση στη χώρα, χρησιμοποιήθηκαν για τους υπολογισμούς οι εισαγωγές που γίνονται σε ετήσια βάση και η παραδοχή ότι κάθε έτος πωλούνται τα μισά προϊόντα που εισάχθηκαν το προηγούμενο έτος και τα μισά που εισάχθηκαν στο υπό αναφορά έτος. Για τα έτη 2013-2017 θεωρήθηκε ότι οι εισαγωγές θα είναι μικρότερες σε σχέση με τα προηγούμενα έτη λόγω της οικονομικής κρίσης που υφίσταται στη χώρα. Από το 2018 και με την έξοδο της Κύπρου από την ύφεση, αναμένεται αύξηση πωλήσεων και έγινε η παραδοχή ότι οι εισαγωγές θα είναι περισσότερες σε σχέση με την περίοδο 2013-2017.

3. Εκτίμηση συστημάτων που αντικαθιστούν υφιστάμενα

Έγινε η παραδοχή ότι τα μισά προϊόντα που πωλούνται σε κάθε έτος, αντικαθιστούν υφιστάμενες συσκευές. Έγινε ερευνά αγοράς και εκτιμήθηκε για το έτος 2013, το ποσοστό πωλήσεων ανά ενεργειακή κατηγορία. Οι πωλήσεις προϊόντων με μεγαλύτερη ενεργειακή κατηγορία αναμένεται να αυξάνονται κάθε χρόνο .

Για τα έτη 2010 και 2011 (πριν την εφαρμογή του Κανονισμού 1016/2010) εκτιμάται ότι είχαν εισαχθεί κυρίως προϊόντα κατηγορίας A (70% το 2010 και 80% το 2011) και μικρές ποσότητες μικρότερων ενεργειακών τάξεων.

Γίνετε υπολογισμός της κατανάλωσης ενέργειας σε KWh/annum με πολλαπλασιασμό του αριθμού συσκευών που εκτιμάται ότι πωλήθηκε σε κάθε έτος με την εκτιμώμενη μέση ετησία κατανάλωση σε Kwh ανάλογα με την ενεργειακή κατηγορία του κάθε προϊόντος ως εξής: κατηγορία A+++ 230 Kwh/annum, κατηγορία A++ 260 Kwh/annum, κατηγορία A+ 290 Kwh/annum, κατηγορία A 330 Kwh/annum και κατηγορία B 363 Kwh/annum

Η εξοικονόμηση ενέργειας υπολογίστηκε με την παραδοχή ότι τα προϊόντα της κατηγορίας A+++ , τα προϊόντα της κατηγορίας A++ και της κατηγορίας A+ θα αντικαταστήσουν προϊόντα κατηγορίας A και τα προϊόντα της κατηγορίας A θα αντικαταστήσουν προϊόντα της κατηγορίας B.

4. Χρόνος ζωής προϊόντος

Εκτιμάται ότι τα Οικιακά Πλυντήρια Πιάτων θα έχουν διάρκεια ζωής 12 χρόνια, με βάση την προτεινόμενη διάρκεια ζωής που αναφέρεται στον πίνακα της σελίδας 85 του εγγράφου RECOMMENDATIONS ON MEASUREMENT AND VERIFICATION METHODS IN THE FRAMEWORK OF DIRECTIVE 2006/32/EC ON ENERGY END-USE EFFICIENCY AND ENERGY SERVICES

5. Εξοικονόμηση από νέες εγκαταστάσεις

Χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής **44 kWh/year** που αναφέρεται στη σελίδα 84 του εγγράφου RECOMMENDATIONS ON MEASUREMENT AND VERIFICATION METHODS IN THE FRAMEWORK OF DIRECTIVE 2006/32/EC ON ENERGY END-USE EFFICIENCY AND ENERGY SERVICES

Οικιακά Ψυγεία

1. Ποσότητα Εισαγωγών

Ο αριθμός πλυντηρίων που εισήχθηκαν στην Κύπρο για τα έτη 2010, 2011 και 2012 λήφθηκαν από την Στατιστική Υπηρεσία.

2. Εκτίμηση πωλήσεων

Καθώς δεν υπάρχουν στοιχεία για τις πωλήσεις που γίνονται σε ετήσια βάση στη χώρα, χρησιμοποιήθηκαν για τους υπολογισμούς οι εισαγωγές που γίνονται σε ετήσια βάση και η παραδοχή ότι κάθε έτος πωλούνται τα μισά προϊόντα που εισάχθηκαν το προηγούμενο έτος και τα μισά που εισάχθηκαν στο υπό αναφορά έτος. Για τα έτη 2013-2017 θεωρήθηκε ότι οι εισαγωγές θα είναι μικρότερες σε σχέση με τα προηγούμενα έτη λόγω της οικονομικής κρίσης που υφίσταται στη χώρα. Από το 2018 και με την έξοδο της Κύπρου από την ύφεση, αναμένετε αύξηση πωλήσεων και έγινε η παραδοχή ότι οι εισαγωγές θα είναι περισσότερες σε σχέση με την περίοδο 2013-2017.

3. Εκτίμηση συστημάτων που αντικαθιστούν υφιστάμενα

Έγινε η παραδοχή ότι τα μισά προϊόντα που πωλούνται σε κάθε έτος, αντικαθιστούν υφιστάμενες συσκευές. Έγινε ερευνά αγοράς και εκτιμήθηκε για το έτος 2013, το ποσοστό πωλήσεων ανά ενεργειακή κατηγορία. Οι πωλήσεις προϊόντων με μεγαλύτερη ενεργειακή κατηγορία αναμένεται να αυξάνονται κάθε χρόνο .

Το έτος 2010 (έναρξη εφαρμογής του Κανονισμού 1060/2009) εκτιμάται ότι είχαν εισαχθεί κυρίως προϊόντα κατηγορίας A (70% το 2010 και 80% το 2011), λίγες ποσότητες A+ (10% το 2010 και 15% το 2011) και οι υπόλοιπες ποσότητες αφορούσαν μικρότερες ενεργειακές κατηγορίες.

Γίνετε υπολογισμός της κατανάλωσης ενέργειας σε Kwh/annum με πολλαπλασιασμό του αριθμού συσκευών που εκτιμάται ότι πωλήθηκε σε κάθε έτος με την εκτιμώμενη μέση ετησία κατανάλωση σε Kwh ανάλογα με την ενεργειακή κατηγορία του κάθε προϊόντος ως εξής: κατηγορία A+++ 67 Kwh/annum, κατηγορία A++ 84 Kwh/annum, κατηγορία A+ 117 Kwh/annum, κατηγορία A 150 Kwh/annum και κατηγορία B 185 Kwh/annum.

Η εξοικονόμηση ενέργειας υπολογίστηκε με την παραδοχή ότι τα προϊόντα της κατηγορίας A+++ , τα προϊόντα της κατηγορίας A++ και της κατηγορίας A+ θα αντικαταστήσουν προϊόντα κατηγορίας A και τα προϊόντα της κατηγορίας A θα αντικαταστήσουν προϊόντα της κατηγορίας B.

4. Χρόνος ζωής προϊόντος

Εκτιμάται ότι τα Οικιακά Ψυγεία θα έχουν διάρκεια ζωής 15 χρόνια με βάση την προτεινόμενη διάρκεια ζωής που αναφέρεται στον πίνακα της σελίδας 85 του εγγράφου RECOMMENDATIONS ON MEASUREMENT AND VERIFICATION METHODS IN THE FRAMEWORK OF DIRECTIVE 2006/32/EC ON ENERGY END-USE EFFICIENCY AND ENERGY SERVICES

5. Εξοικονόμηση από νέες εγκαταστάσεις

Χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής **67 kWh/year** που αναφέρεται στη σελίδα 84 του εγγράφου RECOMMENDATIONS ON MEASUREMENT AND VERIFICATION METHODS IN THE FRAMEWORK OF DIRECTIVE 2006/32/EC ON ENERGY END-USE EFFICIENCY AND ENERGY SERVICES

Κλιματιστικά

1. Ποσότητα Εισαγωγών/ Εκτίμηση πωλήσεων

Ο αριθμός των κλιματιστικών που εισήχθηκαν στην Κύπρο υπολογίστηκε από στοιχεία που λήφθηκαν από την Στατιστική Υπηρεσία όπου λήφθηκε υπόψη ο αριθμός των νοικοκυριών ανά έτος για την περίοδο 2010-2013 και το ποσοστό των νοικοκυριών (80.8%) που έχει κλιματιστικά. Χρησιμοποιήθηκε η παραδοχή ότι το κάθε νοικοκυριό έχει δυο κλιματιστικά τα οποία αντικαθιστούνται κάθε 15 χρόνια.

2. Εκτίμηση συστημάτων που αντικαθιστούν υφιστάμενα

Έγινε η παραδοχή ότι τα μισά προϊόντα που πωλούνται σε κάθε έτος, αντικαθιστούν υφιστάμενες συσκευές. Έγινε ερευνά αγοράς και εκτιμήθηκε για το έτος 2013, το ποσοστό πωλήσεων ανά ενεργειακή κατηγορία. Οι πωλήσεις προϊόντων με μεγαλύτερη ενεργειακή κατηγορία αναμένεται να αυξάνονται κάθε χρόνο .

Γίνετε υπολογισμός της κατανάλωσης ενέργειας σε Kwh/annum για 12000 BTU με πολλαπλασιασμό του αριθμού συσκευών που εκτιμάται ότι πωλήθηκε σε κάθε έτος με την εκτιμώμενη μέση ετησία κατανάλωση σε Kwh ανάλογα με την ενεργειακή κατηγορία του κάθε προϊόντος ως εξής: κατηγορία A+++ 140 Kwh/annum, κατηγορία A++ 165 Kwh/annum, κατηγορία A+ 220 Kwh/annum και κατηγορία A 310 Kwh/annum και κατηγορίας B 400 Kwh/annum

Η εξοικονόμηση ενέργειας υπολογίστηκε με την παραδοχή ότι τα προϊόντα της κατηγορίας A+++ , τα προϊόντα της κατηγορίας A++ και της κατηγορίας A+ θα αντικαταστήσουν προϊόντα κατηγορίας A και τα προϊόντα της κατηγορίας A θα αντικαταστήσουν προϊόντα της κατηγορίας B.

4. Χρόνος ζωής προϊόντος

Εκτιμάται ότι τα Κλιματιστήκα θα έχουν διάρκεια ζωής 15 χρόνια με βάση την προτεινόμενη διάρκεια ζωής που αναφέρεται στον πίνακα της σελίδας 85 του εγγράφου RECOMMENDATIONS ON MEASUREMENT AND VERIFICATION METHODS IN THE FRAMEWORK OF DIRECTIVE 2006/32/EC ON ENERGY END-USE EFFICIENCY AND ENERGY SERVICES

5. Εξοικονόμηση από νέες εγκαταστάσεις

Δεν πραγματοποιήθηκαν υπολογισμοί.

Οικιακοί Καταψύκτες

1. Ποσότητα Εισαγωγών

Ο αριθμός πλυντηρίων που εισήχθηκαν στην Κύπρο για τα έτη 2010, 2011 και 2012 λήφθηκαν από την Στατιστική Υπηρεσία.

2. Εκτίμηση πωλήσεων

Καθώς δεν υπάρχουν στοιχεία για τις πωλήσεις που γίνονται σε ετήσια βάση στη χώρα, χρησιμοποιήθηκαν για τους υπολογισμούς οι εισαγωγές που γίνονται σε ετήσια βάση και η παραδοχή ότι κάθε έτος πωλούνται τα μισά προϊόντα που εισάχθηκαν το προηγούμενο έτος και τα μισά που εισάχθηκαν στο υπό αναφορά έτος. Για τα έτη 2013-2017 θεωρήθηκε ότι οι εισαγωγές θα είναι μικρότερες σε σχέση με τα προηγούμενα έτη λόγω της οικονομικής κρίσης που υφίσταται στη χώρα. Από το 2018 και με την έξοδο της Κύπρου από την ύφεση, αναμένετε αύξηση πωλήσεων και έγινε η παραδοχή ότι οι εισαγωγές θα είναι περισσότερες σε σχέση με την περίοδο 2013-2017.

3. Εκτίμηση συστημάτων που αντικαθιστούν υφιστάμενα

Έγινε η παραδοχή ότι τα μισά προϊόντα που πωλούνται σε κάθε έτος, αντικαθιστούν υφιστάμενες συσκευές. Έγινε ερευνά αγοράς και εκτιμήθηκε για το έτος 2013, το ποσοστό πωλήσεων ανά ενεργειακή κατηγορία. Οι πωλήσεις προϊόντων με μεγαλύτερη ενεργειακή κατηγορία αναμένεται να αυξάνονται κάθε χρόνο .

Γίνετε υπολογισμός της κατανάλωσης ενέργειας σε Kwh/annum με πολλαπλασιασμό του αριθμού συσκευών που εκτιμάται ότι πωλήθηκε σε κάθε έτος με την εκτιμώμενη μέση ετησία κατανάλωση σε Kwh ανάλογα με την ενεργειακή κατηγορία του κάθε προϊόντος ως εξής: κατηγορία A+++ 110 Kwh/annum, κατηγορία A++ 140 Kwh/annum, κατηγορία A+ 200 Kwh/annum και κατηγορία A 245 Kwh/annum.

Η εξοικονόμηση ενέργειας υπολογίστηκε με την παραδοχή ότι τα προϊόντα της κατηγορίας A+++ , τα προϊόντα της κατηγορίας A++ και της κατηγορίας A+ θα αντικαταστήσουν προϊόντα κατηγορίας A.

4. Χρόνος ζωής προϊόντος

Εκτιμάται ότι οι Οικιακοί Καταψύκτες θα έχουν διάρκεια ζωής 15 χρόνια με βάση την προτεινόμενη διάρκεια ζωής που αναφέρεται στον πίνακα της σελίδας 85 του εγγράφου RECOMMENDATIONS ON MEASUREMENT AND VERIFICATION METHODS IN THE FRAMEWORK OF DIRECTIVE 2006/32/EC ON ENERGY END-USE EFFICIENCY AND ENERGY SERVICES

5. Εξοικονόμηση από νέες εγκαταστάσεις

Χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής **71 kWh/year** που αναφέρεται στη σελίδα 84 του εγγράφου RECOMMENDATIONS ON MEASUREMENT AND VERIFICATION METHODS IN THE FRAMEWORK OF DIRECTIVE 2006/32/EC ON ENERGY END-USE EFFICIENCY AND ENERGY SERVICES

Οικιακά Ψυγεία Καταψύκτες

1. Ποσότητα Εισαγωγών

Ο αριθμός πλυντηρίων που εισήχθηκαν στην Κύπρο για τα έτη 2010, 2011 και 2012 λήφθηκαν από την Στατιστική Υπηρεσία.

2. Εκτίμηση πωλήσεων

Καθώς δεν υπάρχουν στοιχεία για τις πωλήσεις που γίνονται σε ετήσια βάση στη χώρα, χρησιμοποιήθηκαν για τους υπολογισμούς οι εισαγωγές που γίνονται σε ετήσια βάση και η παραδοχή ότι κάθε έτος πωλούνται τα μισά προϊόντα που εισάχθηκαν το προηγούμενο έτος και τα μισά που εισάχθηκαν στο υπό αναφορά έτος. Για τα έτη 2013-2020 θεωρήθηκε ότι οι εισαγωγές θα είναι ο μέσος όρος των προηγούμενων 3 ετών.

3. Εκτίμηση συστημάτων που αντικαθιστούν υφιστάμενα

Έγινε η παραδοχή ότι τα μισά προϊόντα που πωλούνται σε κάθε έτος, αντικαθιστούν υφιστάμενες συσκευές. Έγινε ερευνά αγοράς και εκτιμήθηκε για το έτος 2013, το ποσοστό πωλήσεων ανά ενεργειακή κατηγορία. Οι πωλήσεις προϊόντων με μεγαλύτερη ενεργειακή κατηγορία αναμένεται να αυξάνονται κάθε χρόνο .

Η εξοικονόμηση ενέργειας υπολογίστηκε με την παραδοχή ότι τα προϊόντα της κατηγορίας A+++ , τα προϊόντα της κατηγορίας A++ και της κατηγορίας A+ θα αντικαταστήσουν προϊόντα κατηγορίας A.

Γίνετε υπολογισμός της κατανάλωσης ενέργειας σε Kwh/annum με πολλαπλασιασμό του αριθμού συσκευών που εκτιμάται ότι πωλήθηκε σε κάθε έτος με την εκτιμώμενη μέση ετησία κατανάλωση σε Kwh ανάλογα με την ενεργειακή κατηγορία του κάθε προϊόντος ως εξής: κατηγορία A+++ 155 Kwh/annum, κατηγορία A++200 Kwh/annum, κατηγορία A+ 275 Kwh/annum, κατηγορία A 350 Kwh/annum και κατηγορία B 430 Kwh/annum.

4. Χρόνος ζωής προϊόντος

Εκτιμάται ότι τα οικιακά ψυγεία καταψύκτες θα έχουν διάρκεια ζωής 15 χρόνια με βάση την προτεινόμενη διάρκεια ζωής που αναφέρεται στον πίνακα της σελίδας 85 του εγγράφου RECOMMENDATIONS ON MEASUREMENT AND VERIFICATION METHODS IN THE FRAMEWORK OF DIRECTIVE 2006/32/EC ON ENERGY END-USE EFFICIENCY AND ENERGY SERVICES

5. Εξοικονόμηση από νέες εγκαταστάσεις

Χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής **69 kWh/year** που αναφέρεται στη σελίδα 84 του εγγράφου RECOMMENDATIONS ON MEASUREMENT AND VERIFICATION METHODS IN THE FRAMEWORK OF DIRECTIVE 2006/32/EC ON ENERGY END-USE EFFICIENCY AND ENERGY SERVICES

Οικιακά Πλυντήρια Ρούχων

1. Ποσότητα Εισαγωγών

Ο αριθμός πλυντηρίων ρούχων που εισήχθησαν στην Κύπρο για τα έτη 2010, 2011 και 2012 λήφθηκαν από την Στατιστική Υπηρεσία.

2. Εκτίμηση πωλήσεων

Καθώς δεν υπάρχουν στοιχεία για τις πωλήσεις που γίνονται σε ετήσια βάση στη χώρα, χρησιμοποιήθηκαν για τους υπολογισμούς οι εισαγωγές που γίνονται σε ετήσια βάση και η παραδοχή ότι κάθε έτος πωλούνται τα μισά προϊόντα που εισάχθηκαν το προηγούμενο έτος και τα μισά που εισάχθηκαν στο υπό αναφορά έτος. Για τα έτη 2013-2020 θεωρήθηκε ότι οι εισαγωγές θα είναι ίδιες με αυτές του 2012.

3. Εκτίμηση συστημάτων που αντικαθιστούν υφιστάμενα

Έγινε η παραδοχή ότι τα μισά προϊόντα που πωλούνται σε κάθε έτος, αντικαθιστούν υφιστάμενες συσκευές. Έγινε ερευνά αγοράς και εκτιμήθηκε για το έτος 2013, το ποσοστό πωλήσεων ανά ενεργειακή κατηγορία. Οι πωλήσεις προϊόντων με μεγαλύτερη ενεργειακή κατηγορία αναμένεται να αυξάνονται κάθε χρόνο .

Γίνετε υπολογισμός της κατανάλωσης ενέργειας σε Kwh/annum με πολλαπλασιασμό του αριθμού συσκευών που εκτιμάται ότι πωλήθηκε σε κάθε έτος με την εκτιμώμενη μέση ετησία κατανάλωση σε Kwh ανάλογα με την ενεργειακή κατηγορία του κάθε προϊόντος ως εξής: κατηγορία A+++ 160 Kwh/annum, κατηγορία A++ 180 Kwh/annum, κατηγορία A+ 200 Kwh/annum και κατηγορία A 230 Kwh/annum.

Η εξοικονόμηση ενέργειας υπολογίστηκε με την παραδοχή ότι τα προϊόντα της κατηγορίας A+++ , τα προϊόντα της κατηγορίας A++ και της κατηγορίας A+ θα αντικαταστήσουν προϊόντα κατηγορίας A.

4. Χρόνος ζωής προϊόντος

Εκτιμάται ότι τα οικιακά πλυντήρια ρούχων θα έχουν διάρκεια ζωής 12 χρόνια με βάση την προτεινόμενη διάρκεια ζωής που αναφέρεται στον πίνακα της σελίδας 85 του εγγράφου RECOMMENDATIONS ON MEASUREMENT AND VERIFICATION METHODS IN THE FRAMEWORK OF DIRECTIVE 2006/32/EC ON ENERGY END-USE EFFICIENCY AND ENERGY SERVICES

5. Εξοικονόμηση από νέες εγκαταστάσεις

Χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής **13 kWh/year** που αναφέρεται στη σελίδα 84 του εγγράφου RECOMMENDATIONS ON MEASUREMENT AND VERIFICATION METHODS IN THE FRAMEWORK OF DIRECTIVE 2006/32/EC ON ENERGY END-USE EFFICIENCY AND ENERGY SERVICES.

Οικιακά Στεγνωτήρια

1. Ποσότητα Εισαγωγών

Ο αριθμός οικιακών στεγνωτηρίων που εισήχθηκαν στην Κύπρο για τα έτη 2010, 2011 και 2012 λήφθηκαν από την Στατιστική Υπηρεσία.

2. Εκτίμηση πωλήσεων

Καθώς δεν υπάρχουν στοιχεία για τις πωλήσεις που γίνονται σε ετήσια βάση στη χώρα, χρησιμοποιήθηκαν για τους υπολογισμούς οι εισαγωγές που γίνονται σε ετήσια βάση και η παραδοχή ότι κάθε έτος πωλούνται τα μισά προϊόντα που εισάχθηκαν το προηγούμενο έτος και τα μισά που εισάχθηκαν στο υπό αναφορά έτος. Για τα έτη 2013-2017 θεωρήθηκε ότι οι εισαγωγές θα είναι μικρότερες σε σχέση με τα προηγούμενα έτη λόγω της οικονομικής κρίσης που υφίσταται στη χώρα. Από το 2018 και με την έξοδο της Κύπρου από την ύφεση, αναμένετε αύξηση πωλήσεων και έγινε η παραδοχή ότι οι εισαγωγές θα είναι περισσότερες σε σχέση με την περίοδο 2013-2017.

3. Εκτίμηση συστημάτων που αντικαθιστούν υφιστάμενα

Έγινε η παραδοχή ότι τα μισά προϊόντα που πωλούνται σε κάθε έτος, αντικαθιστούν υφιστάμενες συσκευές. Έγινε ερευνά αγοράς και εκτιμήθηκε για το έτος 2013, το ποσοστό πωλήσεων ανά ενεργειακή κατηγορία. Οι πωλήσεις προϊόντων με μεγαλύτερη ενεργειακή κατηγορία αναμένεται να αυξάνονται κάθε χρόνο .

Γίνετε υπολογισμός της κατανάλωσης ενέργειας σε Kwh/annum με πολλαπλασιασμό του αριθμού συσκευών που εκτιμάται ότι πωλήθηκε σε κάθε έτος με την εκτιμώμενη μέση ετησία κατανάλωση σε Kwh ανάλογα με την ενεργειακή κατηγορία του κάθε προϊόντος ως εξής: κατηγορία A++ 150 Kwh/annum, κατηγορία A+ 200 Kwh/annum, κατηγορία A 300 Kwh/annum, κατηγορία B 350 Kwh/annum και κατηγορία Γ 385 Kwh/annum

Η εξοικονόμηση ενέργειας υπολογίστηκε με την παραδοχή ότι τα προϊόντα της κατηγορίας A++ και τα προϊόντα της κατηγορίας A+ αντικαθιστούν τα προϊόντα της κατηγορίας A, τα προϊόντα της κατηγορίας A αντικαθιστούν τα προϊόντα της κατηγορίας B και τα προϊόντα της κατηγορίας B αντικαθιστούν τα προϊόντα κατηγορίας Γ.

4. Χρόνος ζωής προϊόντος

Εκτιμάται ότι τα Οικιακά Στεγνωτήρια θα έχουν διάρκεια ζωής 12 χρόνια με βάση την προτεινόμενη διάρκεια ζωής που αναφέρεται στον πίνακα της σελίδας 85 του εγγράφου RECOMMENDATIONS ON MEASUREMENT AND VERIFICATION METHODS IN THE FRAMEWORK OF DIRECTIVE 2006/32/EC ON ENERGY END-USE EFFICIENCY AND ENERGY SERVICES

5. Εξοικονόμηση από νέες εγκαταστάσεις

Δεν πραγματοποιήθηκαν υπολογισμοί.

Τηλεοράσεις

1. Ποσότητα Εισαγωγών

Ο αριθμός των τηλεοράσεων που εισήχθηκαν στην Κύπρο για τα έτη 2010, 2011 και 2012 λήφθηκαν από την Στατιστική Υπηρεσία.

2. Εκτίμηση πωλήσεων

Καθώς δεν υπάρχουν στοιχεία για τις πωλήσεις που γίνονται σε ετήσια βάση στη χώρα, χρησιμοποιήθηκαν για τους υπολογισμούς οι εισαγωγές που γίνονται σε ετήσια βάση και η παραδοχή ότι κάθε έτος πωλούνται τα μισά προϊόντα που εισάχθηκαν το προηγούμενο έτος και τα μισά που εισάχθηκαν στο υπό αναφορά έτος. Για τα έτη 2013-2017 θεωρήθηκε ότι οι εισαγωγές θα είναι μικρότερες σε σχέση με τα προηγούμενά έτη λόγω της οικονομικής κρίσης που υφίσταται στη χώρα. Από το 2018 και με την έξοδο της Κύπρου από την ύφεση, αναμένετε αύξηση πωλήσεων και έγινε η παραδοχή ότι οι εισαγωγές θα είναι περισσότερες σε σχέση με την περίοδο 2013-2017.

3. Εκτίμηση συστημάτων που αντικαθιστούν υφιστάμενα

Έγινε η παραδοχή ότι τα μισά προϊόντα που πωλούνται σε κάθε έτος, αντικαθιστούν υφιστάμενες συσκευές. Έγινε ερευνά αγοράς και εκτιμήθηκε για το έτος 2013, το ποσοστό πωλήσεων ανά ενεργειακή κατηγορία. Οι πωλήσεις προϊόντων με μεγαλύτερη ενεργειακή κατηγορία αναμένεται να αυξάνονται κάθε χρόνο .

Γίνετε υπολογισμός της κατανάλωσης ενέργειας σε Kwh/annum με πολλαπλασιασμό του αριθμού συσκευών που εκτιμάται ότι πωλήθηκε σε κάθε έτος με την εκτιμώμενη μέση ετησία κατανάλωση σε Kwh ανάλογα με την ενεργειακή κατηγορία του κάθε προϊόντος ως εξής: κατηγορία A++ 50 Kwh/annum, κατηγορία A+70Kwh/annum, κατηγορία A 90 Kwh/annum, κατηγορία B 117 Kwh/annum και κατηγορία Γ 152 Kwh/annum.

Η εξοικονόμηση ενέργειας υπολογίστηκε με την παραδοχή ότι τα προϊόντα της κατηγορίας A++ και τα προϊόντα της κατηγορίας A+ αντικαθιστούν τα προϊόντα της κατηγορίας A, τα προϊόντα της κατηγορίας A αντικαθιστούν τα προϊόντα της κατηγορίας B και τα προϊόντα της κατηγορίας B αντικαθιστούν τα προϊόντα κατηγορίας Γ.

4. Χρόνος ζωής προϊόντος

Εκτιμάται ότι οι τηλεοράσεις_ θα έχουν διάρκεια ζωής 5 χρόνια με βάση την προτεινόμενη διάρκεια ζωής που αναφέρεται στον πίνακα της σελίδας 85 του εγγράφου RECOMMENDATIONS ON MEASUREMENT AND VERIFICATION METHODS IN THE FRAMEWORK OF DIRECTIVE 2006/32/EC ON ENERGY END-USE EFFICIENCY AND ENERGY SERVICES

5. Εξοικονόμηση από νέες εγκαταστάσεις

Δεν πραγματοποιήθηκαν υπολογισμοί.

Ηλεκτρικοί Φούρνοι

1. Ποσότητα Εισαγωγών/ Εκτίμηση πωλήσεων

Ο αριθμός των φούρνων που εισήχθησαν στην Κύπρο υπολογίστηκε από στοιχεία που λήφθηκαν από την Στατιστική Υπηρεσία, όπου λήφθηκε υπόψη ο αριθμός των νοικοκυριών ανά έτος για την περίοδο 2010-2013 και το ποσοστό των νοικοκυριών (77.9%) που έχει ηλεκτρικούς φούρνους. Επιπρόσθετα λήφθηκε υπόψη από την Στατιστική Υπηρεσία ότι οι ώρες λειτουργίας ανά εβδομάδα των ηλεκτρικών φούρνων είναι 3.8 ώρες την εβδομάδα. Χρησιμοποιήθηκε η παραδοχή ότι το κάθε νοικοκυριό έχει 1 φούρνο ο οποίος αντικαθίσταται κάθε 10 χρόνια.

2. Εκτίμηση συστημάτων που αντικαθιστούν υφιστάμενα

Έγινε η παραδοχή ότι τα μισά προϊόντα που πωλούνται σε κάθε έτος, αντικαθιστούν υφιστάμενες συσκευές. Έγινε ερευνά αγοράς και εκτιμήθηκε για το έτος 2013, το ποσοστό πωλήσεων ανά ενεργειακή κατηγορία. Οι πωλήσεις προϊόντων με μεγαλύτερη ενεργειακή κατηγορία αναμένεται να αυξάνονται κάθε χρόνο .

Γίνετε υπολογισμός της κατανάλωσης ενέργειας σε Kwh/annum με πολλαπλασιασμό του αριθμού συσκευών που εκτιμάται ότι πωλήθηκε σε κάθε έτος με την εκτιμώμενη μέση ετησία κατανάλωση σε Kwh ανάλογα με την ενεργειακή κατηγορία του κάθε προϊόντος ως εξής: κατηγορία A 190 Kwh/annum, κατηγορία B 240 Kwh/annum, κατηγορία Γ 285 Kwh/annum και κατηγορία Δ 328 Kwh/annum.

Η εξοικονόμηση ενέργειας υπολογίστηκε με την παραδοχή ότι τα προϊόντα της κατηγορίας A και B αντικαθιστούν τα προϊόντα της κατηγορίας Γ και τα προϊόντα της κατηγορίας Γ αντικαθιστούν τα προϊόντα της κατηγορίας Δ.

4. Χρόνος ζωής προϊόντος

Εκτιμάται ότι οι ηλεκτρικοί φούρνοι θα έχουν διάρκεια ζωής 10 χρόνια με βάση την προτεινόμενη διάρκεια ζωής που αναφέρεται στον πίνακα της σελίδας 85 του εγγράφου RECOMMENDATIONS ON MEASUREMENT AND VERIFICATION METHODS IN THE FRAMEWORK OF DIRECTIVE 2006/32/EC ON ENERGY END-USE EFFICIENCY AND ENERGY SERVICES

5. Εξοικονόμηση από νέες εγκαταστάσεις

Δεν πραγματοποιήθηκαν υπολογισμοί.

**17.ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ-11**

Η Μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε περιγράφεται στην Παράγραφο (3.5.2 -Εξοικονόμηση που προκύπτει από τα μέτρα στον τομέα των μεταφορών) του ΕΣΔΕΑ)

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ: ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ
ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ**

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΟΥ,
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ

Στρατηγική για την
κινήτοποίηση
επενδύσεων στον τομέα
της ανακαίνισης κτιρίων

Σύμφωνα με το άρθρο 4 της Οδηγίας
2012/27/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΕΜΠΟΡΙΟΥ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ
& ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ

Απρίλιος 2014

ΑΝΔΡΕΑ ΑΡΑΟΥΖΟΥ 13 – 15, ΤΚ 1421 ΛΕΥΚΩΣΙΑ, ΚΥΠΡΟΣ

1. Εισαγωγή.....	196
2. Ανασκόπηση του εθνικού κτιριακού αποθέματος	197
2.1 Κατοικίες	198
2.2 Κτίρια που δεν χρησιμοποιούνται ως κατοικίες	204
2.3 Δημόσια κτίρια.....	206
3. Οικονομικά αποδοτικές προσεγγίσεις για τις ανακαινίσεις	208
4. Πολιτικές και μέτρα για τόνωση των οικονομικώς αποδοτικών ριζικών ανακαινίσεων, περιλαμβανόμενων των σταδιακών ριζικών ανακαινίσεων.....	216
4.1 Νομοθετικά μέτρα και πολιτικές.....	216
4.2 Κίνητρα.....	227
4.3 Μέτρα εκπαίδευσης	231
4.4 Μέτρα πληροφόρησης.....	237
5. Προοπτικές για τις επενδυτικές αποφάσεις των ιδιωτών, του κατασκευαστικού τομέα και των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων.	240
6. Εκτίμηση της εξοικονόμησης ενέργειας και των γενικότερων ωφελειών	244
6.1 Οικονομικά οφέλη	245
6.2 Κοινωνικά οφέλη	248
6.3 Περιβαλλοντικά οφέλη.....	249
6.4 Οφέλη για το ενεργειακό σύστημα της χώρας.....	249
7. Συμπεράσματα.....	251
Αναφορές.....	252

Διαγράμματα

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1: ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ ΑΝΑ ΧΡΗΣΗ	198
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2: ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΤΥΠΟ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ	199
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3: ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	200
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4: ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΦΑΡΜΟΣΕΙ ΜΕΤΡΑ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗΣ	200
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5: ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΩΝ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ	201
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6: ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΤΥΠΟ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΣΕ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ	201
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7: ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΠΟΥ ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΩΣ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ	205
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8: ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΠΟΥ ΠΡΟΩΘΟΥΝ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΩΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ	222
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 9: ΧΟΡΗΓΙΕΣ ΤΟΥ ΕΙΔΙΚΟΥ ΤΑΜΕΙΟΥ ΑΠΕ ΚΑΙ ΕΞΕ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ	228
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 10: ΚΟΣΤΟΣ ΕΙΣΑΓΟΜΕΝΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ 2000 - 2011	245
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 11: ΧΡΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΝΑ ΚΑΤΟΙΚΟ	246
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 12: Η ΑΛΥΣΙΔΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗΣ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ	247
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 13: ΤΕΛΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΝΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΟ 2012	250

Πίνακες

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ ΑΝΑ ΤΥΠΟ ΚΑΙ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΚΑΤΟΙΚΙΣΗΣ	198
ΠΙΝΑΚΑΣ 2: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΔΑΠΑΝΩΝ ΓΙΑ ΤΥΠΙΚΕΣ ΜΟΝΟΚΑΤΟΙΚΙΕΣ	202
ΠΙΝΑΚΑΣ 3: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΔΑΠΑΝΩΝ ΓΙΑ ΤΥΠΙΚΕΣ ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΕΣ 203	
ΠΙΝΑΚΑΣ 4: ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΑΝΑ ΤΥΠΟ	204
ΠΙΝΑΚΑΣ 5: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΔΑΠΑΝΩΝ ΓΙΑ ΚΤΙΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙΑ	206
ΠΙΝΑΚΑΣ 6: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΔΑΠΑΝΩΝ ΓΙΑ ΚΤΙΡΙΟ ΛΙΑΝΙΚΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ	206
ΠΙΝΑΚΑΣ 7: ΚΤΙΡΙΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ ΔΗΜΟΙ [14]	207
ΠΙΝΑΚΑΣ 8: ΜΟΝΟΚΑΤΟΙΚΙΑ 193Τ.Μ. ΕΝΟΣ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΕ ΕΠΙΠΕΔΗ ΟΡΟΦΗ (ΤΥΠΙΚΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ ΤΗΣ ΔΕΚΑΕΤΙΑΣ ΤΟΥ 80) ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	210
ΠΙΝΑΚΑΣ 9: ΜΟΝΟΚΑΤΟΙΚΙΑ 195Τ.Μ. ΔΥΟ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΜΕ ΚΕΚΛΙΜΕΝΗ ΚΕΡΑΜΟΣΚΕΠΗ (ΤΥΠΙΚΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ ΤΗΣ ΔΕΚΑΕΤΙΑΣ ΤΟΥ 90) ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	211
ΠΙΝΑΚΑΣ 10: ΚΤΙΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙ 1448Τ.Μ. ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ 212	
ΠΙΝΑΚΑΣ 11: ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΓΙΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΚΤΙΡΙΑ	217
ΠΙΝΑΚΑΣ 12: ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ Η ΜΕΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ	233

1. Εισαγωγή

Σύμφωνα με το άρθρο 4 της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση τα κράτη μέλη θεσπίζουν μακροπρόθεσμη στρατηγική για την κινητοποίηση των επενδύσεων για την ανακαίνιση του εθνικού κτιριακού αποθέματος [1]. Η στρατηγική αυτή πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα ακόλουθα:

- i. Ανασκόπηση του εθνικού κτιριακού αποθέματος που θα βασίζεται, ανάλογα με την περίπτωση, σε στατιστική δειγματοληψία
- ii. Εξεύρεση οικονομικώς αποδοτικών προσεγγίσεων για τις ανακαινίσεις ανάλογα με το είδος του κτιρίου και τη κλιματική ζώνη
- iii. Πολιτικές και μέτρα για την τόνωση οικονομικώς αποδοτικών ριζικών ανακαινίσεων, περιλαμβανομένων των σταδιακών ανακαινίσεων
- iv. Μια προσανατολισμένη στο μέλλον προοπτική που θα κατευθύνει τις επενδυτικές αποφάσεις των ιδιωτών, του κατασκευαστικού τομέα και των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων
- v. Τη βάση στοιχείων αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας και των γενικότερων ωφελειών.

Στην Κύπρο οι κατοικίες εκτιμάται ότι ευθύνονται για το 19% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας, ενώ ένα άλλο 13% οφείλεται στο εμπόριο, τα ξενοδοχεία και τις υπηρεσίες δηλαδή ως επί το πλείστον κτίρια γραφεία [2]. Οι διάφορες πολιτικές, οικονομικές και κοινωνικές συνθήκες που επικράτησαν για πολλά χρόνια δεν ευνοούσαν την εφαρμογή μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας κατά την κατασκευή των κτιρίων. Η πρώτη οργανωμένη προσπάθεια για την εφαρμογή μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας στα κτίρια έγινε το 2004 μέσω των σχεδίων χορηγιών του Ειδικού Ταμείου ΑΠΕ και ΕΞΕ, ενώ η εφαρμογή υποχρεωτικών μέτρων σε νέα κτίρια και μεγάλα κτίρια που υφίστανται ανακαίνιση μεγάλης κλίμακας έγινε το 2007 με την έκδοση του «περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων (Απαιτήσεις Ελάχιστης Ενεργειακής Απόδοσης) Διάταγμα του 2007» [3]. Ως εκ τούτου, σήμερα έχουμε ένα ιδιαίτερα ενεργοβόρο κτιριακό απόθεμα με αρνητικές συνέπειες στην οικονομία και το περιβάλλον. Επιπλέον, η έλλειψη επαρκών μέτρων θερμομόνωσης και η υπερβολική έκθεση στην ηλιοφάνεια που παρατηρείται σε πολλά κτίρια επιβαρύνουν την υγεία των πολιτών, μειώνουν την παραγωγικότητα των εργαζομένων και γενικά υποβαθμίζουν την

ποιότητα ζωής. Οι ριζικές ανακαινίσεις κτιρίων δίνουν μια ευκαιρία για να λυθούν πολλά από αυτά τα προβλήματα.

Το έντυπο αυτό αναδεικνύει με ποσοτικούς και ποιοτικούς δείκτες τα προβλήματα που οφείλονται στην ενεργειακή κατάσταση του κτιριακού αποθέματος ως έχει σήμερα, αλλά και τις ευκαιρίες που προσφέρει μια μεγαλύτερη κινητοποίηση των επενδύσεων στον τομέα των ριζικών ανακαινίσεων. Αναγνωρίζονται τα ενδιαφερόμενα μέρη, τα εμπόδια που συναντούν και πως αυτά μπορούν να υπερπηδηθούν. Η επιτάχυνση του ρυθμού με τον οποίο υλοποιούνται οι ανακαινίσεις και η αύξηση των μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας που εφαρμόζονται στις ανακαινίσεις είναι σε ταύτιση με τους ενεργειακούς και περιβαλλοντικούς στόχους της Κύπρου. **Στόχος είναι η ενεργειακή αναβάθμιση του κτιριακού αποθέματος με τους πιο οικονομικά αποδοτικά τρόπους για τον ιδιοκτήτη, με ταυτόχρονη μεγιστοποίηση των οικονομικών, περιβαλλοντικών και κοινωνικών οφελών για την χώρα.**

Η διαμόρφωση της στρατηγικής για την κινητοποίηση των επενδύσεων στον τομέα της ανακαίνισης των κτιρίων έχει γίνει μετά από διαβούλευση με τα ενδιαφερόμενα μέρη. Η διαβούλευση έγινε μέσω της νομοθετημένης Συμβουλευτικής Επιτροπής Παρακολούθησης Εφαρμογής των περί Ρύθμισης της Ενεργειακής των Κτιρίων Νόμων, μέσω ειδικής επιτροπής που σχηματίστηκε για τον θέμα αυτό και με κατ' ιδίαν συναντήσεις. Ζητήθηκαν οι απόψεις από το ΕΤΕΚ, το ΚΕΒΕ, την ΟΕΒ, το Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών, τα πανεπιστήμια, τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, τους επαγγελματικούς συνδέσμους μηχανικών, αρχιτεκτόνων και εργολάβων, του συνδέσμου καταναλωτών και τα τμήματα του δημοσίου που εμπλέκονται στον τομέα των κτιρίων. Η ανταλλαγή απόψεων μεταξύ του Υπουργείου Ενέργειας και των εμπλεκόμενων με την ανακαίνιση κτιρίων αποτέλεσε από μόνη της μια ευκαιρία για την ανταλλαγή γνώσεων και την δημιουργία νέων ιδεών.

2. Ανασκόπηση του εθνικού κτιριακού αποθέματος

Το κτιριακό απόθεμα της Κύπρου είναι σχετικά καινούργιο, καθώς τα περισσότερα κτίρια οικοδομήθηκαν την δεκαετία του '80 και μετά. Οι τύποι της κατοικίας, των γραφείων και των χώρων λιανικής πώλησης αποτελούν το 96% όλων των κτιρίων. Οι κατοικίες είναι στην μεγάλη τους πλειοψηφία ιδιοκτήτες. Η ανασκόπηση των υφιστάμενων κτιρίων χωρίζεται σε κατοικίες, κτίρια που δεν χρησιμοποιούνται ως κατοικίες και δημόσια κτίρια και βασίζεται στα διαθέσιμα στατιστικά στοιχεία.

2.1 Κατοικίες

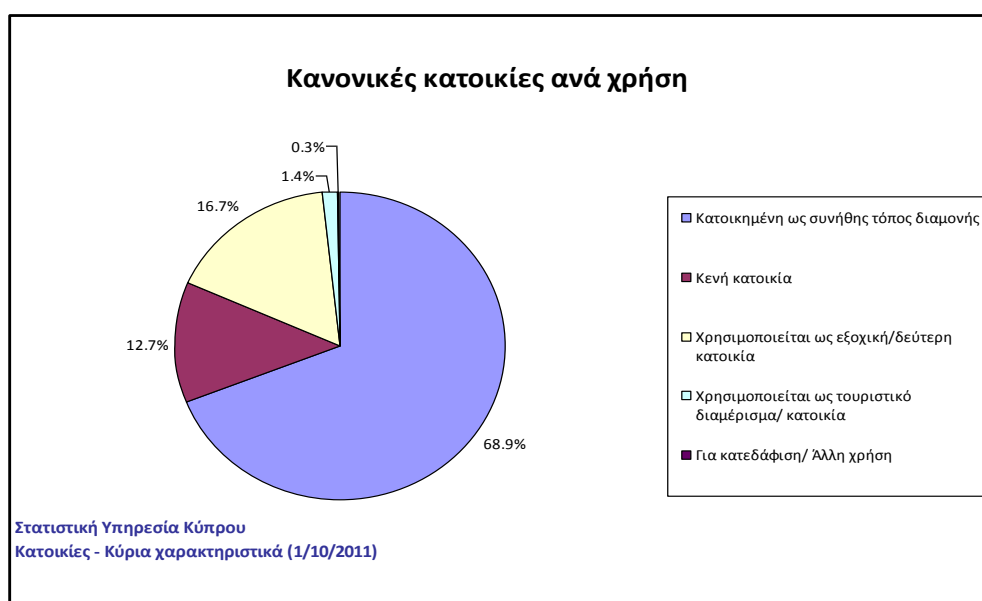
Οι κατοικίες αποτελούν την πλειοψηφία του κτιριακού αποθέματος, καθώς έχουν καταγραφεί 431,059 κατοικίες (Πίνακας 1). Ωστόσο 78,088 κατοικίες χρησιμοποιούνται ως εξοχικές ή τουριστική κατοικία που κατά κανόνα σημαίνει ότι έχουν περιορισμένο χρόνο λειτουργίας και κατά συνέπεια λιγότερες ενεργειακές καταναλώσεις (Διάγραμμα 1). Επίσης, 54,651 κατοικίες είναι κενές [4].

Πίνακας 1: Κατοικίες ανά τύπο και καθεστώς κατοίκησης

ΤΥΠΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΣΤΟ ΟΠΟΙΟ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ Η ΚΑΤΟΙΚΙΑ	ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΚΑΤΟΙΚΗΣΗΣ					
	Σύνολο	Κατοικημένη ως συνήθης τόπος διαμονής	Κενή κατοικία	Χρησιμοποιείται ως εξοχική/δεύτερη κατοικία	Χρησιμοποιείται ως τουριστικό διαμέρισμα/ κατοικία	Για κατεδάφιση/ Άλλη χρήση
Σύνολο	431.059	297.122	54.651	71.942	6.146	1.198
Μονοκατοικία	172.944	129.268	12.949	28.090	1.959	678
Διπλοκατοικία	59.050	48.743	4.597	5.344	247	119
Σπίτια σε συνεχή δόμηση	32.893	18.004	4.883	8.922	859	225
Βοηθητικό σπίτι	8.993	6.457	1.809	679	2	46
Πολυκατοικία	123.557	72.072	24.254	24.729	2.418	84
Κατοικία σε κτίριο μεικτής χρήσεως	32.530	22.215	6.066	3.589	618	42
Κτίριο άλλου τύπου	1.092	363	93	589	43	4

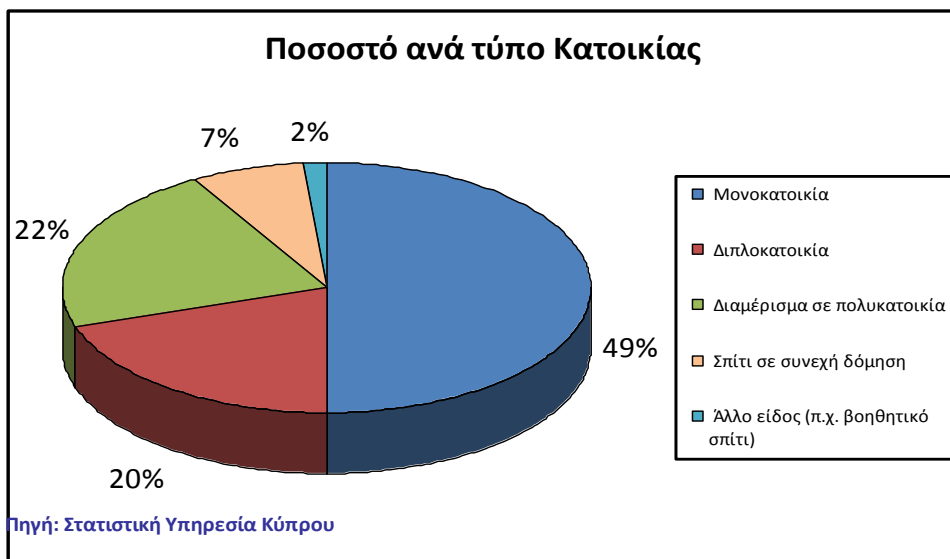
Πηγή : Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου

Διάγραμμα 1: Ποσοστό κατοικιών ανά χρήση



Σχεδόν οι μισές κατοικίες είναι μονοκατοικίες με τα διαμερίσματα και τις διπλοκατοικίες να αποτελούν σχεδόν ισόποσα το υπόλοιπο κτιριακό απόθεμα (Διάγραμμα 2). Το 61% των κατοικιών βρίσκονται σε αστικές περιοχές και οι υπόλοιπες σε αγροτικές περιοχές. Ωστόσο, υπάρχει , μεγάλη διαφοροποίηση ανά τύπο κατοικίας ανάμεσα σε αστικές και αγροτικές, καθώς η πλειοψηφία των μονοκατοικιών (59%) είναι στις αγροτικές περιοχές ενώ η πλειοψηφία των διαμερισμάτων (77%) και των διπλοκατοικιών (74%) είναι στις αστικές περιοχές [4].

Διάγραμμα 2: Ποσοστό ανά τύπο κατοικίας

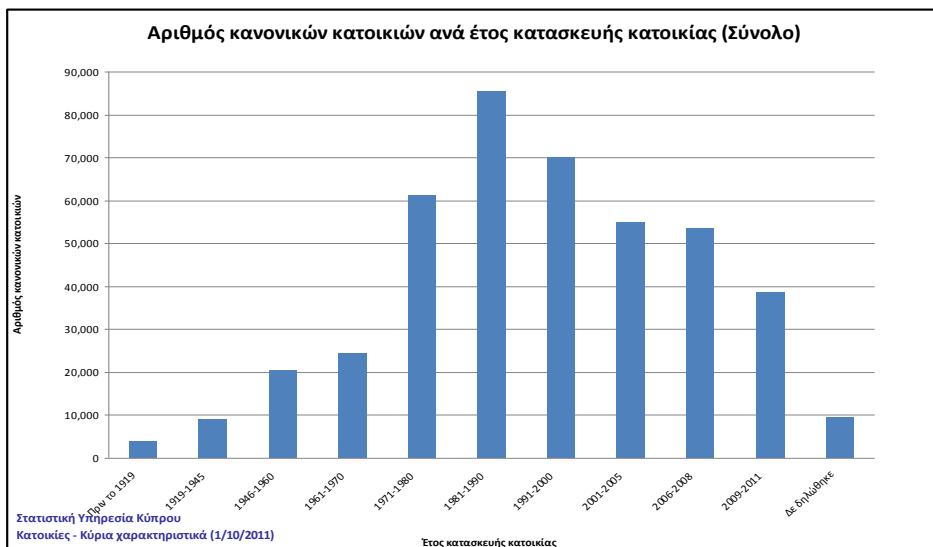


Όσον αφορά το ιδιοκτησιακό καθεστώς, το 78% των κατοικιών είναι ιδιόκτητες και μόνο το 10% είναι ενοικιαζόμενες. Το υπόλοιπό 12% καταγράφονται ως κατοικίες που έχουν παραχωρηθεί δωρεάν από τον ιδιοκτήτη προς τον χρήστη του κτιρίου γεγονός που μπορεί να ερμηνευτεί ότι ο ιδιοκτήτης και ο χρήστης είναι μέλη της ίδιας οικογένειας και ενδεχομένως το πραγματικό ποσοστό ιδιοκτητών / χρηστών κατοικιών να ξεπερνά το 78% [4].

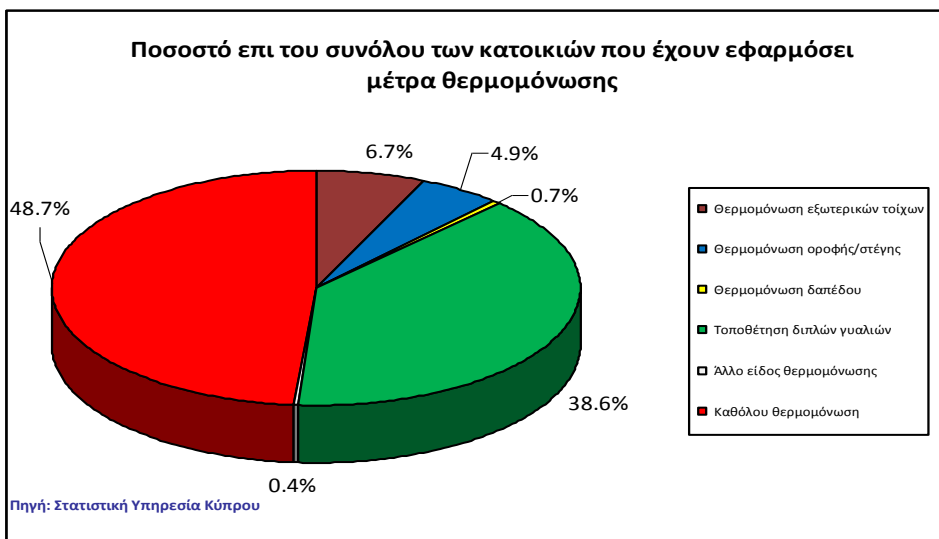
Οι περισσότερες κατοικίες που αποτελούν το σημερινό κτιριακό απόθεμα έχουν κατασκευαστεί την περίοδο 2001 – 2008 και ακολουθούν η δεκαετία του 80 και η δεκαετία του 90 που αντανακλούν τις περιόδους της μεγάλης οικοδομικής ανάπτυξης (Διάγραμμα 3) [4]. Συνολικά το 91% των κατοικιών όταν ανεγέρθηκαν δεν είχαν την υποχρέωση για την εφαρμογή θερμομόνωσης ή οποιονδήποτε άλλων μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας. Ως εκ τούτου, η ενεργειακή κατάσταση της μεγάλης πλειοψηφίας των κατοικιών μπορεί να χαρακτηριστεί από πολύ κακή έως μέτρια, καθώς οι ιδιοκτήτες των κτιρίων κατά κανόνα δεν λάμβαναν οποιαδήποτε μέτρα κατά την κατασκευή του

κτιρίου, ενώ είναι μερικοί ιδιοκτήτες κατοικιών που έλαβαν μέτρα εξοικονόμησης εκ των υστέρων κυρίως επωφελοόμενοι των σχεδίων χορηγιών του Ειδικού Ταμείου ΑΠΕ και ΕΞΕ. Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στατιστικά στοιχεία το 49% των κατοικιών δεν έχει λάβει κανένα μέτρο εξοικονόμησης ενέργειας και μόνο ένα 12% έχει κάποιου είδους θερμομόνωση στο κέλυφος του κτιρίου (Διάγραμμα 4). Κάπως καλύτερη είναι η κατάσταση στα κουφώματα όπου πέραν του 38% έχουν διπλά τζάμια [5].

Διάγραμμα 3: Κατοικίες ανά έτος κατασκευής



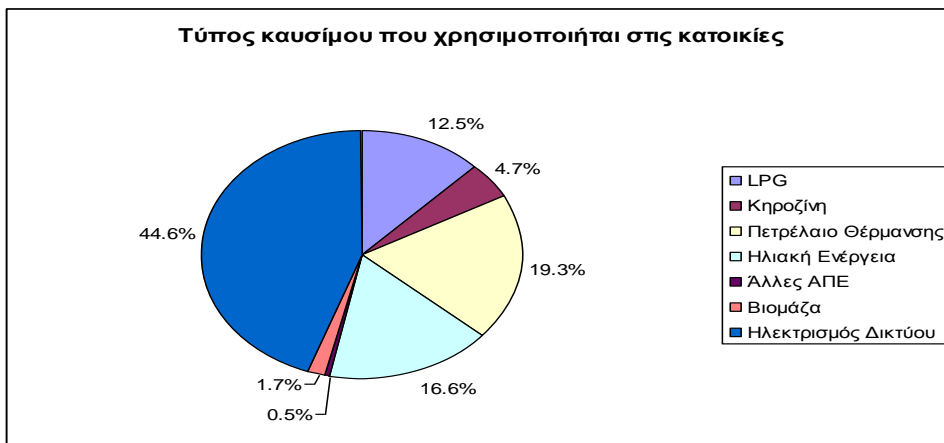
Διάγραμμα 4: Ποσοστό κατοικιών που έχουν εφαρμόσει μέτρα θερμομόνωσης



Για το 2012 η μέση ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για όλες τις κατοικίες που χρησιμοποιούνται ήταν 4,555 kWh ενώ η μέση κατανάλωση πετρελαίου θέρμανσης ήταν 951 λίτρα [2]. Το κυριότερο ενεργειακό προϊόν που χρησιμοποιεί ο τομέας των κατοικιών είναι ο ηλεκτρισμός

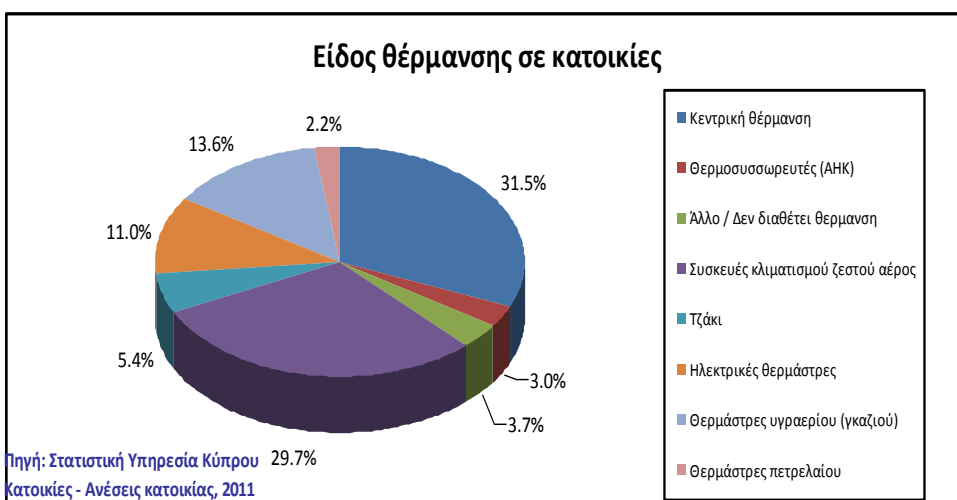
δικτύου, καθώς σε αυτόν οφείλεται σχεδόν η μισή κατανάλωση τελικής ενέργειας, με το πετρέλαιο θέρμανσης και το υγραέριο να αποτελούν μετά τον ηλεκτρισμό τα πιο σημαντικά ενεργειακά προϊόντα (Διάγραμμα 5). Στα θετικά καταγράφονται η μεγάλη διείσδυση της ηλιακής ενέργειας που υπερβαίνει το 16%, ενώ αντίθετα άλλες ανανεώσιμες πηγές όπως φωτοβολταϊκά, γεωθερμικές αντλίες θερμότητας και βιομάζα έχουν πολύ μικρή συνεισφορά της τάξης του 2% [2].

Διάγραμμα 5: Ποσοστό ενεργειακού προϊόντος που χρησιμοποιείται στον τομέα των κατοικιών



Σε πρωτογενή ενέργεια η μεγαλύτερη κατανάλωση οφείλεται στον κλιματισμό και την θέρμανση νοουμένου ότι στην κατοικία ικανοποιούνται οι συνθήκες θερμικής άνεσης [6]. Ωστόσο, η πλειοψηφία των κατοικιών δεν έχουν κεντρική θέρμανση (Διάγραμμα 6) γεγονός που υπονοεί ότι μεγάλο μέρος των νοικοκυριών συμβιβάζονται με μέτριες έως κακές συνθήκες θερμικής άνεσης τον χειμώνα, ενώ σε κάποιες περιπτώσεις αυτό συμβαίνει και το καλοκαίρι, καθώς το 20% των κατοικιών δεν έχουν σύστημα κλιματισμού [5].

Διάγραμμα 6: Ποσοστό ανά τύπο θέρμανσης σε κατοικίες



Μεγάλη είναι η διείσδυση των ηλιακών θερμικών συστημάτων για παραγωγή ζεστού νερού χρήσης στις κατοικίες, καθώς είναι εγκατεστημένα στο 91% των κατοικιών [5]. Ωστόσο δεν υπάρχουν στοιχεία για την ηλικία των συστημάτων αυτών καθώς και για τις αποδόσεις τους. Επίσης σε ποσοστό 29% ο λέβητας της κεντρικής θέρμανσης χρησιμοποιείται και για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης [5].

Οι ζώνες 1,2 και 3, όπως αυτές καθορίζονται στην «Μεθοδολογία Υπολογισμού της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων», έχουν παρόμοια κλιματικά δεδομένα και κατά συνέπεια τις ίδιες ενεργειακές καταναλώσεις [6] [7]. Η ζώνη 4 (περιοχές σε υψόμετρο άνω των 600μ.) διαφοροποιείται σημαντικά από τις υπόλοιπες, καθώς για την ίδια κατοικία οι ανάγκες ενέργειας για θέρμανση είναι τριπλάσιες και οι ανάγκες για κλιματισμό κατά 70% μειωμένες σε σχέση με τις υπόλοιπες ζώνες [8]. Ωστόσο, στην ζώνη 4 βρίσκονται μόνο 24,289 κατοικίες και κατοικεί λιγότερο από το 3% του πληθυσμού [9].

Οι μονοκατοικίες εκτιμάται ότι έχουν μεγαλύτερη κατανάλωση ενέργειας από το μέσο όρο, νοουμένου ότι ικανοποιούνται οι συνθήκες θερμικής άνεσης. Για μια μονοκατοικία, που χρησιμοποιείται ως ο συνήθης τύπος διαμονής, με ωφέλιμο εμβαδό 195τ.μ. τριών υπνοδωματίων, η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας μπορεί να είναι μέχρι και τετραπλάσια του μέσου όρου, ενώ η κατανάλωση πετρελαίου θέρμανσης μπορεί να φτάσει μέχρι τα 2,000 λίτρα [6]. Το κόστος ενέργειας για θέρμανση, κλιματισμό, φωτισμό και ζεστό νερό χρήσης για ίδιο μέγεθος μονοκατοικίας εκτιμάται ότι το 2012 κυμάνθηκε μεταξύ €3,700 και €6,500. Ο Πίνακας 2 παρουσιάζει ως παράδειγμα τις ετήσιες καταναλώσεις ενέργειας και τις αντίστοιχες δαπάνες για μια τυπική μονοκατοικία που κτίστηκε την δεκαετία του 80 και για μια τυπική μονοκατοικία που κτίστηκε την δεκαετία του 90 [6]. Η κατοικίες αυτές βρίσκονται στην μετεωρολογική ζώνη 2.

Πίνακας 2: Παράδειγμα κατανάλωσης ενέργειας και δαπανών για τυπικές μονοκατοικίες

Μονοκατοικία 193τ.μ. ενός επιπέδου με επίπεδη οροφή (τυπική κατοικία της δεκαετίας του 80)			
	Ηλεκτρισμός (kWh)	Πετρέλαιο (λίτρα)	Δαπάνες (€)
Θέρμανση	-	1930	2123
Κλιματισμός	10576	-	3067

Ζεστό νερό χρήσης	-	185	203
Φωτισμός	3686	-	1069
Σύνολο	14262	2115	6462
Μονοκατοικία 195τ.μ. δύο επιπέδων με κεκλιμένη κεραμοσκεπή (τυπική κατοικία της δεκαετίας του 90)			
	Ηλεκτρισμός (kWh)	Πετρέλαιο (λίτρα)	Δαπάνες (€)
Θέρμανση	-	1342	1475
Κλιματισμός	4192	-	1215
Ζεστό νερό χρήσης	-	177	195
Φωτισμός	3032	-	879
Σύνολο	7224	1519	3764

Τα διαμερίσματα είναι η δεύτερη μεγαλύτερη κατηγορία ανά τύπο κατοικίας. Μεγάλη αύξηση στην κατασκευή πολυκατοικιών υπήρξε κατά την δεκαετία του 90 και μετά. Λίγες είναι οι πολυκατοικίες κτίστηκαν πριν την περίοδο αυτή και αποτελούνται κυρίως από τους προσφυγικούς συνοικισμούς που έκτισε το κράτος στα τέλη της δεκαετίας του 70 και τις αρχές της δεκαετίας του 80 και λίγες πολυκατοικίες που κτίστηκαν από ιδιώτες οι οποίες ήταν κυρίως πολύ μεγάλες σε όγκο. Επίσης στην δεκαετία του 80 και μετά παρατηρείται η τάση να οικοδομούνται οι λεγόμενες «οικογενειακές πολυκατοικίες» δηλαδή μικρές πολυκατοικίες των δύο ή τριών ορόφων που σε κάθε όροφο υπάρχει ένα μόνο σπίτι. Ο Πίνακας 3 παρουσιάζει ως παράδειγμα αναλυτικά τις καταναλώσεις ενέργειας για μιας τυπική «οικογενειακή πολυκατοικία» και για μια πολυκατοικία που κτίστηκε την δεκαετία του 90 [6]. Η πολυκατοικίες αυτές βρίσκονται στην μετεωρολογική ζώνη 2.

Πίνακας 3: Παράδειγμα κατανάλωσης ενέργειας και δαπανών για τυπικές πολυκατοικίες

Μικρή πολυκατοικία 519τ.μ. με τέσσερα διαμερίσματα			
	Ηλεκτρισμός (kWh)	Πετρέλαιο (λίτρα)	Δαπάνες (€)
Θέρμανση	-	3939	4333
Κλιματισμός	15051	-	4364
Ζεστό νερό χρήσης	-	374	411
Φωτισμός	9550	-	2769

Σύνολο	24601	4313	11877
Μεγάλη πολυκατοικία 826τ.μ. με εννέα διαμερίσματα			
	Ηλεκτρισμός (kWh)	Πετρέλαιο (λίτρα)	Δαπάνες (€)
Θέρμανση	31636	-	9174
Κλιματισμός	24780	-	7186
Ζεστό νερό χρήσης	3304	-	958
Φωτισμός	16437	-	4767
Εξαερισμός	388	-	112
Σύνολο	76545	-	22197

2.2 Κτίρια που δεν χρησιμοποιούνται ως κατοικίες

Τα κτίρια που δεν χρησιμοποιούνται ως κατοικίες περιλαμβάνουν διάφορους τύπους κτιρίων με πιο σημαντικούς τα γραφεία, τους χώρους λιανικής πώλησης, του χώρους εστίασης, τα ξενοδοχεία και τα νοσοκομεία. Στατιστικά στοιχεία για αυτή την κατηγορία κτιρίων δεν υπάρχουν, ωστόσο γνωρίζουμε ότι το 2012 η ΑΗΚ είχε 85,198 εμπορικούς πελάτες δηλαδή κτίρια και κτιριακές μονάδες που ανήκουν σε επιχειρήσεις και οργανισμούς [10]. Ο Πίνακας 4 αναλύει του εμπορικούς καταναλωτές της ΑΗΚ ανά κατηγορία χρήσης που σε μεγάλο βαθμό αντικατοπτρίζει και τον αντίστοιχο αριθμό των κτιρίων και των κτιριακών μονάδων ανά τύπο.

Πίνακας 4: Καταναλωτές ηλεκτρισμού ανά τύπο

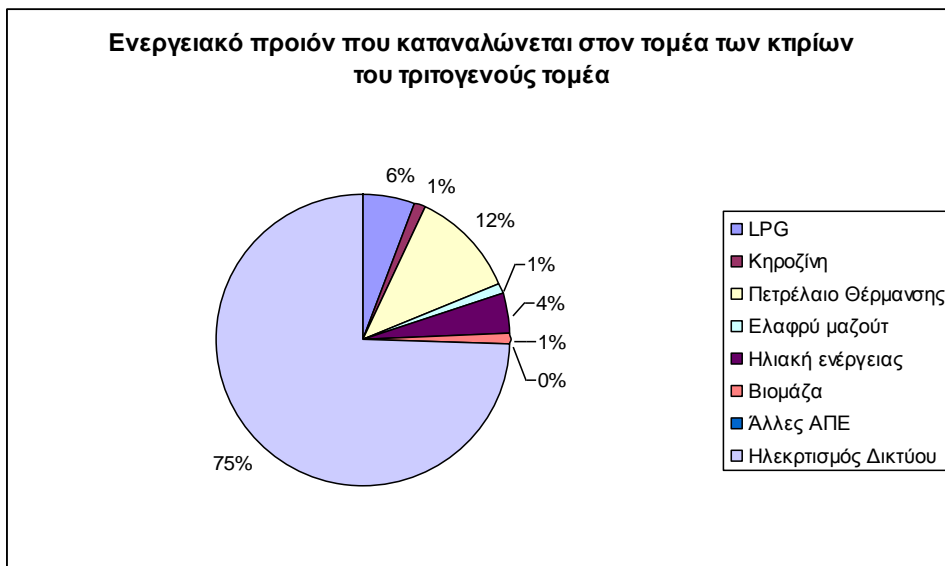
Είδος καταναλωτή	Αριθμός καταναλωτών
Χονδρική και λιανική πώληση, επιδιόρθωση οχημάτων	24,788
Καταλύματα και χώροι εστίασης	10,097
Δημόσια διοίκηση και άμυνα	1,671
Εκπαίδευση	2,454
Ανθρώπινη υγεία και δραστηριότητες κοινωνικών εργασιών	2,143
Πολιτισμός, διασκέδαση και ψυχαγωγία	2,907
Άλλες υπηρεσίες	41,138

Οι πελάτες που ανήκουν στην κατηγορία «άλλες υπηρεσίες» στην συντριπτική τους πλειοψηφία αντιπροσωπεύουν κτίρια και κτιριακές μονάδες που χρησιμοποιούνται ως γραφεία καθιστώντας την αριθμητικά την μεγαλύτερη κατηγορία με τα κτίρια λιανικής πώλησης να ακολουθούν.

Παρόλο που δεν υπάρχουν στατιστικά στοιχεία για την ηλικία των κτιρίων αυτών μπορεί να γίνει παραδοχή ότι έχουν παρόμοια ηλικιακή κατανομή με τις κατοικίες, καθώς τα εμπορικά και άλλα κτίρια είχαν την ίδια περίοδο μεγάλης ανάπτυξης με τις κατοικίες. Όπως και οι κατοικίες έτσι και τα υπόλοιπα κτίρια όταν ανεγέρθηκαν δεν είχαν την υποχρέωση για την εφαρμογή θερμομόνωσης ή οποιονδήποτε άλλων μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας. Οι προσεγγίσεις στην κατασκευή του κελύφους ήταν οι ίδιες για όλες τις κατηγορίες κτιρίων.

Ο τομέας των κτιρίων που δεν χρησιμοποιείται ως κατοικίες χρησιμοποιεί κατά τα δύο τρίτα της συνολικής τελικής κατανάλωσης ενέργειας ηλεκτρισμό δικτύου (Διάγραμμα 7). Όσον αφορά την χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, αυτή είναι πιο περιορισμένη σε σχέση με τις κατοικίες με την ηλικία να έχει την μεγαλύτερη διείσδυση με ποσοστό 4% [2]. Σε μερικούς τύπους κτιρίων υπάρχει μεγαλύτερη διείσδυση των ΑΠΕ από τον του μέσο όρο των κτιρίων του τριτογενούς τομέα, όπως τα ξενοδοχεία όπου το 50% χρησιμοποιεί ηλιακή ενέργεια για παραγωγή ζεστού νερού [11]. Τα ξενοδοχεία ενός έως πέντε αστέρων στην χώρα μας είναι 224 εκ των οποίων τα 20 βρίσκονται στις ορεινές περιοχές [12].

Διάγραμμα 7: Ποσοστό ενεργειακού προϊόντος που χρησιμοποιείται στον τομέα των κτιρίων που δεν χρησιμοποιούνται ως κατοικίες



Ο Πίνακας 5 παρουσιάζει ως παράδειγμα αναλυτικά τις καταναλώσεις ενέργειας και τις αντίστοιχες δαπάνες για μια ένα τυπικό κτίριο γραφεία που κτίστηκε την δεκαετία του 80 και ο πίνακας 6 για ένα κτίριο λιανικών πωλήσεων [6]. Τα κτίρια αυτά βρίσκονται στην μετεωρολογική ζώνη 2.

Πίνακας 5: Παράδειγμα κατανάλωσης ενέργειας και δαπανών για κτίριο γραφεία

Κτίριο γραφεία 1448τ.μ		
	Ηλεκτρισμός (kWh)	Δαπάνες (€)
Θέρμανση	36489	10582
Κλιματισμός	52852	15327
Ζεστό νερό χρήσης	4199	1218
Φωτισμός	80074	23221
Εξαερισμός	-	-
Σύνολο	173614	50258

Πίνακας 6: Παράδειγμα κατανάλωσης ενέργειας και δαπανών για κτίριο λιανικών πωλήσεων

Κτίριο λιανικών πωλήσεων 412τ.μ.			
	Ηλεκτρισμός (kWh)	Πετρέλαιο (λίτρα)	Δαπάνες (€)
Θέρμανση	10176	-	2951
Κλιματισμός	21136	-	6129
Ζεστό νερό χρήσης	536	-	155
Φωτισμός	44290	-	12844
Εξαερισμός	-	-	-
Σύνολο	76096	-	22074

2.3 Δημόσια κτίρια

Με τον όρο δημόσια κτίρια χαρακτηρίζονται τα κτίρια που χρησιμοποιούνται από:

- i. Κεντρικές κυβερνητικές αρχές όπως τα Υπουργεία, την Αστυνομία και την Γενική Εισαγγελία
- ii. Την τοπική αυτοδιοίκηση όπως Δήμοι και Κοινότητες

- iii. Τα δημόσια σχολεία, τα δημόσια πανεπιστήμια και άλλα δημόσια εκπαιδευτικά ιδρύματα
- iv. Τον στρατό

Οι κεντρικές κυβερνητικές αρχές είναι όλες οι διοικητικές υπηρεσίες των οποίων η αρμοδιότητα εκτείνεται σε ολόκληρη την επικράτεια της Κυπριακής Δημοκρατίας και αναφέρονται στο Παράρτημα IV του περί Συντονισμού των Διαδικασιών Σύναψης Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών Έργων και Υπηρεσιών και για Συναφή Θέματα Νόμο του 2006. Οι αρχές αυτές στεγάζονται σε 1066 κτίρια και κτιριακές μονάδες εκ των οποίων μόνο τα 572 είναι ιδιόκτητα. Τα κτίρια των κεντρικών κυβερνητικών αρχών έχουν χαμηλή ενεργειακή απόδοση, καθώς από τα Πιστοποιητικά Ενεργειακής Απόδοσης (ΠΕΑ) που έχουν εκδοθεί δείχνουν κτίρια με κατηγορία Γ έως Η [13]. Χρησιμοποιούν κατά κανόνα εξ ολοκλήρου ηλεκτρισμό για ικανοποίηση των ενεργειακών αναγκών τους με μέση κατανάλωση 130 kWh / m² χρόνο.

Η τοπική αυτοδιοίκηση στις ελεύθερες περιοχές της Κυπριακής Δημοκρατίας αποτελείται από 30 Δήμους και 350 Κοινότητες. Οι περισσότεροι Δήμοι και οι μεγάλες κοινότητες διαθέτουν μόνο ένα κτίριο που χρησιμοποιείται για διοικητικούς σκοπούς και για εκδηλώσεις. Ωστόσο, οι μεγάλοι Δήμοι έχουν στην ιδιοκτησία τους περισσότερα κτίρια για εξυπηρέτηση του κοινού αλλά και άλλα τύπου κτίρια όπως βιβλιοθήκες και αθλητικά κέντρα. Ο Πίνακας 7 δείχνει κάποιους από τους Δήμους και τον αριθμό των κτιρίων που χρησιμοποιούν.

Πίνακας 7: Κτίρια που χρησιμοποιούν Δήμοι [14]

Τοπική Αρχή	Αριθμός κτιρίων που θερμαίνονται ή κλιματίζονται
Δήμος Λευκωσίας	16
Δήμος Λάρνακας	7
Δήμος Στροβόλου	4
Δήμος Παραλιμνίου	3
Δήμος Αγίου Αθανασίου	4
Δήμος Λατσιών	5
Δήμος Αγλαντζιάς	7
Δήμος Ιδαλίου	2
Δήμος Λακατάμιας	6
Δήμος Έγκωμης	1

Στην Κύπρο υπάρχουν 833 δημόσια σχολεία πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης [15]. Την ευθνή για την υλοποίηση έργων που έχουν να κάνουν με την κατασκευή νέων σχολικών μονάδων και την συντήρηση και επέκταση των υφιστάμενων έχουν οι Τεχνικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Παιδείας και Πολιτισμού. Όσον αφορά τα δημόσια πανεπιστήμια το Πανεπιστήμιο Κύπρου, που είναι και το μεγαλύτερο δημόσιο πανεπιστήμιο, έχει τα πιο πολλά κτίρια και έχουν ανεγερθεί τα τελευταία χρόνια στο χώρο της Πανεπιστημιούπολης. Το Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου (ΤΕΠΑΚ) στεγάζεται κυρίως σε ιστορικά κτίρια και ενοικιαζόμενα κτίρια στο ιστορικό κέντρο της Λεμεσού, ενώ το Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου στεγάζεται σε ένα κτίριο στην Λευκωσία. Τα δημόσια πανεπιστήμια διαθέτουν τεχνικές υπηρεσίες που έχουν την ευθνή της συντήρησης και εύρυθμης λειτουργίας των κτιριακών τους υποδομών.

3. Οικονομικά αποδοτικές προσεγγίσεις για τις ανακαινίσεις

Ο υπολογισμός των οικονομικά βέλτιστων επιπέδων των απαιτήσεων ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων που έγινε με αφορμή το άρθρο 5 της Οδηγίας 2010/31/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων (αναδιατύπωση) έδωσε την ευκαιρία να εξεταστούν οι πιο οικονομικά αποδοτικοί τρόποι στην ανακαίνιση των κτιρίων συνυπολογίζοντας την αρχική κεφαλαιουχική δαπάνη και το λειτουργικό κόστος στον κύκλο ζωής του κτιρίου [6] [16]. Για να μπορέσει να γίνει ο υπολογισμός στα υφιστάμενα κτίρια δημιουργήθηκαν επτά κτίρια αναφοράς: δύο μονοκατοικίες, δύο πολυκατοικίες, δύο κτίρια γραφεία και ένας χώρος λιανικών πωλήσεων. Στόχος ήταν τα κτίρια αυτά να αντιπροσωπεύουν στον μεγαλύτερο δυνατό βαθμό το τυπικό και μέσο υφιστάμενο κτιριακό απόθεμα. Τα κτίρια αυτά είναι εικονικά και βασίζονται σε στατιστικά στοιχεία, όπου είναι διαθέσιμα (όπως στην περίπτωση των κατοικιών) και στις απόψεις αρχιτεκτόνων, μηχανολόγων εργολάβων και άλλων επαγγελματιών του τομέα όπως αυτή λήφθηκε μέσω της διαβούλευσης που προηγήθηκε.

Στο κεφάλαιο 2 καταγράφονται οι εκτιμώμενες καταναλώσεις ενέργειας και οι αντίστοιχες δαπάνες για έξη κτίρια αναφοράς. Στην συνέχεια παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά των στοιχείων των κτιρίων για τις δύο μονοκατοικίες και ένα κτίριο γραφεία. που αναφέρονται στο κεφάλαιο 2 και τον βέλτιστο από οικονομικής άποψης στον κύκλο ζωής του κτιρίου, συνδυασμό μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας που μπορούν να γίνουν σε μια ριζική ανακαίνιση. Πρέπει να τονιστεί ότι τα παραδείγματα αυτά αντικατοπτρίζουν το κόστος ενέργειας και υλικών για την δεδομένη χρονική

στιγμή, ενώ η κατανάλωση ενέργειας αντιπροσωπεύει την μέση πιθανή χρήση. Ως εκ τούτου, τα παραδείγματα δίνουν μια γενική εικόνα και οι παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας και ΑΠΕ στα κτίρια θα πρέπει να εξετάζονται ανάλογα με τα δεδομένα της κάθε περίπτωσης. Επίσης, στα μέτρα που καταγράφονται πιο κάτω επιτυγχάνονται και άλλοι στόχοι που δεν έχουν να κάνουν με την εξοικονόμηση ενέργειας όπως εξωραϊσμός των όψεων, αντικατάσταση στοιχείων του κτιρίου που έχουν κλείσει τον κύκλο ζωής τους κ.λπ. Εκτιμάται ότι αν τα μέτρα εξοικονόμησης εφαρμοσθούν στα πλαίσια μιας προγραμματισμένης ανακαίνισης μεγάλης κλίμακας τότε η αρχική κεφαλαιουχική δαπάνη που θα απαιτηθεί αποκλειστικά για ενεργειακούς σκοπούς πρέπει να θεωρείται μέχρι 30% μειωμένη.

1) Μονοκατοικία 193τ.μ. ενός επιπέδου με επίπεδη οροφή (τυπική κατοικία της δεκαετίας του 80)

Περιγραφή κατασκευής πριν να γίνει οποιαδήποτε παρέμβαση

- Οροφή: Σκυρόδεμα χωρίς θερμομόνωση ($U = 4,27 \text{ W/m}^2\text{K}$)
- Κολόνες / Δοκοί: Σκυρόδεμα χωρίς θερμομόνωση ($U = 3,33 \text{ W/m}^2\text{K}$)
- Τοιχοποιία: Σύνηθες τούβλο 20cm ($U = 1,38 \text{ W/m}^2\text{K}$)
- Κουφώματα: Μονό υαλοστάσιο με κούφωμα αλουμινίου χωρίς θερμοδιακοπή ($U = 6 \text{ W/m}^2\text{K}$)
- Σκίαση: Εξωτερική μετακινούμενη σκίαση
- Σύστημα θέρμανσης: Κεντρική θέρμανση με σώματα και λέβητα πετρελαίου με απόδοση 80%
- Σύστημα κλιματισμού: Αυτοτελής κλιματιστική μονάδα με απόδοση 2,5
- Σύστημα ζεστού νερού: Ίδιος λέβητας πετρελαίου με αυτό της θέρμανσης και ηλιακά πλαίσια
- Φωτισμός: Λαμπτήρες συμπαγούς φθορισμού
- Ενεργειακή κατηγορία στο ΠΕΑ: Η

Μέτρο εξοικονόμησης που λήφθηκε

- ✓ Τοποθέτηση θερμομόνωσης πάχους 8cm στην οροφή ($U = 0,34 \text{ W/m}^2\text{K}$) €6,347
- ✓ Τοποθέτηση θερμομόνωσης πάχους 7cm στην τοιχοποιία, κολόνες και δοκούς
($U = 0,34 \text{ W/m}^2\text{K}$) €7,604
- ✓ Αντικατάσταση του λέβητα με λέβητα συμπυκνώσεως €1,900
- ✓ Αντικατάσταση των κλιματιστικών με κλιματιστικά υψηλής απόδοσης €2,012
- ✓ Νέα ενεργειακή κατηγορία στο ΠΕΑ: B
- ✓ Συνολική αρχική δαπάνη = €17,863

Πίνακας 8: Μονοκατοικία 193τ.μ. ενός επιπέδου με επίπεδη οροφή (τυπική κατοικία της δεκαετίας του 80) μετά την λήψη μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας

	Ηλεκτρισμός (kWh)	LPG (kg)	Δαπάνες (€)
Θέρμανση	-	498	657
Κλιματισμός	1351	-	392
Ζεστό νερό χρήσης	-	117	154
Φωτισμός	3686	-	1069
Σύνολο	5034	615	2272

Ετήσιο οικονομικό όφελος = €6462 – €2272= €4190

2) Μονοκατοικία 195τ.μ. δύο επιπέδων με κεκλιμένη κεραμοσκεπή (τυπική κατοικία της δεκαετίας του 90)

Περιγραφή κατασκευής πριν να γίνει οποιαδήποτε παρέμβαση

- Οροφή Κεκλιμένη με κεραμίδια χωρίς θερμομόνωση ($U = 1,72 \text{ W/m}^2\text{K}$)
- Κολόνες / Δοκοί: Σκυρόδεμα χωρίς θερμομόνωση ($U = 3,33 \text{ W/m}^2\text{K}$)
- Τοιχοποιία: Σύνηθες τούβλο 20cm ($U = 1,38 \text{ W/m}^2\text{K}$)
- Κουφώματα: Μονό υαλοστάσιο με κούφωμα αλουμινίου χωρίς θερμοδιακοπή ($U = 6 \text{ W/m}^2\text{K}$)
- Σκίαση: Χωρίς εξωτερική σκίαση

- Σύστημα θέρμανσης: Κεντρική θέρμανση με σώματα και λέβητα πετρελαίου με απόδοση 80%
- Σύστημα κλιματισμού: Αυτοτελής κλιματιστική μονάδα υψηλής απόδοσης
- Σύστημα ζεστού νερού: Ίδιος λέβητας πετρελαίου με αυτό της θέρμανσης και ηλιακά πλαίσια
- Φωτισμός: Λαμπτήρες συμπαγούς φθορισμού
- Ενεργειακή κατηγορία στο ΠΕΑ: Δ

Μέτρο εξοικονόμησης που λήφθηκε

- ✓ Τοποθέτηση θερμομόνωσης πάχους 8cm στην οροφή ($U = 0,31 \text{ W/m}^2\text{K}$) €4,091
- ✓ Τοποθέτηση θερμομόνωσης πάχους 7cm στην τοιχοποιία, κολόνες και δοκούς ($U = 0,34 \text{ W/m}^2\text{K}$) €8,510
- ✓ Αντικατάσταση του λέβητα με λέβητα συμπυκνώσεως €1,900
- ✓ Τοποθέτηση φωτοβολταϊκού συστήματος 2 kW €3,400
- ✓ Νέα ενεργειακή κατηγορία στο ΠΕΑ: B+
- ✓ Συνολική αρχική δαπάνη €17,901

Πίνακας 9: Μονοκατοικία 195τ.μ. δύο επιπέδων με κεκλιμένη κεραμοσκεπή (τυπική κατοικία της δεκαετίας του 90) μετά την λήψη μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας

	Ηλεκτρισμός (kWh)	LPG (kg)	Δαπάνες (€)
Θέρμανση	-	520	686
Κλιματισμός	2145	-	622
Ζεστό νερό χρήσης	-	111	147
Φωτισμός	3032	-	879
Παραγωγή ηλεκτρισμού από ΑΠΕ	-3744	-	-1086
Σύνολο	1433	631	1248

Ετήσιο οικονομικό όφελος = €3764 – €1248 = €2,516

3) Κτίριο γραφεία 1448τ.μ.

Περιγραφή κατασκευής πριν να γίνει οποιαδήποτε παρέμβαση

- Οροφή: Σκυρόδεμα χωρίς θερμομόνωση ($U = 1,99 \text{ W/m}^2\text{K}$)
- Κολόνες / Δοκοί: Σκυρόδεμα χωρίς θερμομόνωση ($U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$)
- Τοιχοποιία Σύνηθες τούβλο 20cm ($U = \text{W/m}^2\text{K}$)
- Κουφώματα: Διπλό υαλοστάσιο με πλαίσιο αλουμινίου χωρίς θερμοδιακοπή ($U = 3,8 \text{ W/m}^2\text{K}$)
- Σκίαση: Χωρίς εξωτερική σκίαση
- Σύστημα κλιματισμού: Αυτοτελής κλιματιστική μονάδα
- Σύστημα ζεστού νερού: Στιγμιαίο ζεστό νερό χωρίς αποθήκευση
- Φωτισμός: Λαμπτήρες φθορισμού
- Ενεργειακή κατηγορία στο ΠΕΑ: Z

Μέτρο εξοικονόμησης που λήφθηκε

- ✓ Τοποθέτηση θερμομόνωσης πάχους 12cm στην οροφή ($U = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$) €15,693
- ✓ Τοποθέτηση θερμομόνωσης πάχους 12cm στην τοιχοποιία, κολόνες και δοκούς ($U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$) €36,930
- ✓ Τοποθέτηση κουφωμάτων με διπλό γυαλί και πλαίσιο βελτιωμένης θερμικής απόδοσης ($U = 2,25 \text{ W/m}^2\text{K}$) €62,478
- ✓ Τοποθέτηση σταθερών σκιάστρων στα κουφώματα με νότιο και ανατολικό προσανατολισμό €17,282
- ✓ Αντικατάσταση των κλιματιστικών με κλιματιστικά υψηλής απόδοσης €43,000
- ✓ Τοποθέτηση ενεργειακά αποδοτικών λαμπτήρων €2,750
- ✓ Τοποθέτηση φωτοβολταϊκού συστήματος 10 kW €17,000
- ✓ Νέα ενεργειακή κατηγορία στο ΠΕΑ: B
- ✓ Συνολική αρχική δαπάνη €195,133

Πίνακας 10: Κτίριο γραφεί 1448τ.μ. μετά την λήψη μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας

	Ηλεκτρισμός (kWh)	Δαπάνες (€)
Θέρμανση	11873	3443
Κλιματισμός	17810	5165

Ζεστό νερό χρήσης	4199	1218
Φωτισμός	55748	16167
Παραγωγή ηλεκτρισμού από ΑΠΕ	-18824	-5459
Σύνολο	70806	20534

Ετήσιο οικονομικό όφελος = €50258 – €20534 = € 29724

Το πρόγραμμα Energy Efficiency in Low Income Housing in the Mediterranean (ELI-MED) έχει ως στόχο να αναγνωρίσει οικονομικά αποδοτικές προσεγγίσεις στην ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων μέσω πιλοτικών εφαρμογών και επικεντρώνεται στα νοικοκυριά της Μεσογείου με χαμηλά εισοδήματα. Στα πλαίσια του έργου έγιναν 25 πιλοτικές εφαρμογές σε κατοικίες στην Κύπρο, όπου αφού αξιολογήθηκε η ενεργειακή τους κατάσταση στην συνέχεια εφαρμόστηκαν μέτρα εξοικονόμησης. Στα κτίρια εγκαταστάθηκαν έξυπνοι μετρητές για να μπορέσει να γίνει αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και σύγκριση με την εκτιμώμενη εξοικονόμηση ενέργειας [17]. Τα μέχρι στιγμής αποτελέσματα φανερώνουν εξοικονομήσεις που κυμαίνονται από 30% έως 40%. Πιο κάτω παρουσιάζονται τρεις κατοικίες διαφορετικού τύπου, ως παράδειγμα σταδιακών ανακαινίσεων που αν γίνουν στοχευμένα μπορούν να έχουν μεγάλα αποτελέσματα όσον αφορά την εξοικονόμηση ενέργειας και χρημάτων.

1) Μονοκατοικία 150τ.μ. στο Δάλι (κλιματική ζώνη 2)

Έτος κατασκευής 1985

Ενεργειακή κατηγορία στο ΠΕΑ: Ε

Μέτρο εξοικονόμησης που λήφθηκε

- ✓ Τοποθέτηση θερμομόνωσης πάχους 7cm στην οροφή €7,530
- ✓ Αντικατάσταση των κλιματιστικών με κλιματιστικά υψηλής απόδοσης €1,770
- ✓ Συνολική αρχική δαπάνη €9,300

Νέα ενεργειακή κατηγορία στο ΠΕΑ: Γ

Εκτιμώμενη εξοικονόμηση ενέργειας 43%

2) Κατοικία σε συνεχόμενη δόμηση 128τ.μ. στην Αραδίππου (κλιματική ζώνη 1)

Έτος κατασκευής 1992

Ενεργειακή κατηγορία στο ΠΕΑ: E

Μέτρο εξοικονόμησης που λήφθηκε

- ✓ Τοποθέτηση θερμομόνωσης πάχους 7cm στην οροφή €6,669
- ✓ Αντικατάσταση ηλιακού θερμοσίφωνα €1,400
- ✓ Συνολική αρχική δαπάνη €8,069

Νέα ενεργειακή κατηγορία στο ΠΕΑ: Γ

Εκτιμώμενη εξοικονόμηση ενέργειας 35%

3) Διαμέρισμα 94τ.μ. στον Άγιο Αθανάσιο (κλιματική ζώνη 1)

Έτος κατασκευής 2007

Ενεργειακή κατηγορία στο ΠΕΑ: Z

Μέτρο εξοικονόμησης που λήφθηκε

- ✓ Αντικατάσταση τζακιού κοινού τύπου με ενεργειακό τζάκι €5,000
- ✓ Αντικατάσταση λαμπτήρων πυρακτώσεως με λαμπτήρες συμπαγούς φθορισμού €100
- ✓ Συνολική αρχική δαπάνη €5,100

Νέα ενεργειακή κατηγορία στο ΠΕΑ: E

Εκτιμώμενη εξοικονόμηση ενέργειας 29%

Στον τομέα των εμπορικών κτιρίων ως ένα παράδειγμα καλής πρακτικής μπορεί να αναφερθεί το παράδειγμα της Ελληνικής Τράπεζας όπου μετέτρεψε 10 καταστήματα σε «ενεργειακά φιλικά καταστήματα» όπως τα αποκαλεί. Στα καταστήματα αυτά εφαρμόστηκαν μέτρα θερμομόνωσης στην οροφή, εγκατάσταση θερμομονωτικών υαλοπινάκων, εγκατάσταση νέου τύπου κλιματιστικών κλάσης A και εγκατάσταση φωτισμού και φωτεινών επιγραφών LED. Τα μέτρα αυτά έφεραν μια μείωση της κατανάλωσης ενέργειας 50% έως 60% στα συγκεκριμένα καταστήματα. Επιπρόσθετα οι ενέργειες της Τράπεζας και του προσωπικού της στα υπόλοιπα κτίρια οδήγησαν σε εξοικονόμηση €416,000 (ή 18%) το 2013 σε σχέση με το 2012 [18].

Το κόστος εργασιών ενεργειακής αναβάθμισης στα 10 καταστήματα, η αιτούμενη κρατική χορηγία και ο χρόνος απόσβεσης είναι:

- Συνολικό κόστος εργασιών ενεργειακής αναβάθμισης: €663,404
- Επιπρόσθετο κόστος εργασιών ενεργειακής αναβάθμισης από το σύννηθες κόστος: €270,854
- Αιτούμενη Κρατική Χορηγία: €163,532

- Χρόνος Απόσβεσης: 1,5 – 2,5 Χρόνια

Αναλυτικά οι εργασίες και το κόστος για ένα κατάστημα είναι όπως πιο κάτω:

1. Κόστος ενεργειακών επεμβάσεων
 - Θερμομόνωση οροφής: €6,750
 - Θερμομονωτικές βιτρίνες και αλουμίνια €10,396
 - Κλιματιστικές συσκευές υψηλής ενεργειακής απόδοσης €14,107
 - Αιτούμενη κρατική χορηγία €8,522 (εκκρεμεί από 2012)
2. Εξοικονόμηση ενέργειας: 63%
3. Απόσβεση: 1 – 2 χρόνια

Εταιρείες και οργανισμοί με παρόμοιες δραστηριότητες ή/και παρόμοιου τύπου κτίρια θα μπορούσαν να μειώσουν την κατανάλωση ενέργειας και το λειτουργικό τους κόστος με ανάλογες προσεγγίσεις.

Παραδείγματα καλής πρακτικής στον τομέα των δημοσίων κτιρίων μπορούν να αντληθούν από το πρόγραμμα SERPENTE που έχει ως στόχο την ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων του δημοσίου διαφόρων τύπων. Συντονιστής του προγράμματος στην Κύπρο είναι το Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών και σε αυτό συμμετέχουν φορείς της τοπικής αυτοδιοίκησης [19]. Δύο παραδείγματα εφαρμογών στην Κύπρο είναι τα ακόλουθα:

1) Δημοτική Βιβλιοθήκη Στροβόλου (κλιματική ζώνη 2)

Το κτίριο κατασκευάστηκε το 1915 και έχει κηρυχτεί ως διατηρητέα οικοδομή. Αρχικά το κτίριο χρησιμοποιείτο ως σχολείο, στην συνέχεια ως σφαγείο και τελικά ως το Δημαρχείο του Στροβόλου μέχρι το 1993 οπότε και εγκαταλείφθηκε. Το 2011 – 2012 το κτίριο ανακαινίσθηκε όπου τα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας που εφαρμόστηκαν είναι θερμομόνωση οροφής πάχους 5cm, εσωτερική θερμομόνωση στις τοιχοποιίες, διπλά γυαλιά στην βόρεια και ανατολική όψη, αντηλιακές μεμβράνες στα υαλοστάσια με δυτικό προσανατολισμό, γεωθερμική αντλία θερμότητας για θέρμανση και ψύξη και ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης της ενέργειας. Το συνολικό κόστος των μέτρων ανήλθε στα €290,000 και ο χρόνος απόσβεσης εκτιμάται ότι θα είναι 4 χρόνια.

2) Ολυμπιακό Κολυμβητήριο Δήμου Γεροσκήπου "Τάσος Παπαδόπουλος" (κλιματική ζώνη 1)

Η αθλητική εγκατάσταση οικοδομήθηκε το 2004 και παρόλο που λήφθηκαν μέτρα θερμομόνωσης στο κτίριο, κανένα μέτρο αποδοτικής θέρμανσης και κλιματισμού δεν λήφθηκε κατά το σχεδιασμό του κτιρίου. Η αύξηση των τιμών της ενέργειας αύξησε σημαντικά το κόστος θέρμανσης της κολυμβητικής δεξαμενής θέτοντας σε κίνδυνο ακόμα και την βιωσιμότητα του κολυμβητηρίου. Το 2008 εγκαταστάθηκαν ηλιακά πλαίσια και γεωθερμική αντλία για μείωση της ζήτησης ενέργειας από συμβατικά καύσιμα. Το αποτέλεσμα ήταν η κατανάλωση πετρελαίου θέρμανσης να μειωθεί κατά 20% (30,000 έως 40,000 λίτρα ανά έτος). Το κόστος του έργου ανήλθε στις €132,000 και ο χρόνος απόσβεσης εκτιμάται ότι θα είναι 4 χρόνια.

4. Πολιτικές και μέτρα για τόνωση των οικονομικώς αποδοτικών ριζικών ανακαινίσεων, περιλαμβανόμενων των σταδιακών ριζικών ανακαινίσεων.

Οι πολιτικές και τα μέτρα που θα δώσουν ώθηση στην κινητοποίηση των επενδύσεων στην ανακαίνιση των υφιστάμενων κτιρίων μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε νομοθετικά μέτρα και πολιτικές, κίνητρα, μέτρα εκπαίδευσης και μέτρα πληροφόρησης. Στην συνέχεια γίνεται μια ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης, ενώ ταυτόχρονα αναγνωρίζονται τα σημεία όπου παρατηρούνται εμπόδια και πως αυτά μπορούν να υπερπηδηθούν.

4.1 Νομοθετικά μέτρα και πολιτικές

Τα κυριότερα νομοθετικά μέτρα που αφορούν την ενεργειακή αναβάθμιση των υφιστάμενων κτιρίων αφορούν πρόνοιες των περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων Νόμων του 2006 έως 2012 και τις κανονιστικές και διοικητικές πράξεις που εκδίδονται δυνάμει αυτού [20]. Οι απαιτήσεις ελάχιστης ενεργειακής απόδοσης συμπεριλαμβάνουν απαιτήσεις για υφιστάμενα κτίρια. Το πρώτο Διάταγμα που εκδόθηκε το 2007 καθιστούσε υποχρεωτική την ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων άνω των 1000τ.μ. που υφίστανται ριζική ανακαίνιση που ουσιαστικά προνοούσε την θερμομόνωση των στοιχείων του κελύφους του κτιρίου στα ίδια επίπεδα με ένα νέο κτίριο [3]. Το 2009 οι ελάχιστες απαιτήσεις αναθεωρήθηκαν και σε αυτές συμπεριλήφθηκε η έκδοση ΠΕΑ με ελάχιστη κατηγορία το Β για κτίρια άνω των 1000τ.μ. που υφίστανται ριζική ανακαίνιση [21]. Το Δεκέμβριο του 2013 εκδόθηκε το Διάταγμα που είναι σε ισχύ σήμερα σύμφωνα με το οποίο οι συντελεστές θερμοπερατότητας μειώνονται κατά 15%, μπαίνει απαίτηση όσον αφορά την εξωτερική σκίαση, ενώ στα υφιστάμενα κτίρια ανεξάρτητου μεγέθους ισχύουν απαιτήσεις για στοιχεία των κτιρίων που τοποθετούνται εκ των υστέρων ή αντικαθίστανται [22].

Παράλληλα από τον Νοέμβριο του 2013 εκδόθηκε Διάταγμα με βάση το οποίο καθορίζονται απαιτήσεις για τεχνικά συστήματα που τοποθετούνται εκ των υστέρων ή αναβαθμίζονται σε υφιστάμενα κτίρια [23]. Οι απαιτήσεις αυτές καθορίζουν την απόδοση ή το μέγεθος συστημάτων θέρμανσης, κλιματισμού, ζεστού νερού χρήσης και μεγάλων συστημάτων κλιματισμού. Επιπλέον, με Διάταγμα που εκδόθηκε τον Ιανουάριο του 2014 με βάση τον περί Προώθησης και Ενθάρρυνσης της Χρήσης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας Νόμος του 2013 απαιτείται η εγκατάσταση πιστοποιημένου εξοπλισμού όσον αφορά τις αντλίες θερμότητας και τον εξοπλισμό που αφορά τα ηλιακά θερμικά, καθώς και ελάχιστη απόδοση των θερμοστρών και λεβήτων βιομάζας [24]. Ο Πίνακας 8 καταγράφει όλα όσα απαιτούνται όταν ένα υφιστάμενο κτίριο υφίσταται ανακαίνιση μεγάλης κλίμακας ή όταν αντικαθίστανται ή τοποθετούνται εκ των υστέρων στοιχεία του κτιρίου και όταν γίνονται προσθήκες σε ένα κτίριο.

Πίνακας 11: Απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης για υφιστάμενα κτίρια

Απαιτείται όταν:	Κτίριο άνω των 1000τ.μ. που υφίσταται ανακαίνιση μεγάλης κλίμακας	Τοποθετείται εκ των υστέρων ή αντικαθίσταται	Είναι μέρος προσθήκης σε υφιστάμενο κτίριο
Απαίτηση			
(1) Κατηγορία ενεργειακής απόδοσης στο Πιστοποιητικό Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίου ίση ή καλύτερη από Β.	√		
(2) Μέγιστος συντελεστής θερμοπερατότητας U τοίχων και στοιχείων της φέρουσας κατασκευής (κολόνες, δοκοί και τοιχία) που συνιστούν μέρος του κελύφους του κτιρίου 0,72 W/m ² K. Επιτρέπεται η υπερκάλυψη του συντελεστή θερμοπερατότητας U για τοίχους θερμικής αποθήκευσης στις περιπτώσεις χρήσης παθητικών ηλιακών συστημάτων (π.χ. τοίχοι Trombe, τοίχοι μεγάλης θερμικής αποθήκευσης)	√	√	√
(3) Μέγιστος συντελεστής θερμοπερατότητας U οριζόντιων δομικών στοιχείων (δάπεδα σε πυλωτή, δάπεδα σε πρόβολο, δώματα, στέγες) και οροφών που συνιστούν μέρος του κελύφους του	√	√	√

κτιρίου 0,63 W/m ² K.			
(4) Μέγιστος συντελεστής θερμοπερατότητας U για δάπεδα υπερκείμενα κλειστού μη θερμαινόμενου χώρου 2,0 W/m ² K.	√	√	√
(5) Μέγιστος συντελεστής θερμοπερατότητας U κουφωμάτων (πόρτες, παράθυρα) που συνιστούν μέρος του κελύφους του κτιρίου 3,23 W/m ² K. Εξαιρούνται οι προθήκες καταστημάτων.	√	√	√
(6) Μέγιστος συντελεστής σκίασης σε κουφώματα (παράθυρα) που συνιστούν μέρος του κελύφους του κτιρίου 0,63. Εξαιρούνται οι προθήκες καταστημάτων.	√	√	√
(7) Σε περίπτωση αντικατάστασης του λέβητα ονομαστικής ισχύς εξόδου 20 έως 100 kW συστήματος θέρμανσης και σε περίπτωση εγκατάστασης συστήματος θέρμανσης με λέβητα ονομαστικής ισχύς εξόδου 20 έως 100 kW η ωφέλιμη απόδοση του λέβητα στο 100% της ονομαστικής ωφέλιμης ισχύος εξόδου δεν είναι λιγότερη από 92%.		√	√
(8) Σε περίπτωση εγκατάστασης συστήματος κλιματισμού διαμεμένου τύπου χωρίς αεραγωγούς ονομαστικής ισχύς εξόδου έως 12 kW (α) η κατηγορία ενεργειακής απόδοσης κατά την θέρμανση είναι τουλάχιστον Α (εποχιακός συντελεστής απόδοσης (SCOP) είναι μεγαλύτερος από 3.4) (β) η κατηγορία ενεργειακής απόδοσης κατά την ψύξη είναι τουλάχιστον Δ (εποχιακός βαθμός ενεργειακής απόδοσης (SEER) είναι μεγαλύτερος από 3.6)		√	√
(9) Σε περίπτωση αντικατάστασης		√	√

συστήματος εξαερισμού και σε περίπτωση εγκατάστασης συστήματος εξαερισμού σε υφιστάμενο κτίριο του οποίου η δυναμικότητα υπερβαίνει τα 500 λίτρα αέρα ανά δευτερόλεπτο, εγκαθίσταται σύστημα ανάκτησης θερμότητας.			
(10) Η εγκατάσταση και η αντικατάσταση ηλιακού συστήματος για την ικανοποίηση των αναγκών σε ζεστό νερό χρήσης σε υφιστάμενα κτίρια και κτιριακές μονάδες πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τον Τεχνικό Οδηγό Ηλιακών Συστημάτων και σύμφωνα με τους όρους που θέτει η αρμόδια Πολεοδομική Αρχή.		√	√
(11) Σε περίπτωση εγκατάστασης λέβητα και θερμάστρα βιομάζας χρησιμοποιείται εξοπλισμός που επιτυγχάνει απόδοση μετατροπής τουλάχιστον 85%		√	√
(12) Σε περίπτωση εγκατάστασης αντλίας θερμότητας πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις οικολογικής σήμανσης που θεσπίστηκαν στην απόφαση 2007/142/ΕΚ της Επιτροπής		√	√
(13) Όσον αφορά την ηλιακή θερμική ενέργεια χρησιμοποιείται πιστοποιημένος εξοπλισμός που βασίζονται σε ευρωπαϊκά πρότυπα, περιλαμβανομένων οικολογικών σημάτων, ενεργειακών σημάτων και άλλων τεχνικών σημάτων		√	√

Οι νομοθετικές απαιτήσεις από μόνες τους δεν προωθούν την αύξηση των ανακαινίσεων, καθώς ενεργοποιούνται μόνο και εφόσον στα κτίρια αυτά γίνουν εργασίες ανακαίνισης στο κέλυφος ή σε καθορισμένα στοιχεία του κτιρίου όπως ορίζονται πιο πάνω. Αντίθετα σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να λειτουργούν αποτρεπτικά, καθώς αυξάνουν το κόστος για τον ιδιοκτήτη που συνήθως δεν έχει όλα τα δεδομένα που θα του επιτρέψουν να έχει μια εκ των προτέρων εκτίμηση των βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων οικονομικών και άλλων ωφελειών. Η παρουσίαση οικονομικά αποδοτικών προσεγγίσεων στο κεφάλαιο 3 σκοπό έχει να βελτιώσει την γνώση στον τομέα αυτό. Ωστόσο, βασίζεται σε τυπικά κτίρια και αναγνωρίζεται η ανάγκη για ανάλυση των

οικονομικών και άλλων ωφελειών ανά περίπτωση από άτομα που έχουν την κατάρτιση να το πράξουν με ανεξάρτητο τρόπο.

Επίσης, σύμφωνα με τροποποίηση που έγινε το 2012 στους περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων Νόμους για κάθε κτίριο που υφίσταται ανακαίνιση μεγάλης κλίμακας πρέπει να μελετάται και να λαμβάνεται υπόψη η τεχνική, περιβαλλοντική και οικονομική σκοπιμότητα εγκατάστασης εναλλακτικών συστημάτων παραγωγής ενέργειας (φωτοβολταϊκά, ηλιακά, γεωθερμικές αντλίες κ.λπ.) πριν την έναρξη της ανακαίνισης [20]. Η Υπηρεσία Ενέργειας αναγνωρίζοντας ότι υπάρχει σύνδεση μεταξύ της εγκατάστασης εναλλακτικών συστημάτων παραγωγής ενέργειας και των άλλων μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας προγραμματίζει την έκδοση υπολογιστικού εργαλείου όπου θα είναι δυνατός ο υπολογισμός των οικονομικών ωφελειών για μεμονωμένα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας, για ΑΠΕ και για συνδυασμό μέτρων. Ο χρήστης θα μπορεί να υπολογίσει αποτελέσματα τόσο στον κύκλο ζωής του κτιρίου όσο και τον χρόνο απόσβεσης. Στόχος είναι το εργαλείο να χρησιμοποιείται από Ειδικευμένους Εμπειρογνώμονες για την έκδοση συστάσεων που συνοδεύουν το ΠΕΑ, από μελετητές που πραγματοποιούν μελέτες για εγκατάσταση εναλλακτικών συστημάτων παραγωγής ενέργειας, από Ενεργειακούς Ελεγκτές κτιρίων και Επιθεωρητές συστημάτων κλιματισμού και θέρμανσης.

Το ΠΕΑ, σύμφωνα με το Νόμο, απαιτείται κατά την πώληση και ενοικίαση κτιρίων και κτιριακών μονάδων, ενώ αντίγραφο του πρέπει να δίδεται στον νέο ενοικιαστή ή αγοραστή [20]. Επίσης θα πρέπει στις εμπορικές διαφημίσεις κτιρίων που ενοικιάζονται ή πωλούνται θα πρέπει να αναγράφεται η ενεργειακή κατηγορία [20]. Ωστόσο, η έκδοση ΠΕΑ για σκοπούς πώλησης και ενοικίασης παραμένει σε χαμηλά επίπεδα. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι την περίοδο 2010 – 2013 κατατέθηκαν στο Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας 25,652 πωλητήρια έγγραφα (δεν είναι γνωστό ποιος αριθμός αφορά οικόπεδα, αποθήκες κ.λπ. για τα οποία δεν απαιτείται η έκδοση ΠΕΑ), ενώ την ίδια περίοδο εκδόθηκαν μόλις 1,244 ΠΕΑ για υφιστάμενα κτίρια. Τα ΠΕΑ για υφιστάμενα κτίρια αποτελούν το 7% όλων των ΠΕΑ που έχουν εκδοθεί [25]. Αυτό μπορεί να αποδοθεί στους εξής λόγους:

- i. Η απουσία νομοθεσίας που να συνδέει το ΠΕΑ με το αγοραπωλητήριο έγγραφο και το συμβόλαιο ενοικίασης.
- ii. Η έλλειψη ενημέρωσης των υποψήφιων αγοραστών ή ενοικιαστών κτιρίων για το ΠΕΑ

- iii. Η δυσκολία των υποψήφιων αγοραστών ή ενοικιαστών κτιρίων, των ιδιοκτητών και των επαγγελματιών της αγοράς ακινήτων να «μεταφράσουν» τα δεδομένα του ΠΕΑ σε κόστος λειτουργίας του κτιρίου

Τα πιο πάνω εμπόδια δεν επιτρέπουν στο ΠΕΑ να αποκτήσει την πλήρη δυναμική του ως δείκτης που θα επηρεάσει την αξία των ακινήτων και εντέλει θα δώσει ώθηση στην ενεργειακή αναβάθμιση των υφιστάμενων κτιρίων. Για την βελτίωση της κατάστασης θα εντατικοποιηθεί ο έλεγχος εφαρμογής της νομοθεσίας και η ενημέρωση όλων των ενδιαφερόμενων μερών. Ο τροποποίηση του Νόμου το 2012 που επιτρέπει την επιβολή διοικητικών προστίμων από μέρους του Υπουργείου Ενέργειας σε περίπτωση που δεν υπάρχει ΠΕΑ στην πώληση και στην ενοικίαση είναι ένα ακόμα εργαλείο που θα βοηθήσει στην καλύτερη επιβολή του νόμου.

Η υποχρεωτική περιοδική επιθεώρηση των συστημάτων κλιματισμού και θέρμανσης είναι ακόμα ένα μέτρο που μπορεί να βοηθήσει στην ενεργειακή αναβάθμιση των υφιστάμενων κτιρίων. Η επιθεώρηση είναι υποχρεωτική για συστήματα θέρμανσης με λέβητα ονομαστικής ισχύος εξόδου άνω των 20 kW και για συστήματα κλιματισμού ονομαστικής ισχύος εξόδου άνω των 12 kW ή που αθροιστικά σε ένα κτίριο η ονομαστική ισχύς εξόδου υπερβαίνει τα 50 kW [20]. Η επιθεώρηση διεξάγεται από Επιθεωρητές Συστημάτων Κλιματισμού ή Επιθεωρητές Συστημάτων Θέρμανσης ανάλογα με την περίπτωση. Στόχος της επιθεώρησης είναι να αναγνωρίσει προβλήματα στην διαστοσολόγηση, συντήρηση και λειτουργία του συστήματος που οδηγούν σε σπατάλη ενέργειας και να δώσει συστάσεις μέσα σε τεχνικά και οικονομικά πλαίσια για εξοικονόμηση. Το 2014 προγραμματίζεται η αναθεώρηση του Οδηγού Επιθεώρησης του Συστήματος Θέρμανσης και του Οδηγού Επιθεώρησης του Συστήματος Κλιματισμού, δηλαδή της μεθόδου που ακολουθείται στην επιθεώρηση με σκοπό να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση στο θέμα της υπερδιαστοσολόγησης.

Ο ενεργειακό έλεγχος έρχεται να προσφέρει μια πιο ολιστική προσέγγιση σε σχέση με του τρεις άλλους ανεξάρτητους εμπειρογνώμονες στον τομέα της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων (Ειδικευμένοι Εμπειρογνώμονες, Επιθεωρητές Συστημάτων Κλιματισμού και Επιθεωρητές Συστημάτων Θέρμανσης), καθώς πρέπει να βασίζεται σε επικαιροποιημένα και μετρήσιμα λειτουργικά δεδομένα ως προς την κατανάλωση ενέργειας στο κτίριο και να περιλαμβάνει λεπτομερή επισκόπηση των χαρακτηριστικών της κατανάλωσης αυτής. Η εκπαίδευση και η

αδειοδότηση ενεργειακών ελεγκτών ξεκίνησε το δεύτερο εξάμηνο του 2013. Ο περιοδικός ενεργειακός έλεγχος θα γίνει υποχρεωτικός για τις μεγάλες επιχειρήσεις, αφού μέχρι την 5^η Δεκεμβρίου 2015 πρέπει να έχουν διεξάγει ενεργειακό έλεγχο και ακολούθως ανά τετραετία [1]. Καθώς οι μεγάλες επιχειρήσεις αποτελούν μικρό μέρος των Κυπριακών επιχειρήσεων, ο αριθμός των ενεργειακών ελέγχων που θα διεξαχθούν θα καθοριστεί από την ζήτηση και την προσφορά που θα υπάρξει στην αγορά. Για τον λόγο αυτό χρειάζεται μεγαλύτερη ενημέρωση προς τους ιδιοκτήτες κτιρίων για τα οφέλη που μπορούν να προκύψουν από τον ενεργειακό έλεγχο. Χρειάζεται η προώθηση του από τα φυσικά και νομικά πρόσωπα που προσφέρουν ενεργειακούς ελέγχους ως ένα προϊόν που μπορεί να σχεδιαστεί στα μέτρα του ιδιοκτήτη ανάλογα με τις οικονομικές και τεχνικές του ανάγκες. Οι Κανονισμοί που αφορούν τους Πάροχους Ενεργειακών Υπηρεσιών (ΠΕΥ) που εκδόθηκαν τον Απρίλιο του 2014 αναμένεται να αυξήσουν την εμπιστοσύνη μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών για τους ενεργειακούς ελέγχους και τους εναλλακτικούς τρόπους χρηματοδότησης μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας που απορρέουν από τον ενεργειακό έλεγχο όπως οι Συμβάσεις Ενεργειακής Απόδοσης (ΣΕΑ) [26].

Διάγραμμα 8: Νομοθετικές ρυθμίσεις που προωθούν την ενεργειακή αναβάθμιση των υφιστάμενων κτιρίων



Το άρθρο 5 της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση υποχρεώνει τα κράτη μέλη να ανακαινίζουν το 3% του συνολικού εμβαδού των κτιρίων που είναι ιδιόκτητα και χρησιμοποιούνται από κεντρικές κυβερνητικές αρχές [1]. Οι ανακαινίσεις θα πρέπει να γίνονται προκειμένου να τουλάχιστον να εκπληρώνονται οι απαιτήσεις ελάχιστης ενεργειακής απόδοσης. Το ποσοστό του 3% υπολογίζεται επί του συνολικού εμβαδού δαπέδων των κτιρίων με συνολικό ωφέλιμο δαπέδου πέραν των 500τ.μ. Το όριο θα μειωθεί στα 250τ.μ. από τις 9 Ιουλίου 2015. Σημειώνεται ότι σε περίπτωση που σε ένα δεδομένο έτος ανακαινισθεί ποσοστό μεγαλύτερο του 3%, τότε το πλεονάζον ποσοστό μπορεί να συνυπολογίζεται στα τρία προηγούμενα ή επόμενα έτη. Το μέτρο αυτό αναμένεται να νομοθετηθεί εντός του 2014 με την ψήφιση του προτεινόμενου νόμου για εναρμόνιση με την Οδηγία 2012/27/ΕΕ, ενώ ήδη από τις 5 Ιουνίου 2013 με απόφαση του Υπουργικού Συμβουλίου έχει εξουσιοδοτηθεί ο Υπουργός Συγκοινωνιών και Έργων να υποβάλει ολοκληρωμένο πρόγραμμα για ενεργειακή απόδοση των κυβερνητικών κτιρίων [27].

Για την υλοποίηση του εν λόγω μέτρου έχει δημιουργηθεί ομάδα εργασίας που αποτελείται από τους ακόλουθους φορείς:

- i. Υπηρεσία Ενέργειας του Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού
- ii. Τμήμα Δημοσίων Έργων του Υπουργείου Συγκοινωνιών και Έργων
- iii. Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών του Υπουργείου Συγκοινωνιών και Έργων
- iv. Τμήμα Εσωτερικού Ελέγχου του Υπουργείου Συγκοινωνιών και Έργων
- v. Επιστημονικό και Τεχνικό Επιμελητήριο Κύπρου (ΕΤΕΚ)

Ως πρώτο βήμα έχει καταρτιστεί και δημοσιοποιηθεί στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Ενέργειας κατάλογος των κτιρίων με τίτλο «Μητρώο ιδιόκτητων κυβερνητικών κτιρίων» [13]. Στον κατάλογο έχουν καταγραφεί 151 κτίρια εκ των οποίων μόνο τα 5 έχουν ενεργειακή κατηγορία στο ΠΕΑ Β ή Α. Υπολογίζεται ότι για την περίοδο 2014 – 2020 θα πρέπει να ανακαινισθούν συνολικά πέραν των 120,000 τ.μ. εμβαδού δημοσίων κτιρίων. Το επόμενο βήμα είναι να αξιολογηθούν τα κτίρια από ενεργειακής και τεχνικής άποψης αφού πρώτα αποκλειστούν κτίρια που έχουν κλείσει τον κύκλο ζωής τους. Για την αξιολόγηση των κτιρίων θα χρησιμοποιηθούν τα ΠΕΑ και οι συστάσεις που τα συνοδεύουν ή ο ενεργειακός έλεγχος ή και τα δύο μαζί ανάλογα με την περίπτωση. Το Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών έχει αναλάβει τον συντονισμό για την έκδοση ΠΕΑ σε κτίρια που ανήκουν και χρησιμοποιούνται από δημόσιες αρχές. Η εργασία αυτή έχει ήδη ξεκινήσει για τρία κτίρια που θα αναβαθμιστούν ενεργειακά στα πλαίσια του διασυνοριακού προγράμματος Ελλάδα –

Κύπρος με τίτλο «ΕΝΕΡΓΕΙΝ» που συγχρηματοδοτείται από Ευρωπαϊκούς και εθνικούς πόρους. Η ομάδα εργασίας εξετάζει ταυτόχρονα και τους διάφορους τρόπους χρηματοδότησης. Η συγχρηματοδότηση από Ευρωπαϊκά προγράμματα και η χρηματοδότηση από ΣΕΑ είναι ανάμεσα στους τρόπους που εξετάζονται. Μέχρι το τέλος του 2014 προγραμματίζεται η προκήρυξη από το Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών, προσφορών για ενεργειακή αναβάθμιση δύο δημοσίων κτιρίων μέσω ΣΕΑ. Η υλοποίηση τέτοιων έργων παρουσιάζει αρκετά εμπόδια που πρέπει να ξεπεραστούν. Τα πιο σημαντικά είναι τα πιο κάτω:

- i. Η απουσία νομοθεσίας που να ρυθμίζει το πλαίσιο σε συμπράξεις δημοσίου και ιδιωτικού τομέα.
- ii. Η έλλειψη επαρκών και επιβεβαιωμένων μετρήσεων όσον αφορά την κατανάλωση ενέργειας στα κτίρια.
- iii. Η συνήθης πρακτική που ακολουθείται στις δημόσιες συμβάσεις όπου το έργο δίδεται στον προσφοροδότη με την χαμηλότερη τιμή.
- iv. Τα μακροχρόνια συμβόλαια συντήρησης που υπάρχουν σε πολλά δημόσια κτίρια.

Η έκδοση των Κανονισμών για τους ΠΕΥ που αναφέρονται πιο πάνω, θα καθορίζει τις ελάχιστες πρόνοιες των ΣΕΑ και αναμένεται να βοηθήσουν δημόσιο και ιδιωτικό τομέα στο να ξεπεράσουν τους υφιστάμενους ρυθμιστικούς και διαδικαστικούς φραγμούς. Όσον αφορά το θέμα των μετρήσεων, οι Λειτουργοί Εξοικονόμησης Ενέργειας αποτελούν ήδη μια σημαντική πηγή πληροφόρησης ως προς την ενεργειακή κατάσταση των κυβερνητικών κτιρίων μέσω των ετήσιων εκθέσεων που ετοιμάζουν (περισσότερες πληροφορίες για τους Λειτουργούς Εξοικονόμησης δίδονται στην παράγραφο 4.4). Για πιο ακριβείς μετρήσεις της κατανάλωσης ενέργειας το Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών έχει εγκαταστήσει έξυπνους μετρητές στα κτίρια που θα εφαρμοσθούν η ΣΕΑ, ενώ ταυτόχρονα προγραμματίζει την εγκατάσταση έξυπνων μετρητών και σε ακόμη εκατό δημόσια κτίρια. Επιπρόσθετα μέσω των διαρθρωτικών προγραμμάτων το Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών προγραμματίζει την αναβάθμιση των συστημάτων διαχείρισης 15 κτιρίων σε συστήματα ενεργειακής διαχείρισης κτιρίων και στην κεντρική τους διασύνδεση για παρακολούθηση, ρύθμιση και έλεγχο των παραμέτρων λειτουργίας του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού. Επίσης, με την τελευταία τροποποίηση που έγινε στους περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων Νόμους του 2006 έως 2012 προνοείται ως εναλλακτική επιλογή η έκδοση ΠΕΑ στα κτίρια του δημοσίου που τα επισκέπτεται κοινό με βάση την μετρούμενη κατανάλωση ενέργειας, κάτι που μπορεί να αύξησει τα διαθέσιμα δεδομένα όσον αφορά την σχέση πραγματικής

κατανάλωσης και συμπεριφοράς των χρηστών [20]. Το μέτρο αυτό δεν έχει εφαρμοσθεί ακόμα, καθώς προηγείται η δημιουργία μεθόδου υπολογισμού με βάση την μετρούμενη κατανάλωση ενέργειας.

Ο περί Προώθησης και Ενθάρρυνσης της Χρήσης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας Νόμος του 2013 προνοεί ότι κάθε υφιστάμενο δημόσιο κτίριο που υποβάλλετε σε ανακαίνιση μεγάλης κλίμακας πρέπει να διαδραματίζει υποδειγματικό ρόλο [28]. Ο Υπουργός Ενέργειας δύναται με διάταγμα του να καθορίζει τους όρους και τις προϋποθέσεις με τις οποίες τα δημόσια κτίρια θα διαδραματίζουν αυτό το ρόλο, οι οποίοι μπορούν να περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων την μετατροπή τους σε κτίρια με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας και την εκμίσθωση της στέγης τους από τρίτους για εγκατάσταση συστημάτων παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ.

Για την μεγαλύτερη διείσδυση συστημάτων ΑΠΕ στα υφιστάμενα κτίρια απαιτείται αύξηση της εμπιστοσύνης των ιδιοκτητών προς τα συστήματα αυτά. Η πιστοποίηση εγκαταστατών που έχουν καθορισμένα προσόντα και γνώσεις σκοπό έχει την μείωση αστοχιών που οφείλονται στην εγκατάσταση. Με Κανονισμούς που δημοσιεύθηκαν τον Ιανουάριο του 2014 προνοείτε η δημιουργία μητρώου πιστοποιημένων εγκαταστατών μικρών συστημάτων ΑΠΕ για τις ακόλουθες κατηγορίες:

- i. Εγκαταστάτες λεβήτων και θερμαστών βιομάζας
- ii. Εγκαταστάτες αντλιών θερμότητας
- iii. Εγκαταστάτες ηλιακών θερμικών

Τα προσόντα των εγκαταστατών διαφέρουν ανάλογα με την κατηγορία, όμως σε όλες τις περιπτώσεις προϋπόθεση είναι να είναι εγκαταστάτες τεχνικών συστημάτων δηλαδή συμβατικών συστημάτων κλιματισμού ή θέρμανσης. Με τον τρόπο αυτό γίνεται συσχέτιση με τον περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων Νόμο του 2006 έως 2012 , όπου προνοείτε ότι η εγκατάσταση συστημάτων θέρμανσης και συστημάτων κλιματισμού σε υφιστάμενα κτίρια γίνεται από εγκαταστάτες [20].

Πέραν των νομοθετικών μέτρων το Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών ως το αρμόδιο τμήμα για τις μηχανολογικές και ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις στα κτίρια των κεντρικών κυβερνητικών

αρχών, και φορείς του δημόσιου που διαχειρίζονται μεγάλο αριθμό κτιρίων εφαρμόζουν συγκεκριμένες πολιτικές που σκοπό έχουν την πιο αποδοτική χρήση ενέργειας. Το Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών εφαρμόζει μέτρα συντήρησης των συστημάτων κλιματισμού και θέρμανσης που στόχο έχουν την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας, ενώ κατά περιόδους εκδίδει εγκυκλίους προς τους δημόσιους υπαλλήλους για την ορθή λειτουργία των συστημάτων αυτών [29]. Στα πλαίσια των Διαρθρωτικών Ταμείων της περιόδου 2014 – 2020 το Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών έχει σε συνεννόηση με το Υπουργείο Ενέργειας υποβάλει πρόταση για την εγκατάσταση συστημάτων αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας σε παγοκυψέλες. Η εγκατάσταση θα γίνει σε δύο κτίρια του δημοσίου και στόχο έχει να διερευνηθούν οι δυνατότητες μετατόπισης του ηλεκτρικού φορτίου κατά τους θερινούς μήνες.

Οι Τεχνικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Παιδείας και Πολιτισμού που είναι αρμόδιες για τα σχολικά κτίρια έχουν εφαρμόσει τα ακόλουθα μέτρα:

- i. Αυτοματισμοί στον φωτισμό
- ii. Εγκατάσταση αποδοτικών λαμπτήρων
- iii. Επιλεκτική χρήση φωτισμού στις αίθουσες διδασκαλίας
- iv. Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων σε 114 σχολεία συνολικής ισχύς 1MW.
- v. Πρόγραμμα βελτίωσης των συστημάτων κεντρικής θέρμανσης

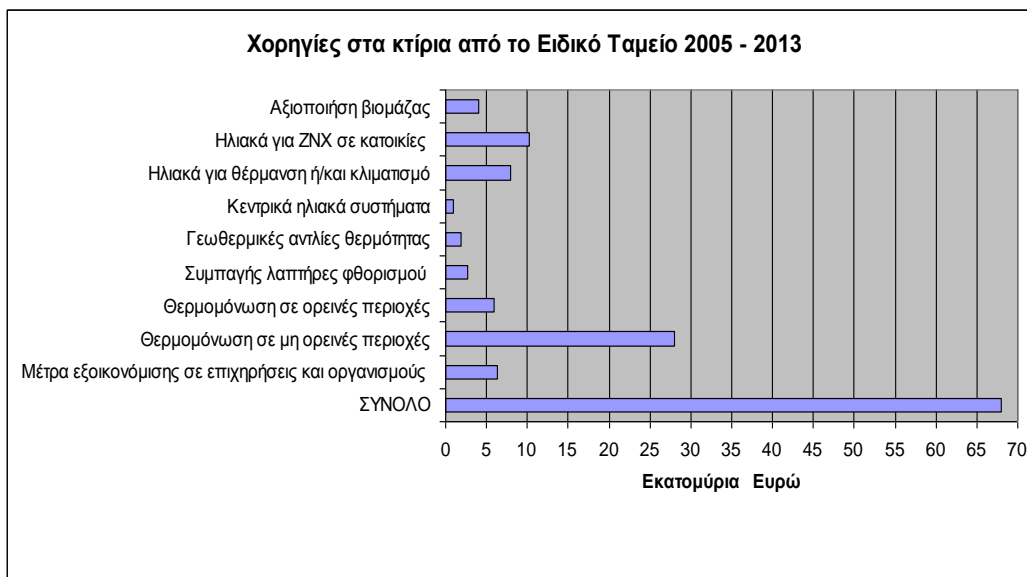
Στους βραχυπρόθεσμους προγραμματισμούς του Υπουργείου Παιδείας και Πολιτισμού είναι η βελτίωση της θερμικής άνεσης στα υφιστάμενα σχολεία μέσω θερμομόνωσης των οροφών, και την τοποθέτηση εξωτερικών σκιάστρων και η εγκατάσταση κεντρικού συστήματος παρακολούθησης της ηλεκτρικής ενέργειας από τα φωτοβολταϊκά που θα βοηθήσει στην εξέταση για την εγκατάσταση και άλλων συστημάτων. Στους μακροπρόθεσμους προγραμματισμούς είναι η τεχνικοοικονομική μελέτη του υφιστάμενου φωτισμού με φωτισμό τεχνολογίας LED, η εγκατάσταση συστημάτων ηλιακής θέρμανσης όπου είναι τεχνικά εφικτό και οικονομικά βιώσιμο και η μελέτη και ο σχεδιασμός ενός σχολείου μηδενικής κατανάλωσης [15].

Στην τοπική αυτοδιοίκηση 15 Δήμοι και 2 Κοινότητες εφαρμόζουν Σχέδιο Δράσης για την Βιώσιμη Ενέργειας (ΣΔΒΕ) ενώ άλλες 4 Κοινότητες βρίσκονται στο στάδιο καταρτισμού ενός τέτοιου σχεδίου. Οι τοπικές αρχές που υλοποιούν ΣΔΒΕ στοχεύουν στην μείωση εκπομπών CO₂ σε ποσοστό

μεγαλύτερο του 20% στην επικράτεια τους μέχρι το 2020, μέσω δράσεων αύξησης της ενεργειακής απόδοσης και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Για τον καταρτισμό και την υλοποίηση των ΣΔΒΕ λαμβάνουν τεχνική υποστήριξη από το Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών μέσω της συμμετοχής τους σε Ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες (Σύμφωνο των Δημάρχων, Σύμφωνο των Νήσων και Ευρωπαϊκό Ενεργειακό Βραβείο). Στα ΣΔΒΕ αναφέρονται ότι προγραμματίζονται μέτρα εξοικονόμησης και ΑΠΕ στα κτίρια των τοπικών αρχών. Ωστόσο, δύσκολη αναμένεται να είναι η επέκταση αυτών των μέτρων και στα ιδιωτικά κτίρια, καθώς οι τοπικές αρχές έχουν περιορισμένες αρμοδιότητες για υιοθέτηση και στήριξη ενεργειακών ανακαινίσεων. Για τον λόγο αυτό τουλάχιστον οι Δήμοι και οι Κοινότητες που έχουν αναλάβει δεσμευτικούς στόχους θα πρέπει να υιοθετήσουν κίνητρα και μέτρα που θα κινητοποιήσουν εντονότερα τις ενεργειακές ανακαινίσεις εντός των ορίων τους όπως ταχύτερες αδειοδοτικές διαδικασίες και μείωση στα τέλη και τους φόρους. Θα πρέπει ακόμα να εξεταστεί το ενδεχόμενο δημιουργίας ταμείου στήριξης τέτοιων επενδύσεων το οποίο θα μπορούσε να τροφοδοτείται από εξοικονομήσεις που προκύπτουν από την εφαρμογή του ΣΔΒΕ, χορηγίες και ακόμα και την επιβολή τέλους στους Δημότες και τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στο Δήμο. Βέβαια σε κάθε τοπική αρχή τα μέτρα πρέπει να εξεταστούν με βάση τους οικονομικούς, ανθρώπινους και άλλους πόρους που διαθέτει. Η εφαρμογή κάποιων μέτρων και κινήτρων μπορεί ακόμα και να προσκρούει στο νομοθετικό πλαίσιο που ρυθμίζει την λειτουργία των τοπικών αρχών και θα πρέπει να εξεταστούν εναλλακτικές λύσεις.

4.2 Κίνητρα

Τα σχέδια χορηγιών του Ειδικού Ταμείου ΑΠΕ και ΕΞΕ θεωρούνται ως ένα πολύ σημαντικό μέτρο για την επίτευξη των στόχων της Κύπρου στον τομέα της εξοικονόμησης ενέργειας και των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Τα σχέδια χορηγιών τέθηκαν σε εφαρμογή τον Φεβρουάριο του 2004 και από την εφαρμογή τους μέχρι το τέλος του 2013 χορηγήθηκαν συνολικά 100 εκ. ευρώ για επενδύσεις που έγιναν από φυσικά και νομικά πρόσωπα και φορείς του δημοσίου τομέα που ασκούν οικονομική δραστηριότητα [30]. Εκτιμάται ότι 67 εκ. ευρώ δόθηκαν ως οικονομικό κίνητρο για την εφαρμογή μέτρων ΑΠΕ και ΕΞΕ στα κτίρια όπως θερμομονώσεις, κουφώματα, ενεργειακά αποδοτικός φωτισμός, ανάκτηση θερμότητας, αυτοματισμοί και συστήματα ΑΠΕ στον κλιματισμό και την θέρμανση [30]. Το Διάγραμμα 9 δείχνει την κατανομή των χορηγιών του Ταμείου μέχρι σήμερα (δεν συμπεριλαμβάνονται οι χορηγίες που δόθηκαν για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών). Τα έσοδα του Ταμείου προέρχονται από την επιβολή ενεργειακού τέλους της τάξης του 0,50 ευρώ-σεντ ανά κιλοβατώρα στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σε όλους του τελικούς καταναλωτές.

Διάγραμμα 9: Χορηγίες του Ειδικού Ταμείου ΑΠΕ και ΕΞΕ στον τομέα των κτιρίων

Από το 2008, που τέθηκαν σε εφαρμογή οι απαιτήσεις ελάχιστης ενεργειακής απόδοσης, το Ταμείο χορηγεί μέτρα εξοικονόμησης μόνο σε υφιστάμενα κτίρια και συστήματα ΑΠΕ για θέρμανση και ψύξη σε νέα και υφιστάμενα κτίρια. Οι εξοικονομήσεις ενέργειας που θα επιτευχθούν στο κύκλο ζωής των κτιρίων με την εφαρμογή μέτρων που χρηματοδοτήθηκαν από το Ειδικό Ταμείο υπολογίζονται ότι θα είναι 1 εκ. ΤΙΠ. Ωστόσο, δεν έχει γίνει μέχρι στιγμής εκτίμηση των επιπτώσεων που είχαν τα σχέδια αυτά σε διάφορες πτυχές της οικονομίας όπως η αύξηση των θέσεων εργασίας, η επίδραση στα έσοδα το κράτους από φορολογίες και η ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων.

Τα νέα σχέδια χορηγιών που ετοιμάστηκαν για την περίοδο 2014 – 2020 έχουν στόχο να προωθήσουν τις οικονομικά βέλτιστες λύσεις εξοικονόμησης ενέργειας για τους ιδιοκτήτες των κτιρίων μέσω διάφανων και αξιόπιστων διαδικασιών, αλλά ταυτόχρονα την όσο το δυνατό καλύτερευση των μακροοικονομικών δεικτών της χώρας. Οι πιο σημαντικές νέες πρόνοιες που εισάγονται στα σχέδια είναι:

- ✓ Χορηγία σωρευτικών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας και ΑΠΕ στα κτίρια αντί μεμονωμένων μέτρων
- ✓ Αξιολόγηση του κτιρίου από ανεξάρτητο εμπειρογνώμονα (Ενεργειακό Ελεγκτής, Ειδικευμένος Εμπειρογνώμονας, Επιθεωρητής ανάλογα με την περίπτωση) πριν την λήψη μέτρων

- ✓ Προώθηση των κτιρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση
- ✓ Αυξημένη χορηγία για τους ευάλωτους καταναλωτές
- ✓ Συμπερίληψη κοινοτικών πόρων στην χρηματοδότηση

Τα φωτοβολταϊκά ξεκίνησαν να εγκαθίστανται στα κτίρια το 2005 με τις χορηγίες του Ειδικού Ταμείου επί του κόστους εγκατάστασης και της παραγόμενης ενέργειας. Η μείωση στις τιμές των φωτοβολταϊκών και η αύξηση της τιμής του ηλεκτρικού ρεύματος έχει στρέψει το μοντέλο ανάπτυξης των συστημάτων αυτών σε μεθόδους σύζευξης της παραγωγής με την κατανάλωση, γεγονός που αναμένεται να δώσει παράλληλη ώθηση στην εγκατάσταση έξυπνων μετρητών και μπαταριών. Το 2013 ξεκίνησε πρόγραμμα εγκατάστασης φωτοβολταϊκών συστημάτων μέχρι 3kW με την μέθοδο του συμψηφισμού (net metering) σε κατοικίες και κτίρια που αποτελούν έδρα αρχών της τοπικής αυτοδιοίκησης. Παρόλο που δεν υπάρχει οποιαδήποτε χορηγία το πρόγραμμα γνώρισε μεγάλο ενδιαφέρον με αποτέλεσμα να εξαντληθούν οι 3,000 διαθέσιμες άδειες για το πρώτο έτος. Για τους ευάλωτους καταναλωτές, που χρεώνονται με ειδική μειωμένη διατίμηση του ηλεκτρικού ρεύματος, εγκαταστάθηκαν συστήματα σε 2,000 κατοικίες με εφάπαξ χορηγία €900 για κάθε εγκαταστημένο kW. Σε εμπορικά κτίρια υπάρχει η δυνατότητα εγκατάστασης φωτοβολταϊκών για αυτοπαραγωγή δηλαδή η παραγωγή να γίνεται αποκλειστικά και μόνο για ίδια χρήση χωρίς να εγχέεται στο δίκτυο. Τα σχέδια αυτά θα συνεχιστούν και το 2014.

Η σταδιακή και η ριζική ανακαίνιση σε υφιστάμενα κτίρια και η αύξηση της ενεργειακής τους απόδοσης μειώνει το λειτουργικό κόστος για τα επόμενα χρόνια. Κτίρια που διατίθενται προς πώληση και ενοικίαση έχουν ένα επιπλέον κίνητρο για να λάβουν μέτρα εξοικονόμησης, καθώς μπορούν με τον τρόπο αυτό να διαφοροποιηθούν στην αγορά ακινήτων και να αποκτήσουν συγκριτικό πλεονέκτημα. Το ΠΕΑ είναι ένας αξιόπιστος τρόπος για την απεικόνιση της ενεργειακής αναβάθμισης. Στα προβλήματα που αναφέρονται στην παράγραφο 1 του κεφαλαίου αυτού για την καθιέρωση του ΠΕΑ στην συνείδηση των καταναλωτών, έρχεται να προστεθεί και η οικονομική κρίση που έπληξε την αγορά ακινήτων. Ο μεγάλος αριθμός αδιάθετων κτιρίων και η μείωση των οικογενειακών εισοδημάτων προκάλεσε την επικέντρωση της αγοράς στην μείωση των τιμών αγοράς και ενοικίου αγνοώντας το λειτουργικό κόστος. Η αλλαγή στο οικονομικό περιβάλλον και η δημιουργία μια πιο ανταγωνιστικής αγοράς στην πώληση και ενοικίαση ακινήτων θα δώσει μεγαλύτερη ώθηση στο ρόλο της ενεργειακής απόδοσης.

Το άρθρο 19 της Οδηγίας 2027/12/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση προνοεί την αξιολόγηση και την λήψη μέτρων για την απάλειψη ρυθμιστικών και μη ρυθμιστικών φραγμών που αποτρέπουν ιδιοκτήτες ενοικιαζόμενων κτιρίων να λάβουν μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας [1]. Κυριότεροι φραγμοί στην κινητοποίηση των ιδιοκτητών για ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων που ενοικιάζουν είναι:

- i. Τα μακροχρόνια συμβόλαια μίσθωσης
- ii. Η ετεροβαρής σημασία που έχει σε ορισμένους τύπους κτιρίων συγκεκριμένη ιδιότητα στην αξία του ακινήτου όπως για παράδειγμα η τοποθεσία σε εστιατόρια και καταστήματα
- iii. Η ελεγχόμενη αύξηση στα ενοίκια για κατοικίες και καταστήματα σύμφωνα με τις ρυθμίσεις του περί Ενοικιοστασίου Νόμο [30]
- iv. Η έλλειψη χρηματοδότησης

Για να υπερπηδηθούν τα εμπόδια πρέπει να προωθηθούν εναλλακτικοί τρόποι μίσθωσης που να δίδουν κίνητρα στον ιδιοκτήτη. Πιο κάτω παρατίθενται μερικά παραδείγματα πρακτικών που εφαρμόζονται σε άλλες χώρες για κινητοποίηση των ιδιοκτητών που ενοικιάζουν κτίρια:

- i. Η συμπερίληψη στα συμβόλαια ενοικίασης όρους που προωθούν την ενεργειακή αναβάθμιση, όπως την αύξηση του ενοικίου μετά από την χρηματοδότηση και εφαρμογή μέτρων από τον ιδιοκτήτη. Η αύξηση του ενοικίου είναι σε συνάρτηση με την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας που θα επιφέρουν τα μέτρα εξοικονόμησης, οι λεπτομέρειες της οποίας συμφωνούνται μεταξύ των δύο μερών.
- ii. Η ενεργειακή κατηγορία του ΠΕΑ περιλαμβάνεται στους παράγοντες που καθορίζουν τον δείκτη τιμών ενοικιαζόμενων κτιρίων. Ο δείκτης τιμών είναι ενδεικτικός, ωστόσο η μέθοδος καθορισμού του δείκτη είναι δεσμευτική.
- iii. Ενεργειακές αναβαθμίσεις σε μεγάλα κτίρια και σε ομάδες κτιρίων που ανήκουν στον ίδιο ιδιοκτήτη με την μέθοδο των ΣΕΑ. Ο ιδιοκτήτης προβαίνει σε ενεργειακό έλεγχο του κτιρίου και ετοιμάζει μια προκαταρκτική μελέτη μαζί με μελέτη βιωσιμότητας την οποία παρουσιάζει στους ενοίκους. Εφόσον οι ένοικοι συμφωνήσουν ο ιδιοκτήτης προχωρά στην ενεργειακή αναβάθμιση του κτιρίου μέσω ΠΕΥ που αναλαμβάνει σε μεγάλο βαθμό την αρχική κεφαλαιουχική δαπάνη. Ο ιδιοκτήτης εγγυάται την αποπληρωμή του ΠΕΥ, ωστόσο η αποπληρωμή γίνεται κυρίως από του ενοίκους.

Στην Κύπρο θα πρέπει με την εμπλοκή των ενδιαφερόμενων μερών να διαμορφωθούν κίνητρα προς τους ιδιοκτήτες ενοικιαζόμενων κτιρίων που να είναι συμβατά με τα κοινωνικά και οικονομικά δεδομένα της χώρας. Το δημόσιο ως ενοικιαστής κτιρίων έχει την ευκαιρία να δώσει το παράδειγμα με την εναρμόνιση με την εφαρμογή του άρθρου 6 της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση, καθώς θα υποχρεώνεται να ενοικιάζει μόνο κτίρια που τουλάχιστον συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις ελάχιστης ενεργειακής απόδοσης [1]. Σε περίπτωση που οι κεντρικές κυβερνητικές αρχές προχωρήσουν στην μίσθωση κτιρίων που δεν είναι υψηλής ενεργειακής απόδοσης θα πρέπει αυτό να δικαιολογηθεί από τις κεντρικές κυβερνητικές αρχές με βάση την οικονομική αποδοτικότητα και οικονομική σκοπιμότητα, την γενικότερη βιωσιμότητα και την τεχνική καταλληλότητα.

4.3 Μέτρα εκπαίδευσης

Η εκπαίδευση όλων των εμπλεκόμενων επαγγελματιών στην ενεργειακή απόδοση των κτιρίων και ειδικότερα στην ενεργειακή αναβάθμιση υφιστάμενων κτιρίων αποτελεί θεμελιώδες μέτρο για την προώθηση των επενδύσεων στο τομέα αυτό. Οι πιο σημαντικοί είναι οι επαγγελματίες που έχουν ως κύριο αντικείμενο εργασίας τους τον σχεδιασμό κτιρίων, την μελέτη εγκατάστασης τεχνικών συστημάτων σε κτίρια συμπεριλαμβανόμενων και συστημάτων ΑΠΕ, και τους υπεύθυνους εφαρμογής στοιχείων του κτιρίου που επηρεάζουν την ενεργειακή τους απόδοση.

Ο καθορισμός το 2009, των Ειδικευμένων Εμπειρογνώμων ως των προσώπων που μπορούν να υπολογίζουν την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων και να εκδίδουν ΠΕΑ και συστάσεις αποτέλεσε μια ευκαιρία για την εκπαίδευση αρχιτεκτόνων, πολιτικών μηχανικών, μηχανολόγων μηχανικών και ηλεκτρολόγων μηχανικών σε θέματα ενεργειακής απόδοσης κτιρίων. Παρόλο που στα καθορισμένα από τον Νόμο προσόντα για τους Ειδικευμένους Εμπειρογνώμονες δεν προνοείται εκπαίδευση, η Υπηρεσία Ενέργειας οργάνωσε δεκάδες εκπαιδευτικά σεμινάρια για να προετοιμάσει τους ενδιαφερόμενους για την σχετική εξέταση. Τα σεμινάρια για τους Ειδικευμένους Εμπειρογνώμονες για κατοικίες είναι διάρκειας 16 ωρών και καλύπτουν θέματα νομοθεσίας, υπολογισμού της ενεργειακής απόδοσης και βέλτιστων από οικονομικής άποψης μέτρων για βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης του κτιρίου. Για την περίοδο 2009 – 2013 τα σεμινάρια αυτά παρακολούθησαν 1074 άτομα ενώ οι Ειδικευμένοι Εμπειρογνώμονες είναι 249, γεγονός που καταδεικνύει ότι ένα μεγάλος αριθμός μηχανικών και αρχιτεκτόνων τα έχει χρησιμοποιήσει για καθαρά επιμορφωτικούς σκοπούς. Για τους Ενεργειακούς Ελεγκτές κτιρίων υποχρεωτική είναι

παρακολούθηση και η ολοκλήρωση με επιτυχία κατόπιν εξετάσεων εξειδικευμένου προγράμματος θεωρητικής και πρακτικής εξάσκησης διάρκειας 80 ωρών. Οι εκπαιδεύσεις γίνονται από οργανισμούς που έχουν εγκριθεί από την Υπηρεσία Ενέργειας. Οι οργανισμοί αυτοί είναι η συνεργασία Πανεπιστήμιου Λευκωσίας - Ενεργειακού Γραφείου Κυπρίων Πολιτών και το Πανεπιστήμιο Frederick και μέχρι σήμερα έχουν εκπαιδευτή 66 άτομα. Η εκπαίδευση μηχανικών και αρχιτεκτόνων ενισχύεται από τα κατά καιρούς πολλά εργαστήρια, ημερίδες και διαλέξεις που οργανώνουν πανεπιστήμια, το ΕΤΕΚ, επαγγελματικοί σύνδεσμοι και άλλοι οργανισμοί που έχουν ως αντικείμενο τα κτίρια και την ενέργεια.

Οι εκπαιδεύσεις είναι απαραίτητες για την δημιουργία κρίσιμης μάζας επαγγελματιών που θα προωθήσουν την ενεργειακή απόδοση κτιρίων εάν συνυπολογιστεί το γεγονός ότι στις πλείστες των πολυτεχνικών σχολών που φοίτησαν οι σημερινοί μηχανικοί δεν συμπεριλαμβανόταν στον κύκλο σπουδών τους η ενεργειακή απόδοση των κτιρίων. Τα κυπριακά πανεπιστήμια έχουν κάνει σημαντικά βήματα για ένταξη της γνώσης αυτής στα ακαδημαϊκά τους προγράμματα, ώστε να προετοιμάσουν καλύτερα τους νέους επιστήμονες που προορίζονται να τροφοδοτήσουν την οικοδομική βιομηχανία. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι η εισαγωγή του μαθήματος «Ενεργειακοί πόροι και ενεργειακή απόδοση κτιρίων» στους προπτυχιακούς φοιτητές Μηχανολογίας του ΤΕΠΑΚ και του μεταπτυχιακού τίτλου επιπέδου μάστερ «Ενεργειακά συστήματα και δομημένο περιβάλλον» που προσφέρει η πολυτεχνική σχολή του Πανεπιστημίου Frederick. Ωστόσο, σπάνια προσφέρονται ακαδημαϊκά προγράμματα και εκπαιδεύσεις που επικεντρώνονται στον τομέα της ενεργειακής αναβάθμισης των υφιστάμενων κτιρίων. Η προσπάθεια της Υπηρεσίας Ενέργειας μέσω της συνεργασίας που έχει αναπτύξει με τα πανεπιστήμια, είναι να δοθούν τα επόμενα χρόνια σε ακαδημαϊκό και επαγγελματικό επίπεδο μεγαλύτερες ευκαιρίες επιμόρφωσης σε θέματα ενεργειακής αναβάθμισης υφιστάμενων κτιρίων συμπεριλαμβανομένων των τεχνικών, περιβαλλοντικών και οικονομικών παραμέτρων.

Όσον αφορά τους εγκαταστάτες στοιχείων του κτιρίου η επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση τους επιτυγχάνεται με προγράμματα αρχικής και συνεχιζόμενης εκπαίδευσης. Η μέση και τεχνική και επαγγελματική εκπαίδευση που παρέχεται στις τεχνικές σχολές συμπεριλαμβάνει και κλάδους που σχετίζονται άμεσα με την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων όπως είναι η μηχανολογία, η ηλεκτρολογία, και η οικοδομική. Οι σχετικές με την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων εκπαιδεύσεις παρουσιάζουν μια μικρή αύξηση τα τελευταία χρόνια, όπως αυξητική είναι η τάση στα ποσοστά των

αποφοίτων που ακολουθούν σχετικές επαγγελματικές δραστηριότητες [32]. Ωστόσο, το ποσοστό εγγραφών στην μέση και τεχνική επαγγελματική εκπαίδευση παραμένει από τα χαμηλότερα στην Ευρωπαϊκή Ένωση [32]. Ο Πίνακας 12 παρουσιάζει όλες τις ειδικότητες που προσφέρει η μέση και τεχνική επαγγελματική εκπαίδευση και σχετίζονται με την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων.

Πίνακας 12: Ειδικότητες που προσφέρει η μέση τεχνική επαγγελματική εκπαίδευση και σχετίζονται με την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΕΣ	Θεωρητική Κατεύθυνση	Πρακτική Κατεύθυνση
Γενική Μηχανολογία	✓	✓
Υδραυλικά, θερμικά και ψυκτικά συστήματα	✓	✓
Ηλεκτρολόγοι μηχανικοί	✓	
Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις	✓	✓
Ηλεκτρονικών μηχανών, αυτοματισμού και συστημάτων	✓	✓
Οικιακών συσκευών, ψύξης και κλιματισμού		✓
Πολιτική μηχανική και αρχιτεκτονική		✓
Πολιτική μηχανική	✓	
Αρχιτεκτονική	✓	
Οικοδομική		✓
Ξυλουργική - Επιπλοποιία		✓

Πηγή: Build up skills Κύπρος, Ιούλιος 2012, Ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης

Το σύστημα μαθητείας είναι διετές και προσφέρεται σε νέους που δεν έχουν συμπληρώσει την μέση εκπαίδευση και επιθυμούν να εργοδοτηθούν σε τεχνικά επαγγέλματα. Το επαγγέλματα που παρέχει το σύστημα μαθητείας καθορίζονται κάθε χρόνο ανάλογα με τις διαθέσιμες αίθουσες διδασκαλίας και το εκπαιδευτικό προσωπικό. Με απόφαση του Υπουργικού Συμβουλίου τον Νοέμβριο του 2007 προωθείται η Νέα Σύγχρονη Μαθητεία που στόχο έχει να αντιμετωπίσει τις ανάγκες της οικονομίας με την αύξηση του ειδικευμένου εργατικού δυναμικού. Μέσα στις αλλαγές που παρανοούνται να γίνουν είναι το όριο ηλικίας των εκπαιδευμένων να αυξηθεί στα 25 έτη αντί των 18 που είναι σήμερα και η διασφάλιση της κινητικότητας στην εκπαίδευση. Η πλήρης εφαρμογή της Νέας Σύγχρονης Μαθητείας αναμένεται να γίνει το 2015 και αναμένεται να αναστρέψει την καθοδική τάση που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια στον αριθμό αποφοίτων από το σύστημα μαθητείας.

Τα Μεταλυκιακά Ινστιτούτα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (ΜΙΕΕΚ) ξεκίνησαν την λειτουργία τους την σχολική χρονιά 2012-2013 και προσφέρουν μονοετή ή διετή αρχική εκπαίδευση

σε νέους που θέλουν να αποκτήσουν, να βελτιώσουν και να αναβαθμίσουν τις επαγγελματικές τους δεξιότητες. Στις ειδικότητες που προσφέρουν τα ΜΙΕΕΚ περιλαμβάνονται και ειδικότητες που αφορούν την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων όπως ο τεχνικός οικιακών αυτοματισμών και τεχνικός εγκατάστασης και συντήρησης φωτοβολταϊκών. Επίσης, η Αρχή Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού (ΑνΑΔ) προσφέρει ταχύρρυθμα προγράμματα αρχικής κατάρτισης διάρκειας 21 έως 25 εβδομάδων που περιλαμβάνουν θεωρητική και πρακτική εξάσκηση από ίδρυμα κατάρτισης για επαγγέλματα που παρατηρούνται σημαντικές ελλείψεις στην αγορά εργασίας. Στα προγράμματα αυτά δίνεται προτεραιότητα στους μακροχρόνια άνεργους. Στα προγράμματα αυτά περιλαμβάνονται εκπαιδεύσεις οικοδόμων, υδραυλικών, κατασκευαστών αλουμινίων και ηλεκτρολόγων κτιρίων

Η συνεχιζόμενη εκπαίδευση και κατάρτιση των εγκαταστατών στοιχείων του κτιρίου προσφέρεται μέσω των απογευματινών και βραδινών τμημάτων των τεχνικών σχολών. Ενήλικοι επαγγελματίες έχουν την ευκαιρία να παρακολουθήσουν μονοετή προγράμματα που οδηγούν στην απόκτηση πιστοποιητικού ικανότητας ή σε τριετή προγράμματα που οδηγούν σε πιστοποιητικό αντίστοιχο με το απολυτήριο των τεχνικών σχολών. Επίσης μια πλειάδα εξειδικευμένων προγραμμάτων εκπαίδευσης σε τεχνικούς το τομέα των κτιρίων παρέχονται από δημοσίους και ιδιωτικούς οργανισμούς κατάρτισης. Τα προγράμματα αυτά έχουν την έγκριση και την χρηματοδότηση της ΑνΑΔ και στους συμμετέχοντες δίδεται πιστοποιητικό παρακολούθησης.

Στα πλαίσια του προγράμματος «Build up skills – Κύπρος» έχουν εκτιμηθεί οι ποσοτικές και ποιοτικές ανάγκες σε δεξιότητες για καταρτισμένους τεχνίτες στον τομέα των κατασκευών που απαιτούνται για την επιτυχή υλοποίηση των σχετικών εθνικών στόχων του 2020 για την ενέργεια και τα κτίρια. Οι δεξιότητες που έχουν εντοπιστεί είναι οι ακόλουθες [33]:

- i. Εγκατάσταση και συντήρηση συστημάτων βιομάζας
- ii. Εγκατάσταση και συντήρηση αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών μικρού βάθους
- iii. Εγκατάσταση και συντήρηση φωτοβολταϊκών συστημάτων
- iv. Εγκατάσταση και συντήρηση ηλιοθερμικών συστημάτων για ζεστό νερό χρήσης
- v. Εγκατάσταση και συντήρηση ηλιοθερμικών συστημάτων για θέρμανση χώρου και κλιματισμό

- vi. Τοποθέτηση συμβατικής θερμομόνωσης / θερμοσουβά
- vii. Τοποθέτηση συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης
- viii. Τοποθέτηση κουφωμάτων
- ix. Τοποθέτηση συστημάτων ηλιοπροστασίας
- x. Εγκατάσταση και συντήρηση κεντρικών ή άλλου είδους θερμάνσεων
- xi. Εγκατάσταση και συντήρηση συσκευών ψύξης και κλιματισμού
- xii. Εγκατάσταση και συντήρηση συστημάτων μηχανικού εξαερισμού
- xiii. Εγκατάσταση και συντήρηση αυτοματισμών και ηλεκτρονικών συστημάτων παρακολούθησης και ελέγχου κεντρικών θερμάνσεων και συσκευών ψύξης και κλιματισμού, συμπεριλαμβανομένων και των BMS.

Τα αποτελέσματα του προγράμματος αναγνωρίζουν τα εμπόδια στην ποσοτική και ποιοτική βελτίωση των εγκαταστατών, καθώς και τρόπους αντιμετώπισης τους [33]. Τα πιο σημαντικά προβλήματα και τρόποι αντιμετώπισης τους παρουσιάζονται πιο κάτω:

- i. **Απουσία ρύθμισης τεχνικών επαγγελματιών:** Τα μοναδικά τεχνικά επαγγέλματα που τυγχάνουν ρύθμισης σήμερα και σχετίζονται με την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων είναι το επάγγελμα του ηλεκτρολόγου και το επάγγελμα του ψυχτικού. Η εφαρμογή των νομοθετικών μέτρων που περιγράφονται στην παράγραφο 4.1 αναμένεται να επιλύσουν το πρόβλημα της ανεπαρκούς ρύθμισης. Σημειώνεται ότι το άρθρο 16 της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση προνοεί ότι εφόσον ένα κράτος μέλος εκτιμά ότι το τεχνικό επίπεδο, η αντικειμενικότητα και η αξιοπιστία των υπεύθυνων εγκατάστασης σχετικών με την ενέργεια στοιχείων του κτιρίου είναι ανεπαρκές τότε μπορεί να θεσπίσει καθεστώς πιστοποίησης ή/και διαπίστευσης για εγκαταστάτες δομικών στοιχείων που επηρεάζουν την ενεργειακή απόδοση του κτιρίου [1]. Με το εναρμονιστικό νομοσχέδιο που κατατέθηκε από το Υπουργείο Ενέργειας ανοίγει ο δρόμος για την πιστοποίηση ή/και διαπίστευση επαγγελματιών που δεν καλύπτονται από τους Νόμους για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων και τις ΑΠΕ όπως η θερμομόνωση και η τοποθέτηση κουφωμάτων. Υποβοηθητικά προς αυτή την κατεύθυνση είναι τα Πρότυπα Επαγγελματικά Προσόντα (ΠΕΠ) που έχει δημιουργήσει η ΑνΑΔ για την οικοδομική βιομηχανία. Τα ΠΕΠ καθορίζουν τις ικανότητες και τις γνώσεις

που πρέπει να έχουν οι εγκαταστάτες. Όσοι επιθυμούν θα μπορούν να εξετάζονται για πιστοποίηση των επαγγελματικών τους προσόντων.

- ii. **Χρηματοδότηση:** Οι εταιρείες που δραστηριοποιούνται στην οικοδομική βιομηχανία έχουν πληγεί βαριά από την συνεχιζόμενη οικονομική κρίση με αποτέλεσμα να μην είναι σε θέση να διαθέσουν οικονομικούς πόρους για εκπαίδευση. Οι απολύσεις που καταγράφηκαν στον τομέα τα τελευταία χρόνια είναι μεγάλες εδρώνοντας ένα κλίμα εργασιακής αβεβαιότητας που καθιστά οποιαδήποτε προσπάθεια για βελτίωση ή/και απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων άκαιρη. Επιπλέον, πολλοί εγκαταστάτες είναι αυτοεργοδοτούμενοι και δεν συνεισφέρουν στο Ταμείο Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού με αποτέλεσμα να μην δικαιούνται χρηματοδότηση σε επαγγελματικά σεμινάρια που εγκρίνονται από την ΑνΑΔ. Ως ένα από τα μέτρα αντιμετώπισης της κατάστασης, το Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων σε συνεργασία με την ΑνΑΔ έχει τα τελευταία χρόνια εφαρμόσει μια σειρά από προγράμματα χρηματοδοτούμενα από κοινοτικούς και εθνικούς πόρους. Στόχος των προγραμμάτων είναι η κατάρτιση των ανέργων μέσω ταχύρυθμων προγραμμάτων ή μέσω της προσωρινής απασχόλησης τους σε εργοδότες που συμμετέχουν στο πρόγραμμα σε τομείς της οικονομίας που φαίνεται να υπάρχουν ανάγκες για εξειδικευμένο προσωπικό.

- iii. **Υποδομές τεχνικής επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης και εκπαιδευτές:** Οι εκπαιδευτές και οι χώροι εκπαίδευσης θα πρέπει να είναι σε ταύτιση με την τεχνολογική πρόοδο που επιτελείται στον χώρο της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων και τις απαιτήσεις της αγοράς. . Οι εκπαιδευτές θα πρέπει συνεχώς να εμπλουτίζουν τις γνώσεις τους σε θέματα που αφορούν νέες τεχνολογίες, ενώ άγνωστο είναι πόσοι εκπαιδευτές και σε ποιο βαθμό έχουν εξειδικευμένες γνώσεις που αφορούν τις ανακαινίσεις κτιρίων. Σε κάποιες περιπτώσεις η εργαστηριακή υποδομή εκπαιδευτικών φορέων του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα είναι πολύ παλιά και θα πρέπει να αξιολογηθεί και εκεί που είναι απαραίτητο να αναβαθμιστεί.

4. 4 Μέτρα πληροφόρησης

Η ενεργειακή κατάσταση των κτιρίων αφορά όλους τους κατοίκους της Κύπρου, καθώς όλοι μας χρησιμοποιούμε κτίρια είτε ως χώρους διαμονής, είτε ως χώρους εργασίας είτε ως χώρους που λαμβάνουμε κάποια υπηρεσία. Η γνώση που έχει το εύρη κοινό για θέματα ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων φαίνεται να έχει βελτιωθεί τα τελευταία 10 χρόνια με τις διάφορες συνεργίες που εφαρμόστηκαν όπως σχέδια χορηγιών και νομοθετικά μέτρα, ενώ καταλυτικό ρόλο έχει παίξει η μεγάλη αύξηση στις τιμές της ενέργειας. Ωστόσο, πολλοί δεν γνωρίζουν την κατανάλωση ενέργειας του κτιρίου τους και το συνεπαγόμενο κόστος. Αλλά και στις περιπτώσεις που το δεδομένο αυτό είναι γνωστό είναι δύσκολο να αξιολογηθεί και ακόμα πιο δύσκολο να εντοπιστεί η αιτία της αλόγιστης σπατάλης ενέργειας ώστε να δοθούν οι καλύτερες δυνατές λύσεις.

Το ΠΕΑ έχει ως στόχο να ενημερώσει τους ενδιαφερόμενους για την ενεργειακή κατάσταση του κτιρίου, όμως απαιτείται μόνο κατά την κατασκευή, πώληση ή ενοικίαση κτιρίων αποκλείοντας έτσι το πιο μεγάλο μέρος του κτιριακού αποθέματος ειδικά σε τομείς όπως οι κατοικίες όπου η πλειοψηφία των κτιρίων είναι ιδιόκτητα. Επίσης, παρόλο που η επίδειξη ΠΕΑ είναι υποχρεωτική στην πώληση και στην ενοικίαση πολλοί υποψήφιοι αγοραστές και ενοικιαστές αγνοούν την ύπαρξη του με αποτέλεσμα να το λαμβάνουν όταν η αγορά και η πώληση έχει ήδη συμφωνηθεί ή να μην το λαμβάνουν ποτέ. Το Υπουργείο Ενέργειας προβαίνει σε διάφορες εκστρατείες ενημέρωσης για το ΠΕΑ, ωστόσο αναγνωρίζεται ότι η προσπάθεια πρέπει να είναι συνεχής και μεγαλύτερης έντασης, καθώς απαιτείται χρόνος για να εμπεδωθεί στο ευρύ κοινό ότι η παρουσίαση του ΠΕΑ κατά την πώληση και την ενοικίαση είναι απαραίτητη και ωφέλιμη. Η πληροφόρηση για το ΠΕΑ πρέπει να περιλαμβάνει όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη δηλαδή ιδιοκτήτες κτιρίων, ενοικιαστές, υποψήφιους αγοραστές, κτηματομεσίτες και εκτιμητές ακινήτων. Η εμπειρία των προηγούμενων χρόνων έχει δείξει ότι οι προσπάθειες πληροφόρησης θα πρέπει να επικεντρωθούν περισσότερο στους υποψήφιους αγοραστές και ενοικιαστές, καθώς από όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη είναι οι μόνοι που επωμίζονται το ενεργειακό κόστος και για τους οποίους το ΠΕΑ αποτελεί την μόνη αξιόπιστη πηγή πληροφόρησης.

Ένα μέτρο που αναμένεται να αυξήσει την πληροφόρηση των χρηστών των κτιρίων (ενοικιαστές και ιδιοκτήτες) για την κατανάλωση ενέργειας είναι η εγκατάσταση έξυπνων μετρητών. Το άρθρο 9 της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση προνοεί ότι τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν την παροχή στους τελικούς χρήστες ενέργειας μετρητές που να αντικατοπτρίζουν επακριβώς την πραγματική ενεργειακή κατανάλωση και να παρέχουν πληροφορίες όσον αφορά τον πραγματικό χρόνο χρήσης [1]. Όπως έχει αποδειχθεί σε άλλες χώρες ανά το παγκόσμιο, καινοτόμα συστήματα που συνδυάζουν προηγμένες τεχνολογίες αυτόματης τηλε-μέτρησης και επικοινωνιών (ούτω καλούμενη Προηγμένη Υποδομή Μετρητικής ή Advanced Metering Infrastructure (AMI)) έχουν τη δυναμική για δραματική βελτίωση της οικονομικής απόδοσης και παραγωγικότητας της διανομής και προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας, γι' αυτό η ΑΗΚ βρίσκεται στο στάδιο υλοποίησης της πρώτης φάσης έργου AMI που θα αφορά 3,000 μετρητές ώστε να εξεταστούν οι τεχνικές και οικονομικές παράμετροι της πλήρους υλοποίησης ενός τέτοιου συστήματος και ετοιμασίας μελέτης κόστους-οφέλους.

Επίσης, στο άρθρο 10 της ίδιας Οδηγίας επιβάλλει στις εταιρείες πώλησης ενέργειας να παρέχουν πληροφορίες όταν τιμολογούν τους καταναλωτές όπως σύγκριση της τρέχουσας κατανάλωσης με την κατανάλωση κατά την ίδια περίοδο το προηγούμενο έτος και συμβουλές εξοικονόμησης ενέργειας [1]. Το ιστορικό της κατανάλωσης θα μπορεί να παρέχεται προς τον καταναλωτή κατόπιν αιτήματος. Η ΑΗΚ, ο μόνος παροχέας ηλεκτρικής ενέργειας στην Κύπρο, παρέχει ήδη αρκετές από τις πληροφορίες που αναφέρονται στο άρθρο 10, αν και η πληροφόρηση κατά την τιμολόγηση αναμένεται να βελτιωθεί ακόμα περισσότερο με την πλήρη εναρμόνιση με την Οδηγία μέσα στο 2014. Η εναρμονιστική νομοθεσία θα καλύψει και το υπόλοιπο κομμάτι πώλησης ενέργειας στους τελικούς καταναλωτές, δηλαδή τις εταιρείες πεταλοειδών, που σήμερα δίνουν ελάχιστη πληροφόρηση όσον αφορά την κατανάλωση και την εξοικονόμηση κατά την τιμολόγηση.

Η πληροφόρηση για την κατανάλωση της ενέργειας και το κόστος που αυτό συνεπάγεται αναμφίβολα αποτελεί το πρώτο βήμα για την κινητοποίηση των ιδιοκτητών των κτιρίων για την λήψη μέτρων εξοικονόμησης. Το δεύτερο βήμα είναι να εξευρεθούν οι τεχνικές λύσεις που θα είναι οι πιο οικονομικά αποδοτικές. Στο κεφάλαιο 3 δίδονται κάποια παραδείγματα, ωστόσο το κάθε κτίριο παρουσιάζει τις ιδιομορφίες του και πρέπει να εξετάζεται ξεχωριστά. Λόγω έλλειψης επαρκούς πληροφόρησης συχνά οι ιδιοκτήτες των κτιρίων καταφεύγουν για λύσεις στους προμηθευτές υλικών και τεχνολογιών εξοικονόμησης και συστημάτων ΑΠΕ που λόγω της ιδιότητας

τους είναι δύσκολο να είναι αντικειμενικοί. Το πρόβλημα είναι εντονότερο στα υφιστάμενα κτίρια που εφαρμόζονται μεμονωμένα μέτρα όπου συνήθως δεν μισθώνονται υπηρεσίες σύμβουλου/μελετητή μηχανικού. Ο Ενεργειακός Ελεγκτής σκοπό έχει να καλύψει αυτό το κενό που υπάρχει για ανεξάρτητη και τεκμηριωμένη γνώμη στον ιδιοκτήτη. Τον ίδιο σκοπό εξυπηρετούν και οι Ειδικευμένοι Εμπειρογνώμονες με την έκδοση ΠΕΑ και συστάσεων σε υφιστάμενα κτίρια, χωρίς όμως να απαιτείται το ίδιο εύρος ανάλυσης, γεγονός που ίσως να επιτρέπει ευκολότερη προσαρμογή στις περιπτώσεις όπου οι διαθέσιμοι οικονομικοί πόροι είναι μικροί, ενώ ειδικά για τα συστήματα κλιματισμού και θέρμανσης ανεξάρτητοι εμπειρογνώμονες για την παροχή συμβουλών είναι οι Επιθεωρητές. Σημαντικό ρόλο στον τομέα αυτό μπορεί να διαδραματίσει και η τοπική αυτοδιοίκηση. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα του Δήμου Λευκωσίας όπου ο Δήμος χορηγεί το 50% του κόστους «ελέγχου σπατάλης ενέργειας» σε κατοικίες όπως τον αποκαλεί. Ο έλεγχος γίνεται από το Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών δεν διαρκεί περισσότερο από μία ώρα και έχει κυρίως την μορφή συζήτησης για τις συνήθειες των ιδιοκτητών ως προς την χρήση ενέργειας. Στο τέλος ο ιδιοκτήτης θα μπορεί να γνωρίζει που γίνεται σπατάλη ενέργειας και πως μπορεί να βελτιωθεί.

Στις περιπτώσεις που τα κτίρια χρησιμοποιούνται ως επαγγελματικοί χώροι απαραίτητη είναι η πληροφόρηση των ανθρώπων που εργάζονται στους χώρους αυτούς. Στα κτίρια του δημοσίου εφαρμόζεται από το 2009 ο θεσμός του Λειτουργού Εξοικονόμησης. Οι Λειτουργοί Εξοικονόμησης είναι άτομα που εργάζονται στα κτίρια αυτά. Κάθε χρόνο συμπληρώνουν έκθεση με την κατανάλωση ενέργειας, την συγκρίνουν με τα προηγούμενα έτη και καταγράφουν τις προσπάθειες που έγιναν για εξοικονόμηση στην υπό εξέταση περίοδο. Το Υπουργείο Ενέργειας ενημερώνει και καθοδηγεί του λειτουργούς και τους παρέχει ενημερωτικό υλικό για να διανεμηθεί ανάμεσα στους συναδέλφους τους. Μέχρι το 2012 το Υπουργείο οργάνωνε μια ετήσια ημερίδα για τα δημόσια κτίρια όπου προσκεκλημένοι ήταν όλοι οι λειτουργοί εξοικονόμησης για ενημέρωση και ανταλλαγή απόψεων. Λόγω της αύξησης του αριθμού των λειτουργών από το 2013 αντί της ημερίδας οργανώνονται συναντήσεις ανά επαρχία και ανά υπουργείο στις οποίες συμμετέχουν μέχρι 30 άτομα. Με τον τρόπο αυτό μπορούν να βοηθηθούν καλύτερα στο έργο τους αλλά ταυτόχρονα δίνεται η ευκαιρία ανάπτυξης συνεργασιών μεταξύ τους. Παρόμοια δράση αναπτύσσεται και στις τοπικές αρχές που εφαρμόζουν ΣΔΒΕ. Ανάλογο μέτρο στον ιδιωτικό τομέα είναι οι Λειτουργοί Περιβάλλοντος της Ελληνικής Τράπεζας. Σε κάθε κατάσταση ένας εργαζόμενος έχει οριστεί ως Λειτουργός Περιβάλλοντος. Οι εργαζόμενοι αυτοί έχουν ενημερωθεί σε θέματα ενέργειας και με την σειρά τους μεταδίδουν αυτοί την γνώση στους συναδέλφους τους. Επιδιώκοντας την ακόμα

μεγαλύτερη εμπλοκή των εργαζομένων το 2014 η τράπεζα ξεκίνησε το «πρωτάθλημα εξοικονόμησης ενέργειας» όπου τα καταστήματα της ανταγωνίζονται μεταξύ τους για την μεγαλύτερη μείωση ενέργειας μέσα σε στο έτος [18]. Τα μέτρα πληροφόρησης στον χώρο εργασίας έχουν πολλαπλασιαστικό όφελος, καθώς η γνώση που αποκτούν οι εργαζόμενοι μεταφέρεται στα σπίτια τους, ενώ οι ίδιοι γίνονται πυρήνες πληροφόρησης για συγγενείς και φίλους.

5. Προοπτικές για τις επενδυτικές αποφάσεις των ιδιωτών, του κατασκευαστικού τομέα και των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων.

Ο ρυθμός των ανακαινίσεων και το μέγεθος της εξοικονόμησης ενέργειας που θα επιτευχθεί σε κάθε ανακαίνιση θα εξαρτηθεί από το ύψος των επενδύσεων στον τομέα αυτό τα επόμενα χρόνια. Συχνά οι επενδύσεις στην ανακαίνιση των κτιρίων που ταυτόχρονα θα οδηγήσουν σε μείωση της κατανάλωσης ενέργειας αποτρέπονται από την επικέντρωση στην αρχική κεφαλαιουχική δαπάνη και την παραγνώριση των ωφελειών, και τους υψηλούς χρόνους απόσβεσης. Η έγκαιρη και τεκμηριωμένη πληροφόρηση των επενδυτών είναι απαραίτητη για να τους επιτρέψει να λάβουν αποφάσεις για την υλοποίηση οικονομικά αποδοτικών ανακαινίσεων. Τα θέματα των οικονομικών αποδοτικών προσεγγίσεων στις ανακαινίσεις, της πληροφόρησης και των ευρύτερων ωφελειών αναλύονται σε άλλα σημεία του εγγράφου αυτού, ωστόσο αν ακόμα και αυτά τα εμπόδια ξεπεραστούν παραμένει σε πολλές των περιπτώσεων ως μεγαλύτερο εμπόδιο η χρηματοδότηση. Στην συνέχεια παραθέτονται οι σημερινοί αλλά και οι εν δυνάμει επενδυτές στον τομέα της ανακαίνισης των κτιρίων οι προκλήσεις και προοπτικές που αντιμετωπίζουν:

- i. **Φυσικά πρόσωπα:** Τα φυσικά πρόσωπα που χρησιμοποιούν κτίρια και επωμίζονται τους λογαριασμούς ενέργειας έχουν άμεσο ενδιαφέρον να μειώσουν την κατανάλωση ενέργειας. Το ενδιαφέρον για εξοικονομήσεις είναι μεγάλο στις κατοικίες όπου στην μεγάλη τους πλειοψηφία οι ένοικοι είναι και οι ιδιοκτήτες. Ωστόσο, η μείωση των εισοδημάτων και η μεγάλη δυσκολία στον δανεισμό αποτρέπουν τα νοικοκυριά από το να επενδύσουν σε μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας. Οι δυσκολίες χρηματοδότησης που αντιμετωπίζουν τα φυσικά πρόσωπα απαμβλύνονται σε κάποιο βαθμό από τα σχέδια χορηγιών του Ειδικού Ταμείου, ενώ η νέα μορφή του σχεδίου θα βοηθήσει σημαντικά την χρηματοδότηση των ριζικών ανακαινίσεων. Οι ιδιοκτήτες μικρών μονάδων μπορούν να αναβαθμίσουν τα κτίρια τους σταδιακά με μικρές στοχευμένες παρεμβάσεις που θα μειώσουν την αρχική κεφαλαιουχική δαπάνη και θα πετύχουν μικρούς χρόνους απόσβεσης. Για παράδειγμα όταν

ένα τεχνικό σύστημα κλήση τον κύκλο ζωής του και η αντικατάσταση γίνεται με άλλο πολύ υψηλότερης ενεργειακής απόδοσης, τότε ως επιπλέον δαπάνη είναι μόνο η διαφορά κόστους του συστήματος βελτιωμένης απόδοσης από το συμβατικό. Όμως, ακόμα και στις σταδιακές αναβαθμίσεις απαιτείται κάποιος στοιχειώδης οικονομικός και τεχνικός προγραμματισμός για να έχουν οι έστω και μικροί κεφαλαιουχικοί πόροι την μέγιστη δυνατή απόδοση. Για τον λόγο αυτό ο ιδιοκτήτης θα πρέπει να συμβουλευτεί ένα ανεξάρτητο εμπειρογνώμονα. Στις περιπτώσεις που το φυσικό πρόσωπο δεν επωμίζεται το κόστος ενέργειας, όπως στις περιπτώσεις που ενοικιάζει το κτίριο του, η επένδυση θα πρέπει να μεταφραστεί σε αύξηση της αξία του ακινήτου. Μια επένδυση στην ενεργειακή αναβάθμιση ενός κτιρίου εφόσον συνοδευτεί από την ανάλογη προβολή της κατά την ενοικίαση μπορεί να προσφέρει οικονομικά οφέλη στον ιδιοκτήτη. Αυτό μπορεί να είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικό σε τύπους ακινήτων και σε γεωγραφικές περιοχές που ο ανταγωνισμός είναι μεγάλος. Επίσης, πρέπει να τονιστεί ότι ένα ενεργειακά αποδοτικά κτίριο που ενοικιάζεται μειώνει τις δαπάνες ενέργειας του ενοικιαστή και του επιτρέπει σε οικονομικά δύσκολες περιόδους να πληρώνει το ενοίκιο. Νοικοκυριά και μικρομεσαίες επιχειρήσεις που έχουν μπει σε οικονομικές δυσκολίες επιλέγουν πάντα να πληρώνουν τον λογαριασμό του ηλεκτρισμού και να μην πληρώνουν το ενοίκιο, καθώς το ηλεκτρικό ρεύμα διακόπτεται άμεσα σε όσους δεν πληρώνουν ενώ η έξωση το ενοικιαστή είναι πολύ δύσκολη.

- ii. **Εταιρείες ιδιοκτήτες κτιρίων:** Κτίρια όπως γραφεία, ξενοδοχεία, και ιδιωτικά νοσοκομεία αποτελούν σημαντικό περιουσιακό στοιχείο για κάθε εταιρεία που τα έχει στην ιδιοκτησία της. Οι επενδύσεις που μπορεί να κάνει μια εταιρεία σε μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας μπορούν να μειώσουν σημαντικά το λειτουργικό της κόστος και να βελτιώσουν την κερδοφορία της. Σε πολλές περιπτώσεις οι επενδύσεις αυτές δεν πραγματοποιούνται, καθώς ανταγωνίζονται στον προϋπολογισμό της εταιρείας με άλλες προτάσεις για επενδύσεις που πιθανόν να είναι πιο αποδοτικές. Για την επιτυχή υλοποίηση επενδύσεων εξοικονόμησης ενέργειας είναι σημαντικό να παρουσιάζονται επαρκή και τεκμηριωμένα στοιχεία στην οικονομική διεύθυνση της επιχείρησης. Η διαδικασία ξεκινά από την συλλογή των δεδομένων που αφορούν την κατανάλωση που μπορεί να γίνει μέσω του τεχνικού τμήματος του οργανισμού ή/και με τον ορισμό μελών του προσωπικού ως αρμόδια για θέματα ενέργειας στα πρότυπα των Λειτουργιών Εξοικονόμησης ενέργειας που εφαρμόζει το δημόσιο. Στην συνέχεια θα πρέπει να γίνει μια εκτίμηση της ενεργειακής κατάστασης και να διαπιστωθούν τα σημεία που μπορούν να γίνουν επεμβάσεις για μείωση της κατανάλωσης

ενέργειας. Αυτό μπορεί να γίνει είτε χρησιμοποιώντας τις μεθόδους που προσφέρονται στην αγορά όπως ενεργειακός έλεγχος και έκδοση ΠΕΑ είτε με μέσα από τον ίδιο το οργανισμό εφόσον υπάρχει η δυνατότητα. Το αποτέλεσμα θα πρέπει να είναι ένας κατάλογος από προτεινόμενες επενδύσεις και την αναμενόμενη απόδοση τους ώστε η διεύθυνση της εταιρείας να μπορεί να έχει επιλογές και ταυτόχρονα να της επιτρέπει να δημιουργήσει ένα πλάνο ενεργειακών επεμβάσεων και εξοικονομήσεων. Οι επενδύσεις στον τομέα της ενεργειακή αναβάθμισης των κτιρίων μπορεί να έχουν μια επιπρόσθετη αξία για τις επιχειρήσεις αν ενσωματωθούν στην πολιτική κοινωνικής εταιρικής ευθηνής του οργανισμού. Λόγω των περιορισμένων οικονομικών πόρων οι εταιρείες καλούνται, όπως και στις υπόλοιπες δραστηριότητες του, να κάνουν επιλογές σε ποιους τομείς θα επενδύσουν. Η επένδυση στην ενεργειακή απόδοση του κτιρίου μιας εταιρείας που θα συνοδευτεί από μια υψηλή ενεργειακή κατηγορία στο ΠΕΑ ή μια άλλη ενεργειακή και περιβαλλοντική σήμανση όπως το Eco-Label επιτυγχάνει την προβολή της εταιρείας ως υπεύθυνης απέναντι στο περιβάλλον και την κοινωνία και ταυτόχρονα βελτιώνει την οικονομική βιωσιμότητα της ίδιας της εταιρείας. Δράσεις εταιρικής ευθηνής που ταυτόχρονα δίδουν αξία στην εταιρεία έχουν μεγαλύτερη διάρκεια και μεγαλύτερες πιθανότητες επιτυχίας, καθώς συνήθως εφαρμόζονται με μεγαλύτερο ζήλο και αποφασιστικότητα από τα στελέχη του οργανισμού.

- iii. **Εταιρείες που δραστηριοποιούνται στον τομέα των κτιρίων και της ενέργειας:** Οι κατασκευαστικές εταιρείες αποτελούν τον κλάδο των επιχειρήσεων που θα υλοποιήσουν ριζικές ανακαινίσεις κτιρίων, ωστόσο θα απαιτηθεί η συνεργασία από πολλούς άλλους τύπους επιχειρήσεων όπως οι πωλητές δομικών υλικών και τεχνικών στοιχείων, οι βιομηχανίες παραγωγής δομικών υλικών και οι εταιρείες εγκατάστασης τεχνικών συστημάτων και συστημάτων ΑΠΕ. Οι εταιρείες αυτές θα μπορούσαν, εφόσον έχουν ίδια κεφάλαια ή ευκολότερη πρόσβαση στην χρηματοδότηση, να χρηματοδοτήσουν οι ίδιες την αρχική κεφαλαιουχική δαπάνη η οποία θα αποπληρωθεί σταδιακά. Με τον τρόπο αυτό οι εταιρείες του τομέα μπορούν να προσελκύσουν πιο εύκολα πελάτες, καθώς τους απαλλάσσουν από την δυσκολία χρηματοδότησης και εδραιώνουν ένα κλίμα αμοιβαίας εμπιστοσύνης. Καθώς η ευκολία πρόσβασης σε κεφάλαια πολλές φορές καθορίζεται από το μέγεθος της εταιρείας, η σύμπραξη επιχειρήσεων του τομέα θα συμβάλει προς αυτή την κατεύθυνση ενώ επιπλέον ευνοεί την ανάπτυξη συνεργειών και τεχνογνωσίας. Οι προωθούμενες νομοθετικές ρυθμίσεις για τους ΠΕΥ και τις ΣΕΑ προσπαθούν να δημιουργήσουν ένα ευνοϊκό επιχειρηματικό περιβάλλον για συμπράξεις διαφορετικού

τύπου εταιρειών που εμπλέκονται στην ανακαίνιση κτιρίων. Οι ΠΕΥ δεν μπορούν να λύσουν το πρόβλημα της χρηματοδότησης αλλά μπορούν να συμβάλουν στην λύση του, καθώς υπάρχουν διαφορετικά μοντέλα ΠΕΥ στα οποία σε κάποια η χρηματοδότηση έχει μεγάλο βάρος και σε άλλα είναι ανύπαρκτη. Οι Κυπριακές επιχειρήσεις μπορούν να διδαχθούν από ΠΕΥ που δραστηριοποιούνται για χρόνια στην ΕΕ και να εξετάσουν ακόμα και πιθανές συνεργασίες μαζί τους.

- iv. **Χρηματοπιστωτικά ιδρύματα:** Τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα δέχθηκαν μεγάλο κτύπημα από την οικονομική κρίση με αποτέλεσμα να περιορίσουν τον δανεισμό και αυτό είχε μεγάλο αρνητικό αντίκτυπο στον τομέα των κατασκευών. Από την άλλη πλευρά η μείωση των νέων κατασκευών σταδιακά δημιουργεί μεγαλύτερο ενδιαφέρον για τις ανακαινίσεις. Ταυτόχρονα το νέο οικονομικό περιβάλλον υπαγορεύει στις τράπεζες να δανείζουν μόνο άτομα και εταιρείες που θα μπορούν να αποπληρώσουν τα δάνεια τους. Οι ανακαινίσεις κτιρίων που οδηγούν σε σημαντική μείωση του λειτουργικού κόστους λόγω της μειωμένης κατανάλωσης ενέργειας μπορεί να αποτελέσουν αξιόπιστες επενδύσεις για τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα. Πέραν της συνήθους τραπεζικής πρακτικής για την απόφαση μιας τράπεζας να δανειοδοτήσει μια επένδυση μπορεί στην περίπτωση των ριζικών ανακαινίσεων να αξιοποίηση τα αποτελέσματα το ενεργειακού ελέγχου και του ΠΕΑ στην αξιολόγηση της. Υπάρχουν χρηματοπιστωτικά ιδρύματα που δανειοδοτούν με ευνοϊκούς όρους μεμονωμένα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας και ΑΠΕ στα κτίρια και όταν αυτά εγκρίνονται για χορηγία μέσω των σχεδίων του Ειδικού Ταμείου. Τα προϊόντα αυτά θα μπορούσαν να αναπτυχθούν περισσότερο μέσω συνεργασιών με ΠΕΥ, ενεργειακούς ελεγκτές και άλλους ανεξάρτητους εμπειρογνώμονες όπου θα δανειοδοτούνται αποδοτικές από οικονομικής άποψης ριζικές ανακαινίσεις.
- v. **Ιδιωτικά επενδυτικά ταμεία:** Η χρησιμοποίηση επενδυτικών κεφαλαίων στον τομέα της ανακαίνισης το κτιρίων έχει πολλά να προσφέρει. Μέχρι το τέλος του 2012 υπήρχαν στην Κύπρο 129 Κυπριακές επιχειρήσεις παροχής επενδυτικών υπηρεσιών [34] . Παρά την συνεχιζόμενη οικονομική κρίση το ενδιαφέρον για την δημιουργία νέων επιχειρήσεων αυτού του τύπου παραμένει ζωντανό. Επίσης, η Κύπρος έχει καταφέρει να δημιουργήσει μια παράδοση στην προσέλκυση ξένων επενδυτικών κεφάλαιων αποκτώντας πολύτιμες εμπειρίες σε διάφορους επαγγελματικούς τομείς όπως του χρηματοπιστωτικού, των νομικών συμβουλών και των λογιστών ελεγκτών, ενώ βοήθησε στην δημιουργία υποδομών προσέλκυσης ξένων επενδύσεων όπως ο CIPA. Επαγγελματικές ομάδες, επιχειρήσεις και

οργανισμοί που έχουν ως κύρια αποστολή τους την αξιοποίηση ιδιωτικών επενδυτικών κεφαλαίων έχουν αρχίσει τα τελευταία χρόνια να ασχολούνται με τον τομέα των υδρογονανθράκων και των ΑΠΕ [35]. Ο τομέας της ανακαίνισης των κτιρίων και της ενεργειακής αναβάθμισης είναι σχεδόν ανεκμετάλλευτος από τα μεγάλα επενδυτικά ταμεία, και θα πρέπει οι προοπτικές τέτοιων επενδύσεων να εξετάζονται ειδικότερα όσον αφορά τα μεγάλα κτίρια και τις ομάδες κτιρίων.

- vi. Δημόσια ταμεία:** Τα τελευταία χρόνια γίνεται μεγάλη προσπάθεια οι δημοσιονομικές δαπάνες να περιορισθούν με αποτέλεσμα να μην υπάρχουν διαθέσιμα κονδύλια που μπορούν να διοχετευθούν στην ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων. Η λήψη μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας μέχρι σήμερα χρηματοδοτείτο από το Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ και ΕΞΕ. Η χρηματοδότηση αναμένεται να ενισχυθεί με την προσθήκη κάποιων πόρων από τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά Ταμεία της περιόδου 2014 – 2020, ωστόσο η συμβολή τους αναμένεται να είναι μικρή σε σχέση με τις ανάγκες ενός φιλόδοξου σχεδίου ενεργειακής αναβάθμισης και ριζικής ανακαίνισης του υφιστάμενου κτιριακού αποθέματος. Η χρηματοδότηση τέτοιων έργων από τα δημόσια ταμεία μέσω χορηγιών σε μεγάλη κλίμακα θα απαιτούσε αύξηση των φορολογιών (συμπεριλαμβανομένης και της εισφοράς στο Ειδικό Ταμείο) ή/και την επιβολή νέων φορολογιών κάτι που με τα σημερινά οικονομικά δεδομένα δεν είναι επιθυμητό. Ο δημόσιος τομέας ως χρηματοδότης τα επόμενα χρόνια αναμένεται να περιοριστεί στον υποδειγματικό του ρόλο υλοποιώντας το 3% της ανακαίνισης των δημοσίων κτιρίων, και χρησιμοποιώντας συμπράξεις με τον ιδιωτικό τομέα.

6. Εκτίμηση της εξοικονόμησης ενέργειας και των γενικότερων ωφελειών

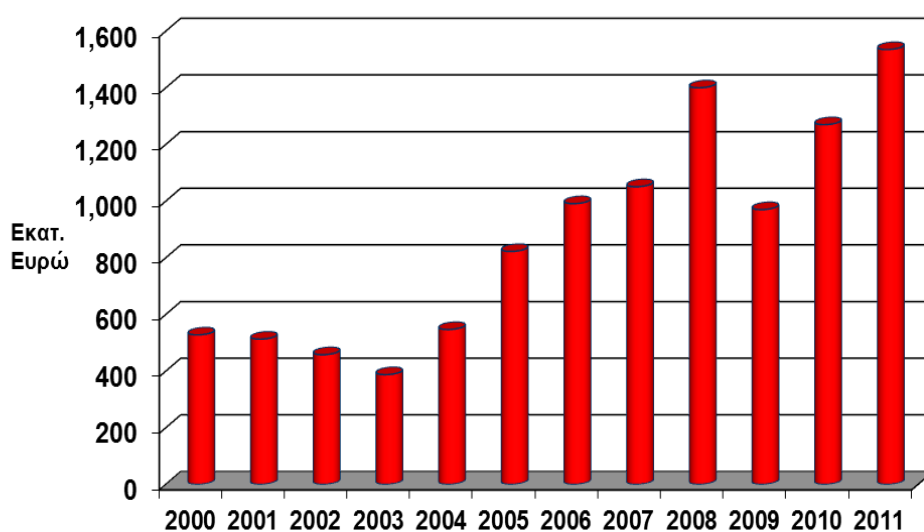
Η ανακαίνιση του υφιστάμενου κτιριακού αποθέματος αναμφίβολα θα οδηγήσει σε εξοικονόμηση ενέργειας και χρημάτων για τον επενδυτή εφόσον γίνει με το βέλτιστο από οικονομικής και τεχνικής άποψης τρόπο. Ωστόσο, είναι σημαντικό να εκτιμηθεί το όφελος που μπορεί να έχουν οι ανακαινίσεις στην κοινωνία γενικότερα όπως την ανταγωνιστικότητα της Κυπριακής οικονομίας, την απασχόληση, την κοινωνική συνοχή και το περιβάλλον. Τα οφέλη που μπορεί να προκύψουν είναι σε συνάρτηση με την ποσότητα αλλά και την ποιότητα των ανακαινίσεων που θα γίνουν τα επόμενα χρόνια. Στην συνέχεια αναγνωρίζονται τα οφέλη και παρατίθενται κάποιες εκτιμήσεις.

6.1 Οικονομικά οφέλη

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στην εκτίμηση των επιπτώσεων για την εφαρμογή της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση προβλέπει ότι η επίτευξη των στόχων της εξοικονόμησης ενέργειας θα οδηγήσει σε επιπλέον αύξηση του ΑΕΠ κατά 2,7% το 2020 σε σχέση με το σενάριο βάσης [36]. Η επίδραση που θα έχει η ενεργειακή αναβάθμιση του υφιστάμενου κτιριακού αποθέματος στην ανάπτυξη της Κυπριακής οικονομίας δεν έχει εκτιμηθεί, ωστόσο μπορούν να γίνουν κάποιες εκτιμήσεις για την θετική επίδραση σε επιμέρους τομείς της οικονομίας.

Το κόστος εισαγωγών καυσίμων το 2012 ήταν 1,7 εκ. ευρώ που αντιστοιχεί στο 30% των συνολικών εισαγωγών της Κύπρου [37]. Οι εισαγωγές καυσίμων το 2012 από μόνες τους ξεπερνούν την αξία των συνολικών εξαγωγών της χώρας που το ίδιο έτος ανήλθε στα 1,5 εκ. ευρώ. Όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 10 το κόστος της εισαγόμενης ενέργειας παρουσιάζει διαχρονικά μια αύξηση που οφείλεται σε κάποιο βαθμό στην αύξηση της τιμής του πετρελαίου παγκόσμια, αλλά κυρίως οφείλεται στο γεγονός ότι η οικονομική ανάπτυξη και η βελτίωση του βιοτικού επιπέδου που παρατηρήθηκε τα τελευταία 40 χρόνια βασίστηκε στην αύξηση της ενεργειακής έντασης. Το Διάγραμμα 11 δείχνει την αυξητική τάση που είχε τα τελευταία 40 χρόνια η κατανάλωση ενέργειας ανά κάτοικο [38].

Διάγραμμα 10: Κόστος εισαγόμενων καυσίμων 2000 - 2011



Διάγραμμα 11: Χρήση ενέργειας ανά κάτοικο



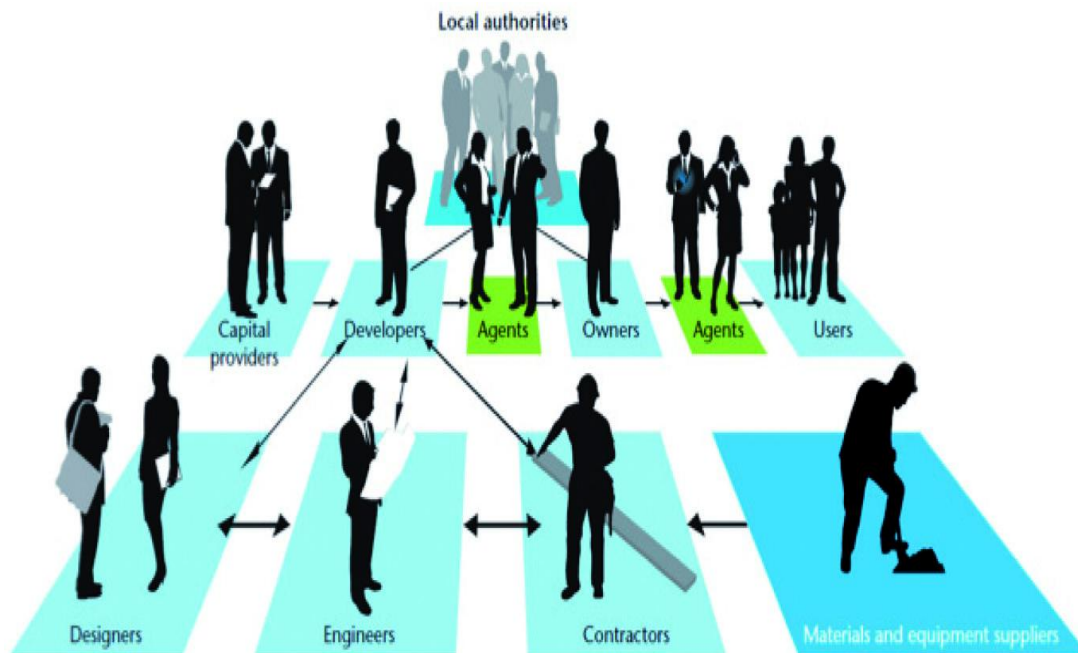
Η πολιτική βούληση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για μείωση των εκπομπών του αερίου του θερμοκηπίου κατά 85 – 90% το 2050 σε σχέση με τις εκπομπές του 1990 δίδει το πλαίσιο μέσα στο οποίο μπορεί να υλοποιηθεί ένα φιλόδοξο σενάριο ανακαινίσεων [39]. Το οικονομικό όφελος στην περίπτωση που ολόκληρο το υφιστάμενο κτιριακό απόθεμα ανακαινισθεί σε σημείο που να εκπληρώνει τις ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης ή εξοικονόμηση σε κόστος εισαγόμενων καυσίμων μπορεί να ανέλθει σε 300 εκ. ευρώ ανά έτος σε σημερινές αξίες ενώ σε περίπτωση που το υφιστάμενο κτιριακό απόθεμα μετατραπεί σε σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης οι εξοικονομήσεις μπορεί να ανέλθουν 450 εκ. ευρώ ανά έτος. Ως εκ τούτου ο αριθμός των ανακαινίσεων κτιρίων, σταδιακές ή ριζικές, μπορεί να παίζει καθοριστικό ρόλο στο μέγεθος της μείωσης του ενεργειακού κόστους για την Κύπρο και την βελτίωση του εμπορικού ισοζυγίου.

Σε επίπεδο νοικοκυριών η μέση δαπάνη ενέργειας για την λειτουργία του κτιρίου είναι €1,388 ανά έτος ενώ το μέσο οικογενειακό εισόδημα είναι €43,080, δηλαδή σε πολλές περιπτώσεις το ετήσιο κόστος ενέργειας αντιστοιχεί με σχεδόν ένα μηνιαίο μισθό [40]. Παράλληλα προβλέπεται ότι οι δαπάνες των νοικοκυριών σε ενεργειακά προϊόντα ως ποσοστό του εισοδήματος του θα αυξάνεται [41]. Η αύξηση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων θα απελευθερώσει διαθέσιμο εισόδημα στα νοικοκυριά για την αγορά άλλων υπηρεσιών και προϊόντων με πολλαπλασιαστικά οφέλη για την οικονομία γενικότερα. Όσον αφορά τις επιχειρήσεις η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας θα βελτιώσει σημαντικά την βιωσιμότητα τους ειδικά σε επιχειρήσεις όπου το ενεργειακό κόστος των

κτιριακών τους εγκαταστάσεων αποτελούν μεγάλο μέρος του λειτουργικού κόστους όπως ο τομέας των ξενοδοχείων και του λιανικού εμπορίου. Οι θετικές επιπτώσεις από την μειωμένη κατανάλωση αναμένεται να είναι αναλογικά μεγαλύτερες σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις σε σχέση με τις μεγάλες επιχειρήσεις.

Για την επίτευξη της ενεργειακή αναβάθμισης των κτιρίων απαιτείται να γίνουν επενδύσεις από τον δημόσιο αλλά κυρίως από τον ιδιωτικό τομέα. Για την υλοποίηση της ανακαίνισης του 3% ετησίως του συνολικού εμβαδού των κτιρίων που ανήκουν και χρησιμοποιούνται από την κεντρική δημόσια διοίκηση εκτιμάται ότι για την περίοδο 2014 – 2020 θα απαιτηθούν 18 εκ. ευρώ. Η μεγάλη πρόκληση ωστόσο παραμένει η ενεργειακή αναβάθμιση των ιδιωτικών κτιρίων. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι για την ενεργειακή αναβάθμιση των 300,00 μόνιμων κατοικιών θα απαιτηθούν επενδύσεις ύψους 4,1 δις ευρώ, και για την ενεργειακή αναβάθμιση όλων των κτιρίων του τριτογενούς τομέα επενδύσεις ύψους 9,2 δις ευρώ μέχρι το 2050. Με δεδομένο ότι για κάθε ένα 1 εκ. ευρώ δημιουργούνται 19 θέσεις εργασίας, οι επενδύσεις αυτές θα οδηγήσουν στην δημιουργία χιλιάδων θέσεων εργασίας σε όλη την παραγωγική αλυσίδα της οικοδομικής βιομηχανίας που καλύπτει μια μεγάλη γκάμα επαγγελματών [41]. Το Διάγραμμα 12 δίδει μια σχηματική εικόνα των κυριότερων επαγγελματικών ομάδων που εμπλέκονται στην ανακαίνιση των κτιρίων και των οποίων η ζήτηση θα αυξηθεί ανάλογα με το ύψος των επενδύσεων που θα γίνουν στον τομέα [36].

Διάγραμμα 12: Η αλυσίδα παραγωγής της ανακαίνισης των κτιρίων



Πηγή: BPIE, February 2013, A Guide to Developing Strategies for Building Energy Renovation

6.2 Κοινωνικά οφέλη

Η ενεργειακή φτώχεια αποτελεί ήδη ένα σημαντικό κοινωνικό πρόβλημα που απαιτεί δράσεις για καταπολέμηση της. Στην ΕΕ ένα στα επτά νοικοκυριά είναι στο όριο της φτώχειας, ενώ στην Κύπρο 59,369 χαρακτηρίζονται ως ευάλωτοι καταναλωτές, εκ των οποίων οι 13,981 τιμολογούνται με την ειδική διατίμηση της ΑΗΚ [43]. Ήδη εφαρμόζονται κάποια κίνητρα που αφορούν τους ευάλωτους καταναλωτές (κεφάλαιο 4), ωστόσο η κινητοποίηση επενδύσεων στον τομέα της ανακαίνισης των κατοικιών που θα οδηγήσει σε σημαντική ενεργειακή αναβάθμιση τους θα απαλείψει το πρόβλημα για πολλές δεκαετίες.

Οι φτωχές συνθήκες θερμικής ανέσεις του υφιστάμενου κτιριακού αποθέματος επηρεάζουν αρνητικά την ποιότητα ζωής και σε μερικές περιπτώσεις την υγεία των χρηστών των τους. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας αναγνωρίζει ότι σε ορισμένες Ευρωπαϊκές χώρες οι θάνατοι που οφείλονται σε ελλείπει σχεδιασμό και κατασκευή κτιρίων είναι μεγαλύτερος από τους θανάτους που οφείλονται σε τροχαία δυστυχήματα [44]. Στην Ευρώπη οι θάνατοι την χειμερινή περίοδο είναι κατά 500 εκ. πιο ψηλοί του μέσου όρου. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας η αύξηση των θανάτων είναι σε συνάρτηση με την σφοδρότητα του χειμώνα στην κάθε περιοχή, ωστόσο αυτή η συνάρτηση διαφέρει δεν είναι παντού η ίδια, καθώς καθοριστικό ρόλο παίζουν τα επίπεδα θερμομόνωσης του κτιρίου και την ικανότητα του να διατηρεί υψηλές εσωτερικές θερμοκρασίες. Για παράδειγμα η σχετική αύξηση των θανάτων την χειμερινή περίοδο είναι μεγαλύτερη στο Ηνωμένο Βασίλειο από ότι στις Σκανδιναβικές χώρες όπου οι εξωτερικές θερμοκρασίες των χειμώνα είναι πιο χαμηλές [45]. Επιπλέον, η κατοικία συμβολίζει την κοινωνική θέση των ατόμων που διαβιούν σε αυτή. Ανεπαρκής και κακές συνθήκες κατοίκησης βοηθούν τον κοινωνικό αποκλεισμό, ενώ ταυτόχρονα προκαλούν σε τακτική βάση ανησυχίες συνδεδεμένες με την ασφάλεια και την υγεία. Οι ανησυχίες αυτές μακροπρόθεσμα επηρεάζουν την ψυχική υγεία. Οι νομοθεσίες που αφορούν την ενεργειακή απόδοση δεν καλύπτουν το θέμα της υγείας και της ασφάλειας στα κτίρια, ωστόσο η ενεργειακή αναβάθμιση των υφιστάμενων κτιρίων αναπόφευκτα θα βελτιώσει την ποιότητα των εσωτερικών χώρων, τις συνθήκες διαβίωσης και την ποιότητα ζωής.

6.3 Περιβαλλοντικά οφέλη

Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στην Κύπρο οφείλονται σχεδόν εξ ολοκλήρου στην κατανάλωση ενέργειας [46]. Εξαιρούμενων των μεταφορών, οι εκπομπές αυτές αυξήθηκαν κατά 61% το 2011 σε σχέση με το 1990 [47]. Ο τομέας των κτιρίων καταναλώνει το ένα τρίτο της τελικής κατανάλωσης ενέργειας, και ως εκ τούτου έχει σημαντική συνεισφορά στην αύξηση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου. Μόνο η θέρμανση και ο κλιματισμός αντιστοιχούν στο 6,9% όλων των εκπομπών [48]. Η ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων θα μειώσει σημαντικά τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι μια κατοικία 195τ.μ. είναι υπεύθυνη για την παραγωγή 9,7 τόνων CO₂ ανά έτος και ένα κτίριο γραφεία 1448τ.μ. είναι υπεύθυνο για την παραγωγή 135 τόνων CO₂. Με την εφαρμογή μέτρων μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας κατά 56% οι εκπομπές CO₂ μπορούν να μειωθούν σε 5,9 και 70 τόνους αντίστοιχα.

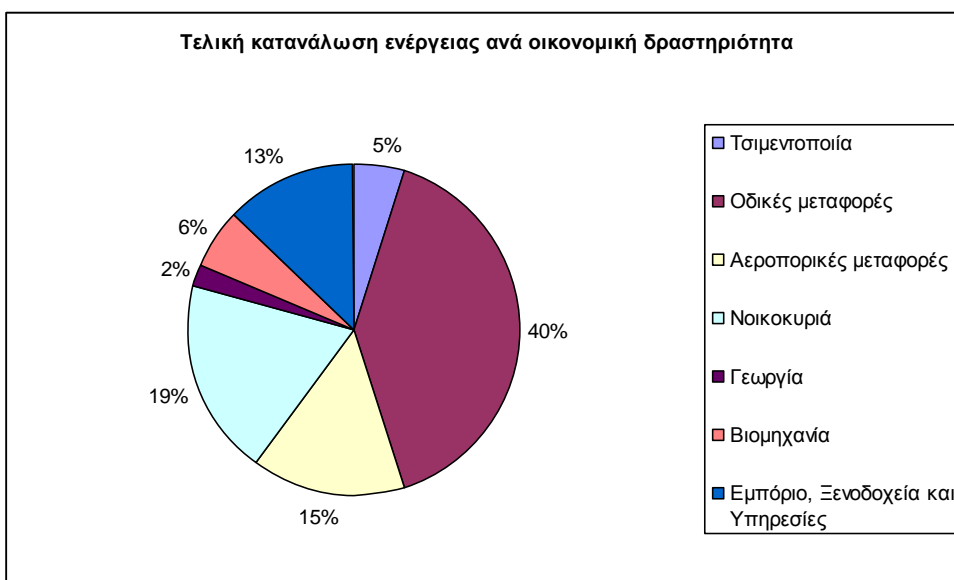
Η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας στον κτιριακό τομέα, πέραν της συμβολής που έχει στην καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής, μειώνει την εκπομπή άλλων ρυπογόνων αερίων όπως το SO₂, NO_x και μικρών σωματιδίων που παράγονται από τους ηλεκτροπαραγωγούς σταθμούς και τα συστήματα θέρμανσης. Οι εκπομπές αυτές έχουν δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον και στην δημόσια υγεία.

6.4 Οφέλη για το ενεργειακό σύστημα της χώρας

Η Κύπρος έχει ενδεικτικό στόχο για βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης κατά 14,3% μέχρι του 2020, ενώ με βάση το άρθρο 7 της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ για τη ενεργειακή απόδοση εκτιμάται ότι την περίοδο 2014 – 2020 θα πρέπει εξοικονομηθούν 240,000 ΤΙΠ πέραν των εξοικονομήσεων που είναι απόρροια της εφαρμογής των Οδηγιών που αφορούν την εξοικονόμηση ενέργειας [1]. Επιπλέον, η Κύπρος έχει υποχρέωση το μερίδιο των ΑΠΕ στην τελική κατανάλωση ενέργειας να είναι τουλάχιστον 13% μέχρι το 2020 [48]. Η Οδηγία 2009/28/ΕΚ σχετικά με την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές αναφέρει ότι «τα κράτη μέλη οφείλουν να επιφέρουν σημαντικές βελτιώσεις όσον αφορά την ενεργειακή απόδοση σε όλους του τομείς προκειμένου να επιτύχουν ευκολότερα του στόχους τους για την ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές» [48]. Ως, εκ τούτου η αναβάθμιση της ενεργειακής απόδοσης του υφιστάμενου κτιριακού αποθέματος πρέπει να θεωρείται απαραίτητη για την επίτευξη των πιο πάνω στόχων.

Η ΕΕ αναγνωρίζει ότι η αύξηση του ρυθμού των ανακαινίσεων κτιρίων που ταυτόχρονα θα αυξήσει την ενεργειακή τους απόδοση είναι πολύ σημαντική στην επίτευξη του στόχου της ενεργειακής ασφάλειας [49]. Η αύξηση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων θα παίξει καθοριστικό ρόλο στην αύξηση της ασφάλειας του ενεργειακού εφοδιασμού της Κύπρου, καθώς του 32% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας οφείλεται στα κτίρια (Διάγραμμα 13). Η μεγάλη εξάρτηση της Κύπρου σε εισαγόμενα καύσιμα μεγαλώνει την εξάρτηση της χώρας σε εξωτερικούς οικονομικούς και πολιτικούς παράγοντες που δεν ελέγχει.

Διάγραμμα 13: Τελική κατανάλωση ενέργειας ανά οικονομική δραστηριότητα για το 2012



Επιπλέον, η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας στα κτίρια θα μειώσει τις επιπτώσεις που έχουν οι υποχρεώσεις δημιουργίας νέων σταθμών ηλεκτροπαραγωγής και για την διατήρηση αποθεμάτων πετρελαιοειδών. Στην Ευρώπη εκτιμάται ότι η επίτευξη του στόχου για μείωση της κατανάλωσης ενέργειας κατά 20% μέχρι το 2020 θα έχει ως αποτέλεσμα την αποφυγή της κατασκευής 1,000 νέων συμβατικών σταθμών ηλεκτροπαραγωγής και την εγκατάσταση 500,000 ανεμογεννητριών [36]. Στην Κύπρο την τελευταία δεκαετία η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας αυξήθηκε με μέσο ετήσιο ρυθμό 6,6% δημιουργώντας ανάγκες για την κατασκευή νέων υποδομών για ηλεκτροπαραγωγή και διανομή ηλεκτρισμού. Επίσης, σύμφωνα με τους περί Διατήρησης Αποθεμάτων Πετρελαιοειδών Νόμους θα πρέπει να διατηρούνται ελάχιστα αποθέματα αργού πετρελαίου και πετρελαιοειδών

στην Κύπρο ή/και σε άλλα κράτη μέλη [50]. Ο ΚΟΔΑΠ το 2012 είχε αποθέματα αξίας 110 εκ. ευρώ ενώ το κόστος αποθήκευσης τους ήταν 12 εκ. ευρώ [51]. Η κατασκευή υποδομών για ηλεκτροπαραγωγή και αποθήκευση πετρελαιοειδών απαιτούν υψηλές κεφαλαιουχικές δαπάνες ενώ ο χαρακτήρας των υποδομών αυτών συχνά έρχεται σε σύγκρουση με άλλες οικονομικές δραστηριότητες όπως ο τουρισμός, καθώς η διαθέσιμη γη για αναπτύξεις είναι περιορισμένη.

7. Συμπεράσματα

Η ανακαίνιση του υφιστάμενου κτιριακού αποθέματος και η αναβάθμιση της ενεργειακής του απόδοσης αποτελούν ένα από τα πιο σημαντικά εργαλεία για υλοποίηση των υποχρεώσεων της Κύπρου στον τομέα της ενέργειας και για μείωση των εκπομπών του θερμοκηπίου. Η ανάγκη για αύξηση των ανακαινίσεων γίνεται πιο επιτακτική αν αναλογιστούμε τα οφέλη που μπορούν δημιουργηθούν για του ιδιοκτήτες κτιρίων, τις επιχειρήσεις, τα δημόσια οικονομικά και την αγορά εργασίας.

Τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί μια ανάπτυξη του τομέα των ενεργειακών παρεμβάσεων στα κτίρια, ωστόσο δεν ανταποκρίνεται στις δυνατότητες που έχει ο τομέας. Η επιτάχυνση του ρυθμού των ανακαινίσεων αλλά και η μεγαλύτερη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης του κτιρίου μετά την ανακαίνιση υπόκειται σε φραγμούς που έχουν να κάνουν κυρίως με την χρηματοδότηση και την πληροφόρηση. Η θέσπιση νομικών μέτρων και κινήτρων και η αναθεώρηση των υφιστάμενων είναι ένας τρόπος για απαλλαγή από τους φραγμούς που όμως δεν είναι αρκετός. Σημαντικό ρόλο έχει να παίξει η αντίδραση των ενδιαφερόμενων μερών του ιδιωτικού τομέα και η ικανότητα τους να εκμεταλλευτούν τις προκλήσεις που θα έρθουν τα επόμενα χρόνια.

Η διαδικασία συγγραφής του εντύπου αυτού έδωσε την ευκαιρία συζητηθούν και να αναλυθούν, στον βαθμό που αυτό είναι εφικτό, τα προβλήματα του κάθε επαγγελματικού τομέα που εμπλέκεται στον τομέα της ενεργειακή αναβάθμισης των κτιρίων. Όμως, η «Στρατηγική για την κινητοποίηση επενδύσεων στον τομέα της ανακαίνισης κτιρίων» δεν θα πρέπει να αντιμετωπιστεί ως μια απλή καταγραφή των προβλημάτων και των δυνατοτήτων που έχουν οι ανακαινίσεις, αλλά ως το πρώτο βήμα και το εφελκυστικό που θα φέρει κοντά τους ιδιοκτήτες των κτιρίων, τους επενδυτές και του επαγγελματίες του χώρου σε μια προσπάθεια που θα μεγιστοποιεί τα οικονομικά και άλλα οφέλη για όλα τα μέρη. Η αναθεώρηση του εντύπου θα γίνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα για να προσαρμόζεται με τα νέα οικονομικά και τεχνικά δεδομένα.

Αναφορές

- [1] Οδηγία 2012/27/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 25^{ης} Οκτωβρίου 2012 για την ενεργειακή απόδοση, την τροποποίηση των Οδηγιών 2009/125/ΕΚ και 2010/30/ΕΕ και την κατάργηση των Οδηγιών 2004/8/ΕΚ και 2006/32/ΕΚ
- [2] Υπηρεσία Ενέργειας του Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού, Ενεργειακό ισοζύγιο 2012,
- [3] Το περί Απαιτήσεων Ελάχιστης Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίου Διάταγμα του 2007, Κ.Δ.Π. 568/2007
- [4] Στατιστική Υπηρεσία του Υπουργείου Οικονομικών, (1.10.2011), Κανονικές κατοικίες που καταγράφηκαν κατά καθεστώς κατοίκησης και έτος κατασκευής (ολοκλήρωσης) της κατοικίας.
- [5] Στατιστική Υπηρεσία του Υπουργείου Οικονομικών, 2009 (τελευταία ενημέρωση 5/10/2011), Τελική κατανάλωση ενέργειας στα νοικοκυριά.
- [6] Ministry of Energy, Commerce, Industry and Tourism, April 2013, Calculation for setting the minimum energy performance requirements at cost optimal levels according to article 5 of the Directive 2010/31/EU for the energy performance of buildings (recast)
- [7] Υπηρεσία Ενέργειας του Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού, Μεθοδολογία Υπολογισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίου
- [8] Έκθεση της Exergia για την Υπηρεσία Ενέργειας του Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού, Ιούνιος 2012, Ορισμός της κατοικίας σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας στην Κύπρο
- [9] Στατιστική Υπηρεσία του Υπουργείου Οικονομικών, (1.10.2011) (τελευταία ενημέρωση 12/6/2012), Κατοικίες, νοικοκυριά, ιδρύματα και πληθυσμός που καταγράφηκαν κατά επαρχία, Δήμο/ Κοινότητα και ενορία
- [10] Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου (ΑΗΚ), Ετήσια έκθεση 2012
- [11] Σωτήρης Καλογήρου, Ανασκόπηση της ηλιακής ενέργειας στην Κύπρο
- [12] Πηγή: Παγκύπριος Σύνδεσμος Ξενοδόχων Κύπρου
- [13] Υπηρεσία Ενέργειας του Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού, Μητρώο ιδιόκτητων κυβερνητικών κτιρίων
- [14] Πηγή: Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών
- [15] Πηγή: Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού
- [16] Οδηγία 2010/31/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 19^{ης} Μαΐου 2010 για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων (αναδιατύπωση)
- [17] ELI-MED Project, Παραδοτέο Ι: Ενεργειακή κατάσταση των 25 επιλεγμένων κατοικιών και προτεινόμενα μέτρα βελτίωσης της ενεργειακής του κατάστασης με το συνεπαγόμενο κόστος
- [18] Πηγή: Ελληνική Τράπεζα
- [19] www.serpente-project.eu
- [20] Οι περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων Νόμοι του 2006 έως 2012, Ν. 142(Ι)/2006, Ν. 30(Ι)/2009, Ν. 210(Ι)/2012
- [21] Το περί Απαιτήσεων Ελάχιστης Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίου Διάταγμα του 2009, Κ.Δ.Π. 446/2009
- [22] Το περί Απαιτήσεων Ελάχιστης Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίου Διάταγμα του 2013, Κ.Δ.Π. 432/2013

[23] Το περί Απαιτήσεων Νέων Τεχνικών Συστημάτων που Εγκαθίστανται σε Υφιστάμενα Κτίρια και Κτιριακές Μονάδες και Τεχνικών Συστημάτων που Αντικαθίστανται και Αναβαθμίζονται, Κ.Δ.Π. 386/2013

[24] Τεχνικές Προδιαγραφές που πρέπει να πληροί ο εξοπλισμός και τα συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για παραγωγή θέρμανσης ή/και ψύξης Διάταγμα του 2014, Κ.Δ.Π. 5/2014

[25] Πηγή: Υπηρεσία Ενέργειας του Υπουργείου Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού, Μητρώο Πιστοποιητικών Ενεργειακής Απόδοσης (μέχρι 31/12/2013).

[26] Οι περί της Ενεργειακής Απόδοσης κατά την Τελικής Χρήση και τις Ενεργειακές Υπηρεσίες (Πάροχοι Ενεργειακών Υπηρεσιών) Κανονισμοί του 2014, Κ.Δ.Π. 210/2014

[27] Αποσπάσματα από τα Πρακτικά της Συνεδρία του Υπουργικού Συμβουλίου Ημερομηνίας 5/6/2013, Αρ. Απόφασης 75.185

[28] Ο περί Προώθησης και Ενθάρρυνσης της Χρήσης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας Νόμος του 2013. Ν. (Ι)112/2013

[29] Πηγή: Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών

[30] Πηγή: Ίδρυμα Ενέργειας Κύπρου

[31] Οι περί Ενοικιοστασίου Νόμοι του 1983 έως 1999

[32] Build up skills Κύπρος, Ιούλιος 2012, Ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης

[33] Build up skills Κύπρος, Μάρτιος 2013, Εθνικός Οδικός Χάρτης (Προσχέδιο)

[34] Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς Κύπρου, Ετήσια έκθεση 2012

[35] www.invsestcyprus.org.cy

[36] BPIE, February 2013, A Guide to Developing Strategies for Building Energy Renovation

[37] Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού, Εμπόριο Προϊόντων 2012

[38] Πηγή: Διεθνής Υπηρεσία Ενέργειας

[39] Communication from the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of Regions, 8.3.2011, A roadmap for moving to a competitive low carbon economy

[40] Στατιστική Υπηρεσία του Υπουργείου Οικονομικών, 2009 Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών

[41] Communication from the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of Regions, 15.12.2011, Energy Roadmap 2050

[42] The Energy Efficiency Industrial Forum, May 2012, How Many Jobs? A survey of employment effect on investment on energy efficiency of buildings

[43] ΕΡΕΕ, Tackling fuel poverty in Europe, Recommendations guide to policy makers

[44] Πηγή: World Health Organization, Regional Office for Europe

[45] World Health Organization, Regional Office for Europe, Environmental burden of disease associated with inadequate housing

[46] European Commission, DG Energy, June 2011, Key Figures

[47] Department of Environment, Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment, June 2013, National Projections of Green Gases Emissions

[48] Οδηγία 2009/28/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23^{ης} Απριλίου 2009 σχετικά με την προώθηση της χρήση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές

[49] European Commission, DG Energy, Energy 2020, A strategy for competitive and sustainable energy

[50] Οι περί Διατήρησης των Αποθεμάτων Πετρελαιοειδών Νόμοι του 2003 έως 2005

[51] PWC, 31 December 2012, Cyprus Organization for Storage and Management of Oil Stocks, Report and Financial Statements

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ : ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΚΑΙ ΠΡΩΤΟΓΕΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ**Οικιακός Τομέας**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ. / ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟ ΕΠΙΧΟΡΗΓ./ ΑΓΟΡΑΣ	ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΟ 2012 ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ	ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΟ 2012 ΠΡΩΤΟΓΕΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΣΤΟΧΟ ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ (2016, 185.000 ΤΙΠ)		ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΣΤΟΧΟ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΓΕΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ (2020, 375.000 ΤΙΠ)	
					ΤΙΠ	ΤΙΠ	ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	Ελάχιστες απαιτήσεις για την ενεργειακή απόδοση των νέων κατοικιών (Ν.142/2006)	2008-2013	0	0	78050.3	0.0	87101.0	47.08%	0.0	0.00%
2	Σχέδιο Παροχής Χορηγιών για εξοικονόμηση ενέργειας στις κατοικίες (υφιστάμενες κατοικίες)	2004-2013	27930	€33,882,837	10523.8	571.8	11089.2	5.99%	1137.2	0.303%
2.1	Θερμομόνωση Τοιχοποιία	2004-2013	2224	€33,882,837	903.0	13.2	903.9	0.49%	14.1	0.004%
2.2	Θερμομόνωση Παράθυρα	2004-2013	22074		5332.8	41.3	5333.2	2.88%	41.8	0.011%
2.3	Θερμομόνωση Οροφές	2004-2013	3632		4288.0	517.3	4852.1	2.62%	1081.4	0.288%
3	Δωρεάν διάθεση Λαμπτήρων Φθορισμού	2007-2010	2001748	€ 2,710,840	24358.8	15001.9	15001.9	8.11%	10491.0	2.798%
4	Σχέδιο Παροχής Χορηγιών ΑΠΕ (τελική χρήση) στον οικιακό τομέα	2004-2013	42922.00	€20,694,929	13443.1	826.3	13628.0	7.366%	1011.1	0.27%
4.1	Αυτόνομα φωτοβολταϊκά	2004-2013	379	€1,530,037	120.1	44.6	131.8	0.07%	56.3	0.015%
4.2	Οικιακά ηλιακά συστήματα	2004-2013	41521	€10,191,538	12345.0	406.1	12515.6	6.77%	576.7	0.154%
4.3	Θέρμανση/ψύξη χώρου με ηλιακή ενέργεια	2004-2013	813	€7,320,710	650.0	282.1	652.6	0.35%	284.7	0.076%
4.4	Κεντρικά ενεργητικά συστήματα θέρμανσης νερού με ηλιακή ενέργεια	2004-2013	48	€ 182,203	52.1	15.5	52.1	0.03%	15.5	0.004%
4.5	Ηλιακά συστήματα θέρμανσης πισίνας.	2004-2008	51	€ 166,981	40.6	0.0	40.6	0.02%	0.0	0.000%
4.6	Αντλία θερμότητας με γεωεναλλάκτη για θέρμανση και ψύξη χώρου	2004-2011	110	€1,303,460	235.3	77.9	235.3	0.13%	77.9	0.021%
5	Σχέδιο Χορηγιών Φωτοβολταϊκά Net-Metering	2013	40	€ 107,406	0.0	0.0	47.6	0.03%	47.6	0.013%
6	Φωτοβολταϊκά Net-Metering (χωρίς επιχορήγηση)	2013	1357	€ -	0.0	0.0	1624.5	0.88%	1624.5	0.433%
ΣΥΝΟΛΟ				€ 57,396,012	126376.0	16399.9	128492.2	69.5%	14311.4	3.82%

Τριτογενής Τομέας

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΠΟΣΟ ΕΠΙΧΟΡΗΓ./ ΑΓΟΡΑΣ	ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΟ 2012 ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ	ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΟ 2012 ΠΡΩΤΟΓΕΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	ΣΥ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΣΤΟΧΟ ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ (2016, 185.000 ΤΙΠ)		ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΣΤΟΧΟ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΓΕΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ (2020, 375.000 ΤΙΠ)	
					ΤΙΠ	ΤΙΠ	ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	Εθνικό Σχέδιο Δράσης Πράσινων Συμβάσεων - Δημόσιος και Ευρύτερος Δημόσιος Τομέας	2007-2013	66849	€ 12,392,258	667.1	598.1	337.9	0.18%	178.4	0.048%
1.1	Λαμπτήρες Φθορισμού στο Δημόσιο Τομέα	2007-2013	22856	€ 29,068	264.9	264.9	0.0	0.00%	0.0	0.000%
1.2	Εγκατάσταση κλιματιστικών στο Δημόσιο Τομέα	2007-2013	1842	€ 890,742	74.9	46.8	84.8	0.05%	37.1	0.010%
1.3	Αντικατάσταση κλιματιστικών στο Δημόσιο Τομέα	2007-2013	1353	€ 707,761	78.9	38.0	99.0	0.05%	42.3	0.011%
1.4	Εγκατάσταση/ Αντικατάσταση συστημάτων VRV HEAT PUMP CHILLERS στο Δημόσιο Τομέα	2010-2013	25	€ 663,334	83.1	83.1	137.2	0.07%	82.1	0.022%
1.5	Αντικατάσταση υπολογιστών στο Δημόσιο Τομέα	2007-2013	19918	€ 8,420,399	122.1	122.1	0.0	0.00%	0.0	0.000%
1.6	Αντικατάσταση οθονών υπολογιστών στο Δημόσιο Τομέα	2007-2013	20846	€ 1,596,776	36.5	36.5	0.0	0.00%	0.0	0.000%
1.7	Αντικατάσταση λεβήτων στο Δημόσιο Τομέα	2010-2013	9	€ 84,178	6.7	6.7	16.9	0.01%	16.9	0.005%
2	Σχέδια χορηγιών εξοικονόμησης ενέργειας και ΑΠΕ για δημόσιο και ευρύτερο δημόσιο τομέα	2004-2013	3	€ 37,908	110.2	0.0	110.2	0.06%	0.0	0.00%
2.1	<i>Σχέδια χορηγιών εξοικονόμησης ενέργειας δημόσιο και ευρύτερο δημόσιο τομέα</i>	2004-2013	3	€ 37,908	110.2	0.0	110.2	0.06%	0.0	0.000%
3	Ελάχιστες απαιτήσεις για την ενεργειακή απόδοση των νέων κτιρίων στον τριτογενή τομέα(N.142/2006)	2008-2013	0	€ -	7710.1	0.0	8890.5	4.81%	0.0	0.000%
4	Σχέδιο Παροχής Χορηγιών για εξοικονόμηση ενέργειας (τελική χρήση) τριτογενή τομέα (υφιστάμενα κτίρια)	2004-2013	371	€ 4,384,647	10331.6	745.5	10293.5	5.56%	768.0	0.205%
5	Σχέδιο Παροχής Χορηγιών ΑΠΕ (τελική χρήση) στον τριτογενή τομέα/Επιχειρήσεις	2004-2013	160	€ 2,347,289	1177.4	84.7	1177.4	0.64%	84.7	0.023%
5.1	Αυτόνομα φωτοβολταϊκά	2004-2013	11	€ 56,704	7.0	2.3	7.0	0.00%	2.3	0.001%
5.2	Θέρμανση/ψύξη χώρου με ηλιακή ενέργεια	2004-2013	26	€ 507,460	76.7	19.5	76.7	0.04%	19.5	0.005%
5.3	Κεντρικά ενεργητικά συστήματα θέρμανσης νερού με ηλιακή ενέργεια	2004-2013	111	€ 811,604	352.6	62.9	352.6	0.19%	62.9	0.017%
5.4	<i>Ηλιακά συστήματα θέρμανσης πισίνας.</i>	2004-2008	9	€ 56,049	32.4	0.0	32.4	0.02%	0.0	0.000%
5.5	<i>Αντλία θερμότητας με γεωεναλλάκτη για θέρμανση και ψύξη χώρου</i>	2004-2011	3	€ 915,472	708.5	0.0	708.5	0.38%	0.0	0.000%
ΣΥΝΟΛΟ			67383.00	€ 19,162,102	19996.36	1428.30	20809.4	11.2%	1031.1	0.3%

Βιομηχανικός Τομέας

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΠΟΣΟ ΕΠΙΧΟΡΗΓ./ ΑΓΟΡΑΣ	ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΟ 2012 ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ	ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΟ 2012 ΠΡΩΤΟΓΕΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΣΤΟΧΟ ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ (2016, 185.000 ΤΙΠ)		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΟ 2012 ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ	
					ΤΙΠ	ΤΙΠ	ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	Σχέδιο χορηγιών για εξοικονόμηση ενέργειας (υφιστάμενες επιχειρήσεις)	2004-2013	86	1,537,659 €	2922.9	649.7	2722.2	1.47%	649.7	0.173%
2	Σχέδιο Παροχής Χορηγιών ενθάρρυνση της χρήσης των ΑΠΕ (τελική χρήση) στον βιομηχανικό τομέα και στην γεωργία 2004-2013.	2004-2013	54	230,243 €	30.0	5.3	30.7	0.017%	6.1	0.00
2.1	Θέρμανση/ψύξη χώρου με ηλιακή ενέργεια	2004-2013	1	49,280 €	9.5	0.0	9.5	0.005%	0.0	0.000%
2.2	Κεντρικά ενεργητικά συστήματα θέρμανσης νερού με ηλιακή ενέργεια	2004-2013	6	13,779 €	5.5	0.0	5.5	0.003%	0.0	0.000%
2.3	Αυτόνομα φωτοβολταϊκά -Φωτισμός	2004-2013	11	11,472 €	1.6	1.6	1.6	0.001%	1.6	0.000%
2.4	Αυτόνομα φωτοβολταϊκά (Γεωργία)	2004-2013	36	155,712 €	13.4	3.8	14.1	0.01%	4.5	0.001%
ΣΥΝΟΛΟ			140.00	1,767,902 €	2952.9	655.1	2752.9	1.49%	655.79	0.17%

Τομέας Μεταφορών

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΠΟΣΟ ΕΠΙΧΟΡΗΓ./ ΑΓΟΡΑΣ	ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΟ 2012 ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ	ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΟ 2012 ΠΡΩΤΟΓΕΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΣΤΟΧΟ ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ (2016, 185.000 ΤΙΠ)		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΟ 2012 ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ	
					ΤΙΠ	ΤΙΠ	ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	Σχέδιο Παροχής Χορηγιών για εξοικονόμηση ενέργειας στις Μεταφορές (αγορά υβριδικών, ηλεκτρικών και οχημάτων με χαμηλούς ρύπους) 2004-2009.	2006-2009	3092.00	€ 2,611,923	1073.5	0.0	1073.5	0.580%	0.00	0.000%
1.1	Υβριδικά Οχήματα	2006-2009	831	€ 997,338	352.8	0.0	352.8	0.191%	0.00	0.000%
1.2	Ηλεκτρικά Οχήματα	2006-2009	32	€ 22,566	19.9	0.0	19.9	0.011%	0.00	0.000%
1.3	Οχήματα με εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα χαμηλότερες από 120g/Km	2006-2009	2229	€ 1,592,019	700.8	0.0	700.8	0.379%	0.00	0.000%
2	Σχέδιο Απόσυρσης Οχημάτων.	2008-2011	4072	€ 5,785,055	2822.8	167.0	2822.8	1.526%	167.05	0.045%
3	ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΣΤΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	2007-2012	-	-	63311.7	83703.0	-	-	-	-
ΣΥΝΟΛΟ			7164	€ 8,396,978	67208.0	83870.0	3896.3	2.11%	167.05	0.04%

ΑΛΛΑ ΜΕΤΡΑ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΠΟΣΟ ΕΠΙΧΟΡΗΓ./ ΑΓΟΡΑΣ	ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΟ 2012 ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ	ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΟ 2012 ΠΡΩΤΟΓΕΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΣΤΟΧΟ ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ (2016, 185.000 ΤΙΠ)		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΟ 2012 ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ	
					ΤΙΠ	ΤΙΠ	ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
1	ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ (ΠΛΥΝΤΗΡΙΑ, ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΑ, ΨΥΓΕΙΑ, ΚΤΛ) – ΟΔΗΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ECODESIGN.	2020-2013	0.00	0.00	5535.0	5535.0	7207.0	3.896%	5000.00	1.92%
ΣΥΝΟΛΟ					5535.0	5535.0	7207.0	0.04	7207.0	1.92%

ΣΥΝΟΛΟ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΤΟΜΕΩΝ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	ΑΡΙΘ. ΕΠΕΝΔ.	ΠΟΣΟ ΕΠΙΧΟΡΗΓ./ ΑΓΟΡΑΣ	ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΟ 2012 ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ	ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΟ 2012 ΠΡΩΤΟΓΕΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΣΤΟΧΟ ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ (2016, 185.000 ΤΙΠ)		ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΟ 2012 ΤΕΛΙΚΗ ΧΡΗΣΗ	
					ΤΙΠ	ΤΙΠ	ΤΙΠ	%	ΤΙΠ	%
ΣΥΝΟΛΟ ΟΛΩΝ ΤΟΜΕΩΝ				€ 86,722,995	222068.2	107888.3	163157.8	88.2%	23372.3	6.233%

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Η: UPDATE OF NATIONAL ENERGY FORECASTS FOR THE REPUBLIC OF CYPRUS

Theodoros Zachariadis and Michalis Michael

Department of Environmental Science and Technology, Cyprus University of Technology

March 2014

1. Introduction

This report presents an update of the national energy forecasts for the Republic of Cyprus that were carried out with the latest version of the 3EP/CUT energy forecast model. These forecasts are intended to be used by national authorities in the submission of the updated National Energy Efficiency Action Plan and the updated National Renewable Energy Action Plan to the European Commission.

Since the last submission of these Action Plans in year 2011, both the macroeconomic environment of Cyprus and the EU-wide regulatory environment in energy issues have changed considerably. In the macroeconomic front, after the dramatic events of March 2013 and the requirements for fiscal adjustment as well as downsizing and restructuring of the domestic banking sector in order to attain sustainable levels of public debt in the medium term, an economic and financial adjustment programme for Cyprus was agreed between the national authorities and the Troika (European Commission, European Central Bank and International Monetary Fund); this led to the signature of a Memorandum of Understanding on 2 April 2013. This adjustment programme assumed a strong contraction of the national economy in years 2013-2014 – mainly due to significant decreases in private and public consumption as well as fixed investment – and a slow rebound of economic growth from 2015 onwards. After a re-examination of this programme in November 2013 and February 2014, some further revisions of the troika's macroeconomic projections have been made.

As far as the regulatory environment is concerned, an important change has been brought about by the EU's "Energy Efficiency Directive" (2012/27/EU). This Directive, pursuing the overall objective of saving 20% of the EU's primary energy consumption by 2020, calls (among other measures) for energy-efficiency-oriented renovations in the existing building stock – with specific obligations for governmental buildings in all EU Member States – and for specific energy savings to be attained by energy distributors or retail energy sales companies or by taking other policy measures to achieve energy savings to final energy users.

The national energy forecast model calculates future annual energy consumption in each major economic sector of Cyprus (agriculture, cement industry, other industry, households, services, road passenger transport, road freight transport and air transport) as a function of future macroeconomic variables and future energy prices. Simultaneously it calculates fuel shares in each sector, depending on technology costs (investment, operation, maintenance and fuel costs),

the penetration potential of various technologies and technical constraints for the uptake of new technologies, and allows computing future final energy consumption by sector and fuel.

2. Macroeconomic and oil price assumptions

Table 1 presents the basic macroeconomic assumptions up to the year 2020 that have been used in this study. Aggregate indicators, i.e. GDP and private consumption, are in line with the European Commission's winter macroeconomic forecast that was published in February 2014³¹. Economic output has declined substantially in 2013 and is projected to fall considerably in 2014 as well. According to this outlook, after some rebound in subsequent years, real GDP may only reach in 2020 the level that was recorded in year 2007. Although the adjustment programme is generally expected to affect services more strongly than other sectors of the economy, there are still vague indications about a potential change in the structure of GDP; in fact, some subsectors of the tertiary sector have turned out to be less vulnerable to the adjustment than initially expected. As the published macroeconomic forecasts do not include projections for the evolution of sectoral GDP shares, we assumed modest changes in sectoral contributions to GDP until 2020.

As regards the evolution of crude oil prices, which also affect the energy outlook of Cyprus, this study has adopted the latest oil price forecasts published by the International Energy Agency in November 2013³². According to the IEA's medium forecast ('New Policies Scenario'), crude oil price is expected to increase slightly and reach \$113 per barrel in 2020 (at constant prices of year 2012) with a further increasing trend in later years.

3. Energy efficiency scenarios

To simulate the effect of energy efficiency measures on national energy consumption, the two available scenarios from earlier national Action Plans ('reference' and 'additional energy efficiency' scenario respectively) have been updated. The two scenarios contain different assumptions with regard to the implementation of energy efficiency measures in the various sectors of the Cypriot economy. Such measures include:

- Actions taken as a result of mandatory compliance with EU legislation, such as the 'Energy Services Directive' (2006/32/EC), the Directive on labelling and standard product information of the energy consumption by energy-related products (2010/30/EC), the Directive on energy performance of buildings (2010/31/EC), and the recent Energy Efficiency Directive (2012/27/EU); and

³¹ European Commission, *European Economic Forecasts – Winter 2014*. Report 'European Economy' No. 2/2014, KC-AR-14-002-EN-N, Brussels, 2014.
http://ec.europa.eu/economy_finance/eu/forecasts/2014_winter_forecast_en.htm

³² International Energy Agency, *World Energy Outlook 2013*. Paris, France, ISBN: 978-92-64-20130-9.

- Additional national measures such as subsidies for energy efficiency and renewable energy investments by households and firms.

More specifically:

- The ‘reference’ scenario assumes that no additional measures – at EU and national level – are implemented after 2010. In other words, Directives adopted in year 2010 and national subsidies up to the year 2010 are assumed to take effect, but no post-2010 actions are included. It has to be noted that this scenario is not identical with the corresponding ‘reference scenario’ that was used in the NEEAP of Cyprus of 2011 because this scenario incorporates the latest macroeconomic and energy price developments as described in Section 2 of this report.
- The ‘additional energy efficiency’ scenario assumes that further energy efficiency measures are adopted in the post-2010 period, such as a continuation of national subsidies for investments in energy saving technologies, the implementation of the ‘recast Buildings Directive’ and the ‘Energy Efficiency Directive’ at EU level, and some modest adoption of further legislation on near-zero energy buildings later in this decade.

As regards the fuel shares in each end-use sector, for both scenarios described above, the energy model calculates with dynamic recursive equations – for each future year – the allocation of final energy demand among different fuels. For this purpose, the uptake of different technologies/fuels by sector is simulated, based on each technology’s costs as well as on the technically exploitable potential of each technological option. For this purpose, detailed technical information was obtained from the Cyprus Energy Service and the Cyprus Institute of Energy on the basis of earlier specialised sectoral studies and data collected in the frame of national grant schemes for investments in energy efficient and renewable energy technologies. In principle it was assumed that no drastic changes in the fuel mix of final energy consumption will take place until 2020, apart from some shifts towards renewable energy forms (including biomass and biofuels) to ensure compliance with related EU legislation.

4. Power Generation

The electricity sector is not modelled explicitly by our energy model in its current form; however, the model’s projections for final electricity demand by sector and scenario are combined with official forecasts of the power generation sector, and fuel inputs for power generation are then calculated on the basis of appropriate assumptions.

For the purpose of this energy scenario update, the governmental power generation forecast (developed by the Transmission System Operator in April 2013 and adopted by the Energy Regulatory Authority in June 2013) was not used as such. Without explicitly modelling electricity demand as a function of economic and technology variables, that forecast has implicitly assumed that electricity use will strongly decline in the coming years, perhaps as a result of energy efficiency improvements or changes in consumer behaviour. Such strong assumptions, however,

would be inconsistent with the evolution of demand for other fuels as projected by our model. Hence we opted to use the electricity demand forecasts of our model, therefore the power generation forecasts of year 2020 shown for the two scenarios of this report are higher than the official forecast: by 26% in the 'reference scenario' and by 15% in the 'additional energy efficiency scenario'.

As regards fuel inputs in power generation, in line with the definition of the two scenarios that was used in the NEEAP of Cyprus of 2011, the 'reference scenario' assumes that natural gas will not penetrate in power generation of the country until 2020, whereas the 'energy efficiency scenario' was calculated by assuming that natural gas will enter the market in 2016, as foreseen by national authorities in November 2013.

In both scenarios it was assumed that renewable electricity generation will reach the levels foreseen by the official Renewable Energy Action Plan of 2010, i.e. 101 ktoe in the year 2020.

Thermal efficiency of power generation in the case with natural gas was calculated on the basis of earlier official forecasts of the Cyprus Energy Regulatory Authority. Overall thermal efficiency of non-renewable power plants is forecast to increase considerably thanks to the introduction of natural gas from 2016 onwards, up to 49.2% in 2020. Most of the power generation in year 2020 will take place in natural gas fired combined cycle gas turbine (CCGT) power plants. A considerable fraction of electricity will be produced by renewable energy sources, and only a tiny fraction of fuel oil and diesel oil will be used.

For the case of no natural gas penetration (i.e. in the 'reference scenario'), it was assumed that the thermal efficiency of non-renewable power plants will improve slightly over the years. This may happen because all newly built power plants in Cyprus use the CCGT technology. Even though their utilisation will not be as high as in the case of natural gas (because in the absence of natural gas they have to operate with more expensive diesel oil and plant operators will prefer to use cheaper fuel oil burning power plants more intensively than CCGT plants), and despite a somewhat lower thermal efficiency of these plants when they operate on diesel oil instead of natural gas, still they will improve the average thermal efficiency to some extent, so that a gradual increase of average efficiency up to 40% in 2020 seems to be justified.

5. Detailed Results

Tables 2 and 3 present the energy demand forecasts by fuel up to the year 2020, for the economic sectors falling under the 'heating and cooling' category (households, cement industry, rest of industry, services and agriculture) for the 'reference scenario' and the 'additional energy efficiency scenario' respectively. Tables 4-5 display the corresponding results for the transport sectors (road passenger, road freight and air transport). Table 6 presents the total national energy consumption forecasts for the two scenarios, while Table 7 shows the resulting energy savings that can be used in the updated National Energy Efficiency Action Plan of Cyprus.

When comparing these projections with the forecast of NEEAP 2011, four points stand out. First, it is evident from Table 7 that Cyprus can attain in relative terms essentially the same energy savings (14.5%) as those foreseen in the NEEAP 2011. This is possible thanks to the current implementation level of EU regulatory initiatives, and despite strongly declining energy consumption up to 2015 as a result of the serious economic recession of years 2012-2015, which brings the reference energy consumption in 2020 to 2575 ktoe – 20% down from 3219 ktoe of the reference scenario of NEEAP 2011.

Second, according to Table 7 when compared with the corresponding results of NEEAP 2011, the buildings sector contributes more to energy savings in the current Action Plan, while the potential energy savings in transport have been revised downwards, in line with information provided by national transport authorities. This means that if more stringent or aggressive measures were taken in the transport sector (mainly as regards promotion of public transport and early adoption of more fuel-efficient and low-CO₂ cars and trucks), the relative energy savings could be clearly higher than in NEEAP 2011. In the absence of such measures, however, and assuming that transport-related measures will only involve the adoption of EU Directives and Regulations, the result of Table 7 seems to be a plausible evolution until 2020.

Third, the absolute figure of energy savings to be attained in the ‘energy efficiency scenario’ is markedly lower than in the earlier NEEAP – 375 toe as opposed to 463 toe in the 2011 Action Plan. This should not be surprising since the projected national energy consumption, as illustrated in Figure 1, is considerably lower. When total demand for energy declines, as a result of lower incomes and reduced economic activity, the savings that can be obtained with the aid of energy efficiency measures will inevitably be lower as well. Energy intensity drops considerably in the current ‘energy efficiency scenario’, albeit less fast than foreseen in the corresponding scenario of NEEAP 2011: the economic recession, reinforced by limited capital investment expenditure and lack of adequate public funds, leads to delays in the expansion of new activities utilizing modern energy technologies and slower adoption of energy efficient technologies in both the existing and new stock of buildings and equipment. Thanks to the increasingly stringent energy efficiency regulations as foreseen in EU legislation, particularly in the buildings sector, the economic crisis is not expected to cause a serious setback in the progress towards a more energy efficient economy.

Finally, in contrast to the ‘energy efficiency scenario’ of the NEEAP of 2011, where most of the savings came from the introduction of natural gas in the energy system, in the current scenario almost half of the total savings (182 ktoe) can come from energy saving measures in end-use sectors and the other half (192 ktoe) from additional savings in primary energy consumption due to the use of natural gas in power generation. Again, this has to be attributed to the stronger efficiency improvements in the buildings sector, while the reduced needs for electricity in the current scenarios constitute the improvements thanks to natural gas somewhat less important than in NEEAP 2011.

Table 1: Macroeconomic assumptions for Cyprus as of March 2014.

Year	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Real GDP (mio Euros at 2005 prices)	15106	15172	14806	13932	13264	13383	13633	13953	14259	14527	14790
<i>Annual growth rate of GDP:</i>	1.3%	0.4%	-2.4%	-6.0%	-4.8%	0.9%	1.9%	2.3%	2.2%	1.9%	1.8%
Real private consumption (mio Euros at 2005 prices)	10135	10271	10012	9108	8534	8594	8850	9151	9453	9699	9928
<i>Annual growth rate of private consumption:</i>	1.5%	1.3%	-2.5%	-7.5%	-6.3%	0.7%	3.0%	3.4%	3.3%	2.6%	2.4%
<i>Sectoral shares of GDP:</i>											
Agriculture	2.1%	2.1%	2.1%	2.1%	2.1%	2.0%	2.0%	2.0%	1.9%	1.9%	1.9%
Industry	9.9%	9.5%	9.4%	9.4%	9.4%	9.3%	9.3%	9.3%	9.2%	9.2%	9.2%
Construction	8.8%	7.8%	7.9%	7.9%	7.9%	8.0%	8.0%	8.0%	8.1%	8.1%	8.1%
Services	79.3%	80.5%	80.6%	80.6%	80.6%	80.7%	80.7%	80.7%	80.8%	80.8%	80.8%

Source: For years 2010-2012, official national accounts, Statistical Service of the Republic of Cyprus (October 2013).

For years 2013-2020, assumptions regarding GDP and private consumption from European Commission's winter macroeconomic forecast (see footnote 1); sectoral GDP shares are authors' own estimates.

Table 2: Forecast of final energy demand for heating and cooling in Cyprus in the Reference Scenario (ktoe).

Reference Scenario											
Final Energy Demand in Heating and Cooling											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gasoline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diesel	10	9	8	6	5	4	4	4	4	4	4
Aviation fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heating fuel	135	153	154	142	133	130	129	132	135	139	143
Light Fuel Oil	31	28	32	27	25	27	28	30	32	33	35
Heavy Fuel Oil	16	12	10	9	8	7	7	7	8	9	9
LPG	58	64	64	60	56	56	56	59	62	65	68
Electricity	207	198	203	187	178	176	178	187	199	212	224
Other solid fuels	102	77	60	55	52	50	51	53	55	58	60
Biofuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biomass	10	13	15	15	15	16	18	20	24	27	30
Geothermal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Solar Thermal	61	63	61	57	54	54	56	61	67	74	81
Total	632	619	608	559	527	522	528	553	587	622	656
Total non-electricity	424	421	405	371	349	345	350	366	387	410	432
Total renewables	72	77	77	72	70	71	74	82	92	102	112
											17.1%
Final Energy Demand in Households											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gasoline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diesel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aviation fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heating fuel	80	82	79	73	70	67	68	70	71	73	76
Light Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heavy Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LPG	38	42	40	38	36	35	35	36	37	38	40
Electricity	75	74	77	74	72	71	74	80	86	93	99
Other solid fuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biofuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biomass	2	4	4	4	4	4	4	4	5	5	6
Geothermal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Solar Thermal	52	54	52	48	46	45	47	51	56	61	66
Total	247	257	253	237	228	223	228	241	256	272	288
Total non-electricity	172	183	176	164	156	152	154	162	170	179	188
Total renewables	54	59	57	53	50	50	52	56	62	67	73
											25.3%

Table 2 (continued).

Final Energy Demand in Cement Industry											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gasoline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diesel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aviation fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heating fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Light Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heavy Fuel Oil	12	4	3	3	3	4	4	5	5	6	7
LPG	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
Electricity	5	5	4	4	3	3	3	3	2	2	2
Other solid fuels	102	77	60	55	52	50	51	53	55	58	60
Biofuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biomass	7	7	5	5	5	5	6	6	7	8	8
Geothermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Thermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	127	94	74	68	64	63	63	67	70	75	78
Total non-electricity	122	89	70	65	61	60	61	64	68	72	76
Total renewables	7	7	5	5	5	5	6	6	7	8	8
											10.8%
Final Energy Demand in Other Industry											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gasoline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diesel	10	9	8	6	5	4	4	4	4	4	4
Aviation fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heating fuel	14	10	11	9	8	8	9	9	10	10	11
Light Fuel Oil	19	17	21	18	16	18	19	21	22	24	25
Heavy Fuel Oil	4	8	7	5	4	3	3	3	3	2	2
LPG	6	7	6	5	4	4	4	5	5	5	6
Electricity	31	29	28	22	18	17	17	17	17	18	19
Other solid fuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biofuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biomass	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Geothermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Thermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	86	81	82	65	56	56	56	58	61	65	68
Total non-electricity	54	51	54	44	38	39	39	41	44	47	49
Total renewables	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
											1.2%

Table 2 (continued).

Final Energy Demand in Service Sectors											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gasoline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diesel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aviation fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heating fuel	16	37	36	33	31	31	30	31	31	33	34
Light Fuel Oil	11	11	11	10	9	9	9	9	9	9	10
Heavy Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LPG	13	14	16	15	15	15	16	17	18	20	21
Electricity	89	83	87	82	78	79	80	83	88	94	99
Other solid fuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biofuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biomass	1	2	5	5	6	7	8	10	12	14	16
Geothermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Thermal	9	9	9	9	8	9	9	10	11	13	14
Total	140	157	163	154	147	150	152	159	170	182	194
Total non-electricity	50	74	77	72	69	71	72	76	82	89	95
Total renewables	10	12	14	14	14	16	17	19	23	27	30
											15.5%
Final Energy Demand in Agriculture											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gasoline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diesel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aviation fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heating fuel	24	24	28	26	24	23	22	22	22	23	23
Light Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heavy Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LPG	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Electricity	7	6	7	6	6	6	5	5	5	5	5
Other solid fuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biofuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biomass	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geothermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Thermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	33	31	36	34	31	30	29	28	28	29	29
Total non-electricity	26	25	29	27	25	24	23	23	23	24	24
Total renewables	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
											0.5%

Table 3: Forecast of final energy demand for heating and cooling in Cyprus in the Additional Energy Efficiency Scenario (ktoe).

Energy Efficiency Scenario											
Final Energy Demand in Heating and Cooling											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gasoline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diesel	10	9	8	6	5	4	4	4	4	4	4
Aviation fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heating fuel	135	153	154	142	131	128	128	129	130	131	132
Light Fuel Oil	31	28	32	27	25	27	28	29	31	32	33
Heavy Fuel Oil	16	12	10	9	8	7	7	7	8	8	9
LPG	58	64	64	60	55	55	55	57	58	59	60
Electricity	415	397	392	362	337	336	345	364	387	406	427
Other solid fuels	102	77	60	55	52	51	51	54	56	59	61
Biofuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biomass	10	13	15	15	14	15	16	19	21	24	26
Geothermal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Solar Thermal	61	63	61	57	53	52	53	56	60	63	66
Total	839	818	798	734	682	676	688	719	755	787	818
Total non-electricity	424	421	405	371	345	340	343	355	368	381	391
Total renewables	72	77	77	72	68	68	70	75	82	88	93
											11.3%
Final Energy Demand in Households											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gasoline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diesel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aviation fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heating fuel	80	82	79	73	69	66	67	68	68	68	69
Light Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heavy Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LPG	38	42	40	38	35	34	35	35	35	35	36
Electricity	150	148	149	143	137	136	140	150	162	171	180
Other solid fuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biofuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biomass	2	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
Geothermal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Solar Thermal	52	54	52	48	45	44	44	47	50	52	54
Total	322	331	325	306	290	285	290	305	320	332	344
Total non-electricity	172	183	176	164	153	149	151	155	158	161	164
Total renewables	54	59	57	53	49	48	49	51	55	57	60
											17.4%

Table 3 (continued).

Final Energy Demand in Cement Industry											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gasoline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diesel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aviation fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heating fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Light Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heavy Fuel Oil	12	4	3	3	3	3	4	5	5	6	7
LPG	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
Electricity	10	10	8	7	6	6	6	6	5	5	5
Other solid fuels	102	77	60	55	52	51	51	54	56	59	61
Biofuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biomass	7	7	5	5	5	5	5	6	7	8	8
Geothermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Thermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	132	99	78	71	67	66	67	71	75	78	82
Total non-electricity	122	89	70	65	61	60	61	65	69	73	77
Total renewables	7	7	5	5	5	5	5	6	7	8	8
											10.2%
Final Energy Demand in Other Industry											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gasoline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diesel	10	9	8	6	5	4	4	4	4	4	4
Aviation fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heating fuel	14	10	11	9	8	8	8	9	9	10	10
Light Fuel Oil	19	17	21	18	16	18	19	20	22	23	24
Heavy Fuel Oil	4	8	7	5	4	3	3	3	3	2	2
LPG	6	7	6	5	4	4	4	4	5	5	5
Electricity	63	59	54	43	35	34	33	34	36	38	40
Other solid fuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biofuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biomass	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geothermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Thermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	117	110	108	86	73	72	72	75	79	83	86
Total non-electricity	54	51	54	44	38	38	39	40	43	45	46
Total renewables	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
											0.9%

Table 3 (continued).

Final Energy Demand in Service Sectors											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gasoline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diesel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aviation fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heating fuel	16	37	36	33	31	30	30	30	30	30	30
Light Fuel Oil	11	11	11	10	9	9	9	9	9	9	9
Heavy Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LPG	13	14	16	15	14	15	15	16	17	17	18
Electricity	178	167	168	158	146	149	155	162	171	180	189
Other solid fuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biofuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biomass	1	2	5	5	5	6	7	8	10	11	12
Geothermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Thermal	9	9	9	9	8	8	9	9	10	11	12
Total	229	240	245	230	214	218	224	234	246	258	269
Total non-electricity	50	74	77	72	68	68	69	72	75	78	80
Total renewables	10	12	14	14	14	15	15	17	20	22	24

8.8%

Final Energy Demand in Agriculture											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gasoline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diesel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aviation fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heating fuel	24	24	28	26	24	23	22	22	22	23	23
Light Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heavy Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LPG	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Electricity	14	13	13	12	12	11	11	12	12	12	13
Other solid fuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biofuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biomass	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geothermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Thermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	40	37	42	40	37	36	35	35	35	36	37
Total non-electricity	26	25	29	27	25	24	23	23	23	24	24
Total renewables	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

0.4%

Table 4: Forecast of final energy demand for transport in Cyprus in the Reference Scenario (ktoe).

Reference Scenario											
Final Energy Demand in Transport											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gasoline	410	404	384	348	318	310	312	319	329	339	345
Diesel	359	345	314	290	267	267	273	286	304	321	335
Aviation fuel	285	311	278	250	230	225	227	237	255	268	277
Heating fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Light Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heavy Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LPG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Electricity	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3
Other solid fuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biofuels	16	17	16	15	13	16	19	25	34	44	55
Biomass	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geothermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Thermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1070	1077	992	902	828	819	832	869	924	975	1015
Total renewables (excl. electricity)	16	17	16	15	13	16	19	25	34	44	55
											5.4%
Final Energy Demand in Road Transport											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gasoline	410	404	384	348	318	310	312	319	329	339	345
Diesel	359	345	314	290	267	267	273	286	304	321	335
Aviation fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heating fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Light Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heavy Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LPG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Electricity	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3
Other solid fuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biofuels	16	17	16	15	13	14	16	19	25	33	41
Biomass	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geothermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Thermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	785	766	714	653	598	592	602	626	660	695	724
Total renewables (excl. electricity)	16	17	16	15	13	14	16	19	25	33	41
											5.7%

Table 4 (continued).

Final Energy Demand in Road Passenger Transport											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gasoline	390	384	367	333	304	297	299	306	316	325	332
Diesel	18	17	23	24	24	27	30	35	42	48	52
Aviation fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heating fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Light Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heavy Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LPG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Electricity	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	3
Other solid fuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biofuels	16	17	14	12	11	10	11	12	15	19	26
Biomass	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geothermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Thermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	423	418	404	369	338	334	340	354	375	394	412
Total renewables (excl. electricity)	16	17	14	12	11	10	11	12	15	19	26
											6.2%

Final Energy Demand in Road Freight Transport											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gasoline	21	20	17	15	14	13	13	13	13	13	13
Diesel	341	328	291	266	244	241	243	251	262	273	283
Aviation fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heating fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Light Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heavy Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LPG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Electricity	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Other solid fuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biofuels	0	0	1	2	3	4	5	7	10	13	16
Biomass	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geothermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Thermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	361	348	310	284	260	258	261	271	286	300	313
Total renewables (excl. electricity)	0	0	1	2	3	4	5	7	10	13	16
											5.0%

Table 4 (continued).

Final Energy Demand in Air Transport											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gasoline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diesel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aviation fuel	285	311	278	250	230	225	227	237	255	268	277
Heating fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Light Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heavy Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LPG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Electricity	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other solid fuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biofuels	0	0	0	0	0	2	3	6	9	12	14
Biomass	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geothermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Thermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	285	311	278	250	230	226	230	243	264	280	291
Total renewables (excl. electricity)	0	0	0	0	0	2	3	6	9	12	14
											4.7%

Table 5: Forecast of final energy demand for transport in Cyprus in the Additional Energy Efficiency Scenario (ktoe).

Energy Efficiency Scenario											
Final Energy Demand in Transport											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gasoline	410	404	384	348	316	306	306	310	317	320	322
Diesel	359	345	314	290	266	264	268	280	295	309	320
Aviation fuel	285	311	278	250	228	223	224	233	248	260	268
Heating fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Light Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heavy Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LPG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Electricity	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3
Other solid fuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biofuels	16	17	16	15	13	16	18	24	33	42	51
Biomass	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geothermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Thermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1070	1077	992	902	824	809	817	847	894	933	964
Total renewables (excl. electricity)	16	17	16	15	13	16	18	24	33	42	51
											5.3%
Final Energy Demand in Road Transport											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gasoline	410	404	384	348	316	306	306	310	317	320	322
Diesel	359	345	314	290	266	264	268	280	295	309	320
Aviation fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heating fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Light Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heavy Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LPG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Electricity	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3
Other solid fuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biofuels	16	17	16	15	13	14	15	18	24	30	38
Biomass	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geothermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Thermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	785	766	714	653	596	585	590	609	638	662	683
Total renewables (excl. electricity)	16	17	16	15	13	14	15	18	24	30	38
											5.5%

Table 5 (continued).

Final Energy Demand in Road Passenger Transport											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gasoline	390	384	367	333	302	293	293	297	304	307	309
Diesel	18	17	23	24	23	26	29	33	39	44	47
Aviation fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heating fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Light Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heavy Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LPG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Electricity	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2
Other solid fuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biofuels	16	17	14	12	11	10	10	11	14	18	23
Biomass	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geothermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Thermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	423	418	404	369	337	329	332	342	359	370	381
Total renewables (excl. electricity)	16	17	14	12	11	10	10	11	14	18	23
											6.0%
Final Energy Demand in Road Freight Transport											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gasoline	21	20	17	15	14	13	13	13	13	13	13
Diesel	341	328	291	266	243	239	240	246	256	266	274
Aviation fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heating fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Light Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heavy Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LPG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Electricity	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Other solid fuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biofuels	0	0	1	2	2	4	5	7	10	13	15
Biomass	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geothermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Thermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	361	348	310	284	259	256	258	266	279	292	302
Total renewables (excl. electricity)	0	0	1	2	2	4	5	7	10	13	15
											4.9%

Table 5 (continued).

Final Energy Demand in Air Transport											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gasoline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diesel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aviation fuel	285	311	278	250	228	223	224	233	248	260	268
Heating fuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Light Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heavy Fuel Oil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LPG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Electricity	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other solid fuels	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biofuels	0	0	0	0	0	2	3	5	9	11	13
Biomass	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geothermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar Thermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	285	311	278	250	228	224	227	239	257	271	281
Total renewables (excl. electricity)	0	0	0	0	0	2	3	5	9	11	13
											4.6%

Table 6: Forecast of national energy consumption in Cyprus according to the scenarios considered (ktoe).

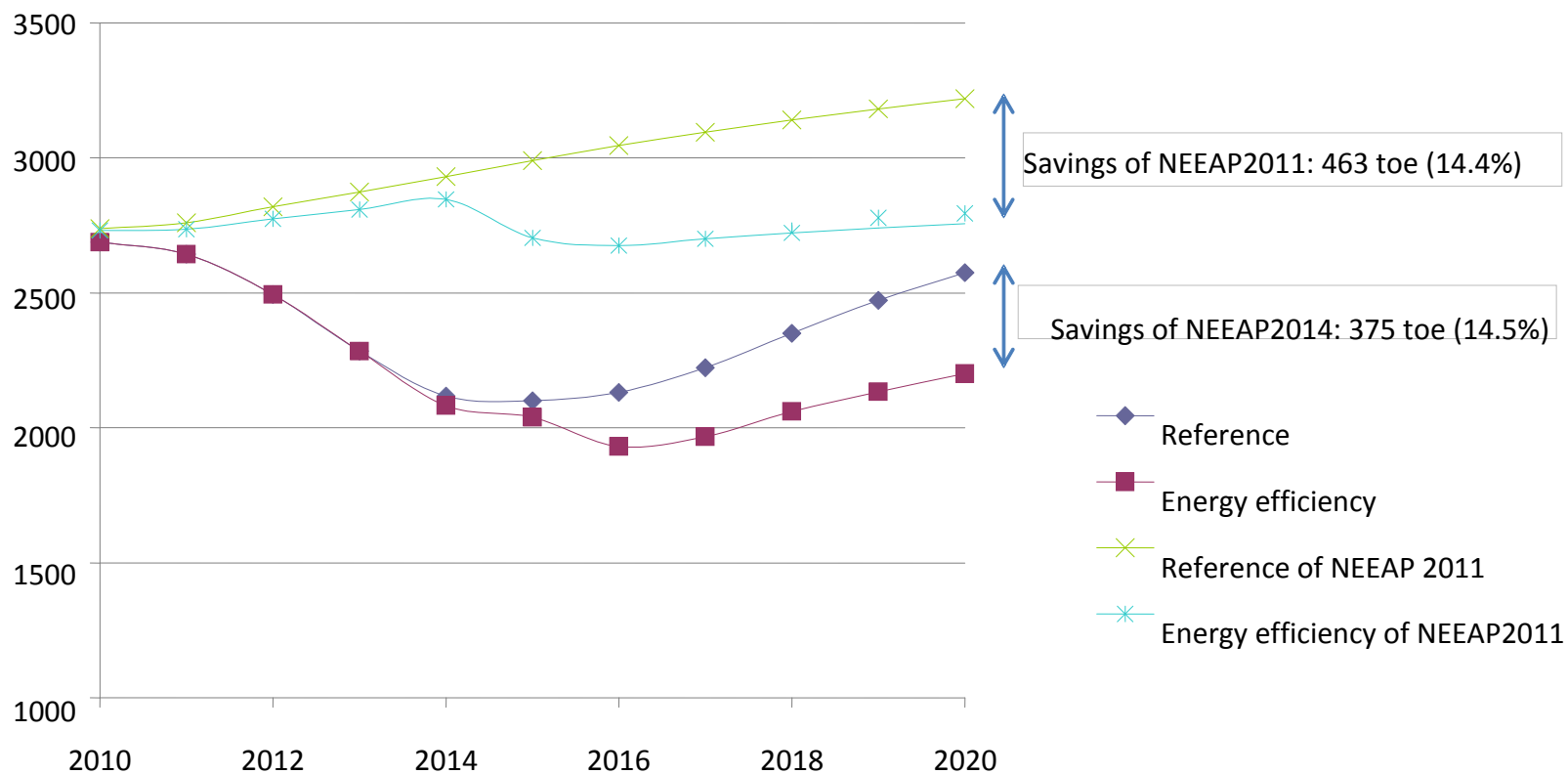
<i>Reference scenario without NG in 2016</i>	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Primary energy input for power generation	1194	1146	1097	1011	940	936	950	989	1041	1091	1132
<i>Fuel inputs for power generation</i>	1174	1125	1075	980	901	890	897	926	967	1004	1030
<i>Renewables input for power generation</i>	20	21	22	31	39	46	53	63	74	87	101
Final non-electricity consumption	1494	1498	1397	1274	1177	1164	1181	1234	1310	1382	1444
<i>Industry</i>	176	140	124	108	99	98	100	105	112	119	125
<i>Services</i>	50	74	77	72	69	71	72	76	82	89	95
<i>Households</i>	172	183	176	164	156	152	154	162	170	179	188
<i>Road Transport</i>	785	766	714	653	598	592	601	625	659	692	721
<i>Air Transport</i>	285	311	278	250	230	226	230	243	264	280	291
<i>Agriculture</i>	26	25	29	27	25	24	23	23	23	24	24
Final electricity consumption	415	397	392	362	346	352	364	387	416	444	471
National energy consumption	2688	2643	2494	2284	2118	2100	2131	2223	2351	2473	2575
<i>Energy efficiency scenario with NG in 2016</i>	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Primary energy input for power generation	1194	1146	1097	1011	913	891	772	766	800	823	848
<i>Fuel inputs for power generation</i>	1174	1125	1075	980	874	845	719	703	726	736	747
<i>Renewables input for power generation</i>	20	21	22	31	39	46	53	63	74	87	101
Final non-electricity consumption	1494	1498	1397	1274	1169	1149	1159	1202	1261	1311	1352
<i>Industry</i>	176	140	124	108	99	98	100	105	112	118	123
<i>Services</i>	50	74	77	72	68	68	69	72	75	78	80
<i>Households</i>	172	183	176	164	153	149	151	155	158	161	164
<i>Road Transport</i>	785	766	714	653	595	585	589	608	636	660	680
<i>Air Transport</i>	285	311	278	250	228	224	227	239	257	271	281
<i>Agriculture</i>	26	25	29	27	25	24	23	23	23	24	24
Final electricity consumption	415	397	392	362	337	336	345	364	388	408	430
National energy consumption	2688	2643	2494	2284	2082	2040	1931	1968	2061	2134	2201

Table 7: Assessment of energy savings in Cyprus up to the year 2020.

Savings, efficiency - (reference without NG)											
(ktoe)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Savings in final non-electricity consumption											
<i>Industry</i>					0	0	0	0	0	1	2
<i>Services</i>					2	2	3	4	7	11	15
<i>Households</i>					3	3	4	7	12	18	24
<i>Road Transport</i>					3	7	12	17	23	33	41
<i>Air Transport</i>					1	2	3	4	7	9	9
<i>Total Transport</i>					4	10	15	22	30	42	50
<i>Agriculture</i>					0	0	0	0	0	0	0
Savings in final electricity consumption					9	16	19	23	27	36	41
Savings in primary electricity production because of savings in final electricity					27	45	46	53	61	81	91
Savings in primary electricity due to introduction of natural gas					0	0	132	171	179	187	192
Total savings in primary electricity					27	45	178	223	240	268	283
Savings in national energy consumption					36	61	200	255	290	339	375
					1.7%	2.9%	9.4%	11.5%	12.3%	13.7%	14.5%

Figure 1: Comparison of the projected evolution of national energy consumption in Cyprus according to the NEEAP of 2011 and the current update of NEEAP.

National energy consumption in Cyprus by scenario (toe)



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Θ: ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΑΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 2012/27/ΕΕ

Οδηγία 2012/27/ΕΕ	Ο Περί Ενεργειακής Απόδοσης κατά την τελική Χρήση και τις Ενεργειακές Υπηρεσίες (Τροποποιητικός) νόμος του 2014
Άρθρο 1(1)	Άρθρο 3 του τροποποιητικού νόμου (τροποποίηση άρθρου 3 του βασικού νόμου)
Άρθρο 1(2)	Δεν μεταφέρεται στην εθνική νομοθεσία
Άρθρο 2(1), (2), (3), (6), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (17), (18), (19),(23), (26)	Άρθρο 2 του τροποποιητικού νόμου (τροποποίηση άρθρου 2 του βασικού νόμου)
Άρθρο 2 (4), (5), (7) (20), (21), (22), (24), (25), (27)	Περιλαμβάνεται στις πρόνοιες του άρθρου 2 του βασικού νόμου και τις σχετικές τροποποιήσεις του
Άρθρο 2 (14), (15),(16)	Δεν μεταφέρονται στην εθνική νομοθεσία
Άρθρο 2 (29) μέχρι (44)	Μεταφέρονται στην εθνική νομοθεσία με τροποποίηση του περί προώθησης της συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας νόμου
Άρθρο 2 (28) και (45)	Περιλαμβάνεται στον περί Ρύθμισης της Αγοράς Ηλεκτρισμού Νόμου 2003-2012
Άρθρο 3	Η υποχρέωση έχει υλοποιηθεί μέσω του 2ου Εθνικού Σχεδίου Δράσης Ενεργειακής Απόδοσης και μέσω της έκθεσης που υποβλήθηκε στην Επιτροπή τον Απρίλιο το 2013
Άρθρο 4	Άρθρο 4 του τροποποιητικού νόμου (τροποποίηση άρθρου 4 του βασικού νόμου)
Άρθρο 5(1)	Άρθρο 10 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 14(1),(2),(8) στο βασικό νόμο)
Άρθρο 5(2)	Άρθρο 10 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 14(6) στο βασικό νόμο)
Άρθρο 5(3)	Άρθρο 10 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 14(3) στο βασικό νόμο)
Άρθρο 5(4)	Άρθρο 10 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 14(4) στο βασικό νόμο)
Άρθρο 5(5)	Άρθρο 10 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 14(5) στο βασικό νόμο)
Άρθρο 5(6)	Δεν θα εφαρμοστεί για αυτό και δεν μεταφέρεται στην εθνική νομοθεσία
Άρθρο 5(7)	Άρθρο 10 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 14(7) στο βασικό νόμο)
Άρθρο 6(1) και παράρτημα ΙΙΙ	Άρθρο 11 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 15(1) και του παραρτήματος ΙΙ στο βασικό νόμο)
Άρθρο 6(2)	Άρθρο 11 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 15(2) στο βασικό νόμο)
Άρθρο 6(3)	Άρθρο 11 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 15(3) στο βασικό νόμο)
Άρθρο 6(4)	Άρθρο 11 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 15(4) στο βασικό νόμο)
Άρθρο 7 (1)	Άρθρο 15 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 19(1)(α) στο βασικό νόμο).
Άρθρο 7(2) (α)(β)(γ)	Δεν θα εφαρμοστούν και δεν μεταφέρεται στην εθνική νομοθεσία
Άρθρο 7(2)(δ) και Άρθρο 7(3)	Άρθρο 15 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 19(2) στο βασικό νόμο)

Άρθρο 7(4), 7(5)	Δεν θα εφαρμοστούν και δεν μεταφέρεται στην εθνική νομοθεσία
Άρθρο 7(6), Παράρτημα V	Άρθρο 15 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 19(4) και του Παραρτήματος III στο βασικό νόμο)
Άρθρο 7(7)	Δεν θα εφαρμοστεί και δεν μεταφέρεται στην εθνική νομοθεσία
Άρθρο 7(8)	Περιλαμβάνεται στις πρόνοιες του άρθρου 6 (1), (2) του βασικού νόμου
Άρθρο 7(9)	Άρθρο 15 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 19(1)(α), (β) στο βασικό νόμο). Η κοινοποίηση στην Ε. Επιτροπή των μέτρων που θα ληφθούν στην έχει υλοποιηθεί . Οι λεπτομέρειες εφαρμογής περιλαμβάνονται στο 3 ^ο Εθνικό Σχέδιο Δράσης Ενεργειακής Απόδοσης που εγκρίνεται από το Υπουργικό Συμβούλιο
Άρθρο 7(10)	Προσθήκη του νέου παραρτήματος IV στο βασικό νόμο. Οι λεπτομέρειες εφαρμογής περιλαμβάνονται στο 3 ^ο Εθνικό Σχέδιο Δράσης Ενεργειακής Απόδοσης που εγκρίνεται από το Υπουργικό Συμβούλιο
Άρθρο 7(11)	Δεν μεταφέρεται στη νομοθεσία. Οι λεπτομέρειες εφαρμογής περιλαμβάνονται στο 3 ^ο Εθνικό Σχέδιο Δράσης Ενεργειακής Απόδοσης που εγκρίνεται από το Υπουργικό Συμβούλιο
Άρθρο 7(12)	Άρθρο 15 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 19(5) στο βασικό νόμο)
Άρθρο 8 (1)	Περιλαμβάνεται στις πρόνοιες των άρθρων 5,7,10,11 του βασικού νόμου και στις πρόνοιες των κανονισμών 4, 5, 6, 7, 8, 9, 19, 20 των ΚΔΠ184/2012. Για την τελευταία παράγραφο : Άρθρο 5 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 5(5) στο βασικό νόμο)
Παράρτημα VI	Περιλαμβάνεται στις πρόνοιες των ΚΔΠ184/2012 (κανονισμός 19) και ΚΔΠ171/2012. Για την παράγραφο (γ): Άρθρο 5 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 5(7) στο βασικό νόμο)
Άρθρο 8 (2)	Άρθρο 5 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 5(8) (α), (β),(γ) στο βασικό νόμο)
Άρθρο 8 (3)	Περιλαμβάνεται στις πρόνοιες των ΚΔΠ184/2012 (κανονισμός 4) Για την πρώτη παράγραφο: Άρθρο 5 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 5(8) (δ) στο βασικό νόμο)
Άρθρο 8 (4)	Άρθρο 5 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 5(6) (α) στο βασικό νόμο)
Άρθρο 8 (5)	Περιλαμβάνεται στις πρόνοιες των ΚΔΠ184/2012 (κανονισμός 2 και 6)
Άρθρο 8 (6)	Άρθρο 5 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 5(6) (β) στο βασικό νόμο)

Άρθρο 8 (7)	Άρθρο 5 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 5(6) (γ) στο βασικό νόμο)
Άρθρο 9 (1)	Άρθρο 12 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 16(1) στο βασικό νόμο) Όσον αφορά θέματα ηλεκτρισμού και φυσικού αερίου, η νομοθετική εναρμόνιση θα γίνει από τη ΡΑΕΚ μέχρι 5/6/14
Άρθρο 9(2)	Η νομοθετική εναρμόνιση θα γίνει από τη ΡΑΕΚ μέχρι 5/6/14
Άρθρο 9(3)	Άρθρο 12 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 16(2) στο βασικό νόμο)
Άρθρο 10 (1), (2), (3) και παράρτημα VII	Η νομοθετική εναρμόνιση θα γίνει από τη ΡΑΕΚ μέχρι 5/6/14
Άρθρο 11	Καλύπτεται από το άρθρο 93(1)θ των περί ρύθμισης της αγοράς ηλεκτρισμού νόμων του 2003-2012 Επίσης Άρθρο 13 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 17 στο βασικό νόμο) και το άρθρο 6 τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 8(δ) στο βασικό νόμο)
Άρθρο 12 (1),(2)	Άρθρο 18 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 18(1) στο βασικό νόμο)
Άρθρο 13	Άρθρο 8 του τροποποιητικού νόμου (τροποποίηση άρθρου 11 του βασικού νόμου) και άρθρο 6 (τροποποίηση άρθρου 11 του βασικού νόμου) στην τροποποίηση του νόμου για εναρμόνιση με τους κανονισμούς των ενεργειακών υπηρεσιών
Άρθρο 14	Μεταφέρονται στην εθνική νομοθεσία με τροποποίηση του περί προώθησης της συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας νόμου
Άρθρο 15 (1)	Η πρόνοια καλύπτεται από τις διατάξεις των άρθρων 24(1)(ιθ) + (κδ), 24(5) και 89(1)(δ), 24(1)(κα)+(κδ) και 93(2), άρθρων 52(1) και 62 (1)(α) του Περί Ρύθμισης της Αγοράς Ηλεκτρισμού Νόμου 2003-2012 και από τις διατάξεις των άρθρων 6(1)(ιζ)+(ιθ) , 10(ε), 16(2)(α), 22(1), 39(1)(γ) και 39(6), 22(1) του Περί Ρύθμισης της Αγοράς Φυσικού Αερίου Νόμου 2004-2012.
Παράρτημα XI	Η νομοθετική εναρμόνιση θα γίνει από τη ΡΑΕΚ μέχρι 5/6/14
Άρθρο 15(2)	Η υλοποίηση της υποχρέωσης θα γίνει από τη ΡΑΕΚ. Δεν μεταφέρεται στη νομοθεσία
Άρθρο 15 (3)	Η πρόνοια καλύπτεται από τις διατάξεις των άρθρων 89(1)(β), και 94 του Περί Ρύθμισης της Αγοράς Ηλεκτρισμού Νόμου 2003- 2012 και από τις διατάξεις του άρθρου 40 (1)(β)+(2)(δ), (8)+(9), 40(2)(δ), 40(8), και 40(9) του Περί Ρύθμισης της Αγοράς Φυσικού Αερίου Νόμου 2004-2012.
Άρθρο 15(4)	Η πρόνοια καλύπτεται από τις διατάξεις των άρθρων 25 (7)(2)(γ), 52(2), 52(8), 89(1)(δ)(iv), 25 (2)(α)(ι),(ιι) του Περί Ρύθμισης της Αγοράς Ηλεκτρισμού Νόμου 2003- 2012 και
Άρθρο 15(5)	Μεταφέρονται στην εθνική νομοθεσία με τροποποίηση του περί προώθησης της συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας νόμου
Άρθρο 15(6)	Οι πρόνοιες μπορούν να καλυφθούν από τις πρόνοιες των άρθρων 25(2) (α)(iii)), και όπως επίσης και τα άρθρα 52(7),και 62(1)(δ),

	25(2)(δ) και 86 του Περί Ρύθμισης της Αγοράς Ηλεκτρισμού Νόμου 2003-2012.
Άρθρο 15(7)	Μεταφέρονται στην εθνική νομοθεσία με τροποποίηση του περί προώθησης της συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας νόμου
Άρθρο 15(8)	<p>Καλύπτεται από τα άρθρα 25(1)(κ) και 25(5), 38(2), 48, 52(6)+(7) και 62(1)(στ) 25(2)(α),(δ)(ε), 25(6)+(7), όπως, επίσης και των άρθρων 52(2),(5),(7),(9) , 53 και 62(1)(στ) και 25(2)(δ)του περί Ρύθμισης της Αγοράς Ηλεκτρισμού Νόμου 2003-2012.</p> <p>Όσον αφορά θέματα φυσικού αερίου Καλύπτεται από τις υποχρεώσεις περί διαφάνειας και αμεροληψίας που επιβάλλουν οι διατάξεις του Περί Ρύθμισης της Αγοράς Φυσικού Αερίου Νόμου 2004-2012. Συγκεκριμένα, τα σχετικά άρθρα του περί Ρύθμισης της Αγοράς Φυσικού Αερίου είναι: 6(1)(ια), 7(1)(ιβ),(ιε)(κβ), 7(2)(α)(ι), (η), 16(3)+(4), 19(1)(α)+(β), 22(2),(5)+(6), 23(4), 30(1), 31(2), 35(2), 39(5) και 55(2), 19(1)(β), 19(1)(γ), 55(1)και 55(2). Όσον αφορά τους Κανόνες Αγοράς Φυσικού Αερίου, δεν υφίσταται ανάγκη εισαγωγής αντίστοιχων διατάξεων/μέτρων στο παρόν στάδιο, εφόσον δεν εφαρμόζονται τέτοιοι Κανόνες καθότι δεν υπάρχουν ακόμη υποδομές για το φυσικό αέριο. Εφόσον κατασκευαστούν υποδομές για την μεταφορά και διανομή φυσικού αερίου στην Κύπρο και καθοριστούν αντίστοιχα οι διαχειριστές συστημάτων μεταφοράς και διανομής, θα είναι τεχνικά εφικτό να γίνουν οι σχετικές ρυθμίσεις</p>
Άρθρο 15(9)	Η σχετική έκθεση που απαιτείται δυνάμει του άρθρου 9 παράγραφος 2 της Οδηγίας 2010/75/ΕΕ, θα υποβάλλεται από κοινού από τους Υπουργό Γεωργίας, Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων και τον Υπουργό Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων. Στο εθνικό σχέδιο ενεργειακής απόδοσης που θα υποβάλλεται δυνάμει της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ θα περιλαμβάνονται οι πληροφορίες της εν λόγω έκθεσης
Άρθρο 16 (1), (2)	Υπάρχει εναρμόνιση μέσω των ΚΔΠ184/2012 για τους ενεργειακούς εκλεκτές, των κανονισμών για τους παρόχους ενεργειακών υπηρεσιών (Κανονισμοί 3, 4, 5, 7, 8 των περί της Ενεργειακής Απόδοσης κατά την τελική χρήση και τις ενεργειακές υπηρεσίες (Πάροχοι Ενεργειακών Υπηρεσιών) Κανονισμών) Επίσης από το Άρθρο 7 του τροποποιητικού νόμου (τροποποίηση άρθρου 9 του βασικού νόμου) όσον αφορά τους εγκαταστάτες στοιχείων του κελύφους του κτιρίου
Άρθρο 16 (3)	Άρθρο 18 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 18(2) στο βασικό νόμο)
Άρθρο 17 (1)	Άρθρο 18 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 18(3), (4) στο βασικό νόμο)
Άρθρο 17 (2)	Άρθρο 18 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 18(5) στο βασικό νόμο)
Άρθρο 17 (3)(4)	Δεν μεταφέρεται στην εθνική νομοθεσία
Άρθρο 17(5)	Άρθρο 18 του τροποποιητικού νόμου (προσθήκη του νέου άρθρου 18(6) στο βασικό νόμο)

Άρθρο 18(1) (α)(β)	Κανονισμός 9 των περί της Ενεργειακής Απόδοσης κατά την τελική χρήση και τις ενεργειακές υπηρεσίες (Πάροχοι Ενεργειακών Υπηρεσιών) Κανονισμών Και άρθρο 5 του τροποποιητικού νόμου (τροποποίηση άρθρου 5(9) (α),(β) του βασικού νόμου)
Άρθρο 18(1)(γ)	Κανονισμός 3, 4(2) των περί της Ενεργειακής Απόδοσης κατά την τελική χρήση και τις ενεργειακές υπηρεσίες (Πάροχοι Ενεργειακών Υπηρεσιών) Κανονισμών Και άρθρο 5 του τροποποιητικού νόμου (τροποποίηση άρθρου 5(9) (γ) του βασικού νόμου)
Άρθρο 18(1) (δ)(i) -	Κανονισμός 9 των περί της Ενεργειακής Απόδοσης κατά την τελική χρήση και τις ενεργειακές υπηρεσίες (Πάροχοι Ενεργειακών Υπηρεσιών) Κανονισμών Και άρθρο 5 του τροποποιητικού νόμου (τροποποίηση άρθρου 5(9) (δ)ι του βασικού νόμου)
Άρθρο 18(1)(δ)(ii)	Κανονισμοί 9 (1), 9(4), 10 των περί της Ενεργειακής Απόδοσης κατά την τελική χρήση και τις ενεργειακές υπηρεσίες (Πάροχοι Ενεργειακών Υπηρεσιών) Κανονισμών Και άρθρο 5 του τροποποιητικού νόμου (τροποποίηση άρθρου 5(9)(δ)ιι του βασικού νόμου)
Παράρτημα XIII	Κανονισμός 9 των περί της Ενεργειακής Απόδοσης κατά την τελική χρήση και τις ενεργειακές υπηρεσίες (Πάροχοι Ενεργειακών Υπηρεσιών) Κανονισμών
Άρθρο 18(1)(ε)	άρθρο 5 του τροποποιητικού νόμου (τροποποίηση άρθρου 5(9) (ε) του βασικού νόμου)
Άρθρο 18(2)	άρθρο 5 του τροποποιητικού νόμου (τροποποίηση άρθρου 5(10) του βασικού νόμου)
Άρθρο 18(3)	άρθρο 7 του τροποποιητικού νόμου (τροποποίηση άρθρου 9 του βασικού νόμου)
Άρθρο 19	άρθρο 5 του τροποποιητικού νόμου (τροποποίηση άρθρου 5 του βασικού νόμου)
Άρθρο 20(1)	Οι πρόνοιες καλύπτονται από το άρθρο 3(1) των περί Προώθησης και Ενθάρρυνσης της Χρήσης των ΑΠΕ και Εξοικονόμησης Ενέργειας Νόμων του 2003-2012 και το άρθρο 9(2) του Νόμου περί Προώθησης και Ενθάρρυνσης της Χρήσης των ΑΠΕ και Εξοικονόμησης Ενέργειας (Ν112(I)/2013)
Άρθρο 20(2), (3)	Οι υποχρεώσεις της ΕΕ δεν μεταφέρονται στην εθνική νομοθεσία.
Άρθρο 20(4)	Οι πρόνοιες καλύπτονται από το άρθρο 3(1) των περί Προώθησης και Ενθάρρυνσης της Χρήσης των ΑΠΕ και Εξοικονόμησης Ενέργειας Νόμων του 2003-2012 και το άρθρο 9(2) του Νόμου περί Προώθησης και Ενθάρρυνσης της Χρήσης των ΑΠΕ και Εξοικονόμησης Ενέργειας (Ν112(I)/2013)
Άρθρο 20(5), (6)	Δεν θα εφαρμοστεί η επιλογή αυτή άρα δεν μεταφέρεται στην

	εθνική νομοθεσία
Άρθρο 20(7)	Υπάρχει απόφαση Υπουργικού Συμβουλίου Αρ. 72.911 ημερομηνίας 2/12/2011, σύμφωνα με την οποία εγκρίθηκε η εισροή στο Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ και ΕΞΕ, του απαιτούμενου ποσοστού από τα έσοδα των ετήσιων δικαιωμάτων εκπομπής, το οποίο θα είναι αναγκαίο για την βιωσιμότητα του Ταμείου. Επίσης στο άρθρο 10(1.ε) του Νόμου περί Προώθησης και Ενθάρρυνσης της Χρήσης των ΑΠΕ και Εξοικονόμησης Ενέργειας (Ν112(Ι)/2013), υπάρχει πρόνοια με βάση την οποία μέρος των εσόδων από τα δικαιώματα εκπομπής να κατατίθενται στο Ειδικό Ταμείο.
Άρθρο 21	άρθρο 6 του τροποποιητικού νόμου (τροποποίηση άρθρου 8 του βασικού νόμου) και Έκδοση του νέου Περί Καθορισμού των Συντελεστών Μετατροπής Επιλεγμένων Καυσίμων για τελική Χρήση Διατάγματος
Άρθρο 24	άρθρο 9 του τροποποιητικού νόμου (τροποποίηση άρθρου 13 του βασικού νόμου)
Άρθρο 24 (6)	Μεταφέρονται στην εθνική νομοθεσία με τροποποίηση του περι προώθησης της συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας νόμου
Άρθρα 22, 23, 25 , 26, 27, 28, 29, 30	Δεν μεταφέρονται στην εθνική νομοθεσία
Παραρτήματα Ι, ΙΙ, VIII, ΙΧ, Χ	Μεταφέρονται στην εθνική νομοθεσία με τροποποίηση του περι προώθησης της συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας νόμου

Οδηγία 2012/27/ΕΕ	ο Περί προώθησης της συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας (Τροποποιητικός) Νόμος του 2014
Άρθρο 2, ορισμοί (29) μέχρι (44)	Άρθρο 2
Άρθρο 14, Παράγραφος 1	Άρθρο 17(1) και Παράρτημα VI
Άρθρο 14, Παράγραφος 2	Άρθρο 7 (5)
Άρθρο 14, Παράγραφος 3	Άρθρο 17 (2) και Παράρτημα IV
Άρθρο 14, Παράγραφος 4	Άρθρο 17 (3)
	Άρθρο 17 (4)
Άρθρο 14, Παράγραφος 5	Άρθρο 15 και Παράρτημα V
Άρθρο 14, Παράγραφος 6	Άρθρο 16
Άρθρο 14, Παράγραφος 7	Άρθρο 18
Άρθρο 14, Παράγραφος 8	Άρθρο 19
Άρθρο 14, Παράγραφος 9	Άρθρο 20
Άρθρο 14, Παράγραφος 10	Άρθρο 5 (ΚΔΠ 155/2012) (ΚΔΠ 185/2012) Άρθρα 10-14
Άρθρο 14, Παράγραφος 11	Άρθρο 7

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΣΥΜΠΑΡΑΓΩΓΗ Μέρος Ι	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ και ΚΔΠ 457/2011
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΣΥΜΠΑΡΑΓΩΓΗ Μέρος ΙΙ	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΜΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ και ΚΔΠ 457/2011
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII Δυναμικό απόδοσης στη θέρμανση και την ψύξη	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ-ΟΦΕΛΟΥΣ Μέρος 1	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ-ΟΦΕΛΟΥΣ Μέρος 2	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V
Άρθρο 15, παράγραφος 5	Άρθρο 8 (2β), Άρθρο 9 (β), Άρθρο 8 (6-9), Άρθρο 9 (γ)
Άρθρο 15, παράγραφος 7	Άρθρο 8 (9δ)
Άρθρο 24 (6)	Άρθρο 21

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι : ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

A/A	Περιγραφή Νομοθεσίας/ Έντυπου/Σχεδίου	Παραπομπή στο Κείμενο του 3 ^{ου} ΕΣΔΕΑ	Ηλεκτρονική Διεύθυνση
1	Σχέδια Δράσης Βιώσιμης Ενέργειας των Δήμων και Κοινοτήτων Της Κύπρου.	Κεφάλαιο 1, Παράγραφος 18	http://www.cea.org.cy/LocalEnergy.html
2	Σχέδιο Δράσης Πράσινων Δημόσιων Συμβάσεων.	Κεφάλαιο 1, Παράγραφος 20	http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environment.nsf/3D37FFD63B3D335CC2257953004368E1/\$file/GPP2012-2014.pdf
3	Εθνικό Πρόγραμμα Ενεργειακής Απόδοσης Κύπρου.	Κεφάλαιο 2.1.1, Παράγραφος 2	http://ec.europa.eu/energy/efficiency/eed/article7_en.htm
4	Κανονισμοί για τους Ενεργειακούς Ελεγκτές (Κ.Δ.Π. 184/2012).	Κεφάλαιο 3.1.2, Παράγραφος 3	http://www.mcit.gov.cy/mcit/mcit.nsf/All/5D6DEF111AE3CF55C22575C5002BFED5?OpenDocument
5	Διάταγμα καθορισμού Μεθοδολογίας και Άλλων Απαιτήσεων για την Διενέργεια Ενεργειακών Ελέγχων (ΚΔΠ 171/2012).	Κεφάλαιο 3.1.2, Παράγραφος 2	http://www.mcit.gov.cy/mcit/mcit.nsf/All/5D6DEF111AE3CF55C22575C5002BFED5?OpenDocument
6	Μητρώο Ενεργειακών Ελεγκτών.	Κεφάλαιο 3.1.2, Παράγραφος 3	http://www.mcit.gov.cy/mcit/mcit.nsf/All/5D6DEF111AE3CF55C22575C5002BFED5?OpenDocument
7	Υπολογισμός των επιπέδων βέλτιστου κόστους ελάχιστης ενεργειακής απόδοσης.	Κεφάλαιο 3.2.1, Παράγραφος 1	http://www.mcit.gov.cy/mcit/mcit.nsf/All/E074577C58AD9EFCC22575B60047BEA8?OpenDocument

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Κ: ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΠΟΥ ΣΥΝΕΦΕΡΑΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΟΥ 3^{ΟΥ} ΕΣΔΕΑ.

A/A	ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
1	Ίδρυμα Ενέργειας
2	Ειδικό Ταμείο ΑΠΕ και ΕΞ.Ε.,
3	Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου
4	Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών
5	Τμήμα Οδικών Μεταφορών
6	Αρμόδια Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων του Γενικού Λογιστηρίου της Δημοκρατίας
7	Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου
8	Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας Κύπρου
9	Διαχειριστής Συστήματος Μεταφοράς
10	Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού
11	Υπουργείο Δικαιοσύνης και Δημόσιας Τάξης
12	Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών
13	Τμήμα Υπηρεσιών Πληροφορικής
14	Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως
15	Τμήμα Κρατικών Αγορών και Προμηθειών
16	Κρατικό Αρχείο
17	Αρχηγείο Πυροσβεστικής Υπηρεσία Κύπρου
18	Ένωση Δήμων Κύπρου
19	Ένωση Κοινοτήτων Κύπρου
20	Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου
21	European University Cyprus
22	Ανοιχτό Πανεπιστήμιο Κύπρου
23	Όμιλος Ελληνικής Τράπεζας
24	Δήμος Σωτήρας
25	Δήμος Έγκωμης
26	Δήμος Αγίας Νάπας
27	Δήμος Λακατάμιας
28	Δήμος Αραδίππου
29	Δήμος Ιδαλίου
30	Δήμος Στροβόλου
31	Δήμος Λιβαδιών
32	Δήμος Λάρνακας
33	Δήμος Αγίου Αθανασίου
34	Κοινότητα Ψιμολόφου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Λ: ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΟΜΙΛΟΥ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ

Η Ενεργειακή Πολιτική του Ομίλου της Ελληνικής Τράπεζας στοχεύει στην εξοικονόμηση ενέργειας και κατ'επέκταση στη μείωση της σχετικής δαπάνης ηλεκτρικής ενέργειας.

Οι τρεις πυλώνες της πολιτικής του Ομίλου της Ελληνικής Τράπεζας (Οργάνωση, Τεχνολογικές Αναβαθμίσεις και Ευαισθητοποίηση του Προσωπικού) αναλύονται ως εξής:

I. Οργάνωση

1. Ενέργειες που έχουν γίνει

- **Γνώθι σ' αυτόν:** Δημιουργήθηκε ηλεκτρονική βάση δεδομένων με τους λογαριασμούς της ΑΗΚ από το 2009 και μετά. Στην εξέλιξη όλοι οι επόμενοι λογαριασμοί καταχωρούνται στη βάση αυτή για σκοπούς σύγκρισης, εξαγωγής συμπερασμάτων, εντοπισμού μεγάλων και μικρών κτιρίων στην κατανάλωση και στόχευση σε μελετημένες ενέργειες.
- Ετοιμάστηκαν οδηγίες προς το προσωπικό και λίστα ελέγχου (checklist) για ενεργειακά θέματα (επισυνάπτεται).
- Διορίστηκαν υπεύθυνοι κτηρίων και τέθηκαν στόχοι.
- Πραγματοποιήθηκαν συναντήσεις με όλους τους φορείς που ασχολούνται με το θέμα ενέργειας (Υπηρεσία Ενέργειας, Επίτροπο Περιβάλλοντος, ΠΑΕΚ, ΟΕΒ, Σύνδεσμο Εταιρειών Εξοικονόμησης Ενέργειας, Ενεργειακό Γραφείο) λαμβάνοντας υπόψη ιδέες και εισηγήσεις τους.

2. Επόμενα Βήματα

Εξετάζεται σοβαρά η πιθανότητα πιστοποίησης με το ISO 50001.

II. Τεχνολογικές Αναβαθμίσεις

1. Ενέργειες που έχουν γίνει

- Ενεργειακές αναβαθμίσεις σε 10 κτήρια (οι ενεργειακές – τεχνολογικές αναβαθμίσεις συμπεριλαμβάνουν θερμομόνωση ταράτσας, εγκατάσταση θερμομονωτικών υαλοπινάκων, εγκατάσταση νέου τύπου κλιματιστικών κλάσης Α και εγκατάσταση φωτισμού και φωτεινών επιγραφών LED).
- Όπου υπάρχουν εγκατεστημένα συστήματα κεντρικής διαχείρισης κλιματισμού γίνεται ορθή διαχείρισή τους.
- Βελτίωση των κυρίως computer rooms (αφαιρώντας παλιό εξοπλισμό, αλλαγές στη χωροταξία, δημιουργία ζεστών/κρύων διαδρομών, κλπ).
- Ο νέος εξοπλισμός εξοικονόμησης ενέργειας ή τα συστήματα παρακολούθησης της κατανάλωσης εξετάζονται πιλοτικά.

2. Επόμενα Βήματα

Εξετάζονται η μαζική αντικατάσταση φωτισμού και φωτεινών επιγραφών με LED, οι ενεργειακές αναβαθμίσεις κτηρίων και αναμένεται έγκριση για εγκατάσταση φωτοβολταϊκών μονάδων σε 4 ιδιόκτητα κτήρια.

III. Ευαισθητοποίηση ΠροσωπικούΕνέργειες που έχουν γίνει

- Επικοινωνία (Πολιτική, Οδηγίες).
- Επισκέψεις σε κτήρια.
- Επαρχιακές Παρουσιάσεις για τα ενεργειακά θέματα (συμμετείχαν 150 μέλη του προσωπικού).
- Η πιστοποίηση των κτηρίων (Greek Key & Green Offices) είχε ακριβώς ως ένα από τους κύριους στόχους την ευαισθητοποίηση του προσωπικού.

Αποτελέσματα εφαρμογής ενεργειακής πολιτικής στον Όμιλο της Ελληνικής Τράπεζας

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται αναλυτική κατάσταση των λογαριασμών της ΑΗΚ στην οποία παρουσιάζεται η εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας για το έτος 2013 σε σχέση με το 2012 και σε σχέση με το μέσο όρο για τα έτη 2009, 2010 και 2011.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	KWh
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΤΩΝ ΕΤΩΝ 2009 - 2010 - 2011 (πρό Μαρί)	10197686
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΓΙΑ ΤΟ 2012	8126724
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟ 2013	7199748
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΤΟ ΕΤΟΣ 2013 ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟ ΕΤΟΣ 2012	11,41% (926976)
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΤΟ ΕΤΟΣ 2013 ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗ ΒΑΣΗ ΣΥΓΚΡΙΣΗΣ (ΕΤΗ 2009 - 2010 - 2011)	29,4% (2997938)

Επιπρόσθετα, παρουσιάζεται εκτίμηση αναφορικά με την εξοικονόμηση ενέργειας η οποία οφείλεται στα ενεργειακά κτίρια και καταστήματα το 2013 σε σχέση με το 2012 και σε σχέση με το μέσο όρο των ετών 2009, 2010 και 2011.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ *	KWh
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΟΦΕΙΛΟΜΕΝΗ ΣΤΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΚΤΙΡΙΑ & ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΤΟ 2013 ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟ ΕΤΟΣ 2012	50170
ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΟΦΕΙΛΟΜΕΝΗ ΣΤΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΚΤΙΡΙΑ & ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΤΟ 2013 ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗ ΒΑΣΗ ΣΥΓΚΡΙΣΗΣ (ΕΤΗ 2009 - 2010 - 2011)	152589

* Τα στοιχεία αυτά δεν συμπεριλαμβάνουν την εκτιμώμενη μείωση κατανάλωσης στο κτήριο Αμφιπόλεως (περίπου 400.000 kWh) στο οποίο υπηρεσίες του Ομίλου εγκαταστάθηκαν το 2013 (η σύγκριση είναι με παλαιότερες καταναλώσεις του προηγούμενου ιδιοκτήτη).

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ - ΛΙΣΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΩΝ ΧΡΗΣΗΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΡΥΘΜΙΣΗ/ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
ΡΥΘΜΙΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ	25-27°C
ΡΥΘΜΙΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΧΕΙΜΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ	22-23°C
ΡΥΘΜΙΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΤΟΥ ΕΤΟΥΣ	ΑΝΑΛΟΓΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΩΝ, ΜΕΤΑΞΥ 22 - 27°C ή ΚΛΕΙΣΤΑ
ΘΕΣΗ ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ ΟΤΑΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ	ΚΛΕΙΣΤΑ
ΡΥΘΜΙΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΣΤΑ ΔΩΜΑΤΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	25°C, Η ΘΥΡΑ ΚΑΙ Ο ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΠΑΝΤΑ ΚΛΕΙΣΤΑ
ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΚΩΝ ΧΩΡΩΝ	ΑΣΚΟΠΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΝΑ ΤΙΘΕΝΤΑΙ ΕΚΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΜΗ ΓΡΑΦΕΙΑΚΩΝ ΧΩΡΩΝ (Π.Χ. ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΑ ΣΤΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ), ΚΟΥΖΙΝΕΣ, ΑΠΟΧΩΡΗΤΗΡΙΑ, ΑΠΟΘΗΚΕΣ	ΝΑ ΤΙΘΕΝΤΑΙ ΕΚΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ
ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ, ΘΘΟΝΕΣ, ΦΩΤΟΤΥΠΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΚΥΠΩΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ	ΝΑ ΣΒΗΝΟΥΝ ΜΕ ΤΗΝ ΛΗΞΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ (ταχυθερμαντήρας, φούρνος μικροκυμάτων, καφετιέρα, βραστήρας νερού, αεριστήρας, κλπ)	ΝΑ ΣΒΗΝΟΥΝ ΜΕ ΤΗΝ ΛΗΞΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΕΛΕΓΧΟΣ ΦΩΤΕΙΝΩΝ ΕΠΙΓΡΑΦΩΝ	ΓΙΝΕΤΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ