

ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΟΔΟ ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΕΠΙΤΕΥΧΘΕΙ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟΥΣ ΕΘΝΙΚΟΥΣ ΣΤΟΧΟΥΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

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

Υπουργείο Εμπορίου Βιομηχανίας και Τουρισμού

Υπηρεσία Ενέργειας

Απρίλιος 2013

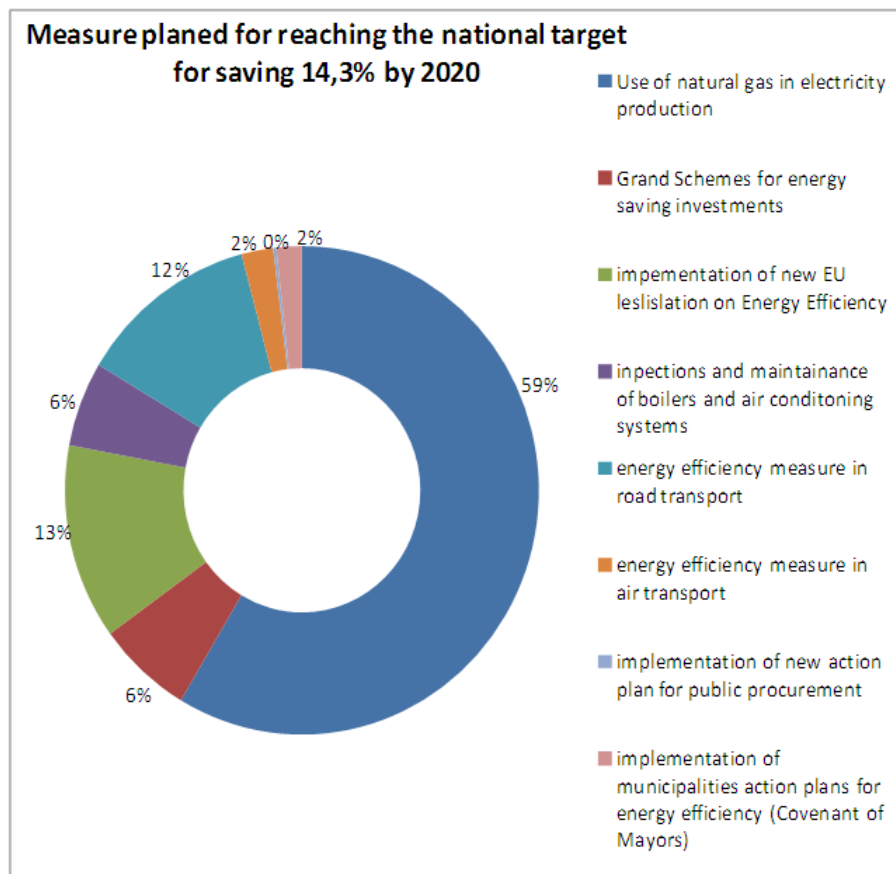
1. Εισαγωγή

Τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στην παρούσα έκθεση και ειδικότερα τα θέματα που αφορούν τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό του εθνικού ενδεικτικού στόχου ενεργειακής απόδοσης για το 2020, κοινοποιούνται στην Ε. Επιτροπή με επιφύλαξη. Θα γίνει αναθεώρηση του εθνικού ενδεικτικού στόχου ενεργειακής απόδοσης στο 3ο Σχέδιο Δράσης Ενεργειακής Απόδοσης, το οποίο θα υποβληθεί στην Ε. Επιτροπή τον Απρίλιο του 2014. Κατά το χρόνο αυτό, αναμένεται ότι θα υπάρχουν πιο ασφαλείς προβλέψεις για μελλοντικές τάσεις, σε σχέση με τα 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 σχετικές προβλέψεις για τη χρήση ηλεκτρικής ενέργειας, καυσίμων κίνησης και θέρμανσης, διείσδυσης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας κλπ)

Η παρούσα έκθεση αφορά κοινοποίηση στην Ε. Επιτροπή σε σχέση με τον εθνικό ενδεικτικό στόχο εξοικονόμησης ενέργειας. 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 και αποτελεί μέρος του Εθνικού Μεταρρυθμιστικού προγράμματος 2013.

Με στόχο το 2^ο Σχέδιο Δράσης για την Ενεργειακή Απόδοση (2^ο ΣΔΕΑ) να αποτελεί ένα έγγραφο που να περιλαμβάνει όλα μέτρα και τις πολιτικές της χώρας που σχετίζονται με την εξοικονόμηση ενέργειας (πέραν του πεδίου εφαρμογής της Οδηγίας 2006/32/ΕΚ), η Κύπρος μέσω του 2^{ου} ΣΔΕΑ υπέβαλε τον Ιούλιο του 2011 στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας μέχρι το 2020, παραθέτοντας συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα και μέτρα υλοποίησης του εθνικού ενδεικτικού στόχου εξοικονόμησης πρωτογενούς ενέργειας στον ορίζοντα του 2020. Το Υπουργικό Συμβούλιο, με απόφαση του (αρ. απόφασης 72.280) στις 14/07/2011, ενέκρινε το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας μέχρι το 2020, ως μέρος του 2^{ου} ΣΔΕΑ.

Για την εκτίμηση του εθνικού δυναμικού εξοικονόμησης πρωτογενούς ενέργειας εκπονήθηκε μελέτη σε συνεργασία με το Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου. Ο στόχος αυτός είναι ενδεικτικός, αφορά εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας ίση με 463.000 τόνους ισοδύναμου πετρελαίου (ή 14,3%) μέχρι το 2020 και μπορεί να υλοποιηθεί με τη λήψη πρόσθετων μέτρων/πολιτικών πέραν από αυτών που υλοποιήθηκαν/θεσπίστηκαν μέχρι το 2010. Σημαντική συνεισφορά στην υλοποίηση του στόχου αναμένεται ότι θα έχει η βελτίωση της απόδοσης κατά την ηλεκτροπαραγωγή με χρήση φυσικού αερίου από το 2015 και μετά, η αναμενόμενη λειτουργία προγραμμάτων επιδότησης για επενδύσεις εξοικονόμησης ενέργειας και για τη χρήση ΑΠΕ για σκοπούς θέρμανση και ψύξη καθώς και η εφαρμογή πρόσθετων ευρωπαϊκών πολιτικών στον τομέα της εξοικονόμησης ενέργειας, πέραν αυτών που ίσχυαν μέχρι το τέλος του 2010. Επιπλέον αναμένεται να καταβληθούν προσπάθειες για την περαιτέρω βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης στις οδικές μεταφορές. Στο παράρτημα IV του 2^{ου} ΣΔΕΑ (επισυνάπτεται- **Παράρτημα 1**) υπάρχει λεπτομερής ανάλυση για τον τρόπο υπολογισμού του εθνικού ενδεικτικού στόχου εξοικονόμησης πρωτογενούς ενέργειας.



2. Υπολογισμοί για τον εθνικό ενδεικτικό στόχο εξοικονόμησης ενέργειας 2020

Ο στόχος για το 2020 υπολογίστηκε με ανάπτυξη ενός ενεργειακού μοντέλου για την Κύπρο (**Παράρτημα 1**). Για τις προβλέψεις της κατανάλωσης ενέργειας της Κύπρου αναπτύχθηκε ενεργειακό μοντέλο με τη συνεργασία του Δρ. Θεόδωρου Ζαχαριάδη, επίκουρου καθηγητή στο Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου. Σημειώνεται ότι το ίδιο μοντέλο έχει ήδη χρησιμοποιηθεί στο Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Ανανεώσιμη Ενέργεια μέχρι το 2020, που υποβλήθηκε στην Ε. Επιτροπή σύμφωνα με την Οδηγία 2009/28/ΕΚ καθώς και στις ενεργειακές προβλέψεις της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας Κύπρου. Το μοντέλο υπολογίζει την κατανάλωση ενέργειας στους βασικούς τομείς δραστηριότητας (γεωργικό, βιομηχανικό, οικιακό, τριτογενή, μεταφορές) λαμβάνοντας υπόψη επίσημες προβλέψεις για μακροοικονομικούς δείκτες και τιμές καυσίμων. Κατόπιν υπολογίζεται το μερίδιο της ενεργειακής κατανάλωσης (ανά τομέα και ανά καύσιμο) λαμβάνοντας υπόψη το τεχνολογικό κόστος, το διείδυση διάφορων νέων τεχνολογιών και τους τεχνικούς και άλλους παράγοντες που εμποδίζουν το βαθμό διείδυσης τους στη χώρα.

Σημειώνεται ότι το συγκεκριμένο ενεργειακό μοντέλο έχει μερικώς αναθεωρηθεί σε σχέση με το μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε στο Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την ανανεώσιμη ενέργεια, αφού α) χρησιμοποιεί επίσημα δεδομένα από το ενεργειακό ισοζύγιο των ετών 2005 -2009 κάτι που σημαίνει ότι λαμβάνει υπόψη τις επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης στον ενεργειακό τομέα και β) λαμβάνει υπόψη τις εξοικονομήσεις που έχουν υπολογιστεί από την υλοποίηση των μέτρων που έλαβε το Κράτος μέχρι το 2010 χωρίς ωστόσο να μεταβάλλεται το συνολικό δυναμικό εξοικονόμησης μεταξύ των δύο σεναρίων, δηλαδή των σεναρίου όπου υπολογίζεται η συνεισφορά

των υφιστάμενων μέτρων και πολιτικών που υλοποιήθηκαν μέχρι και το 2010 (reference scenario) και του σεναρίου λήψης πρόσθετων μέτρων (energy efficiency scenario) μεταξύ των ετών 2010-2020.

Πιο συγκεκριμένα το 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 κ.ο.κ. Σημειώνεται ότι η εξοικονόμηση ενέργειας από τα Σχέδια Χορηγιών για οικιακή παραγωγή ΑΠΕ με την οποία μειώνεται η ποσότητα αγοραζόμενης ενέργειας δεν λαμβάνεται υπόψη εφόσον το μοντέλο ήδη περιλαμβάνει προβλέψεις για τη διείσδυση των ΑΠΕ μέχρι το 2020, ενώ λαμβάνονται υπόψη επενδύσεις που έγιναν μέσω του Σχεδίου Χορηγιών που έγιναν από επιχειρήσεις των οποίων η δραστηριότητα εντάσσεται εντός του συστήματος εμπορίας εκπομπών. Επιπλέον το σενάριο αυτό (reference) δεν λαμβάνει υπόψη τη χρήση φυσικού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή μέχρι το 2020 και υποθέτει τη συνέχιση χρήσης των υφιστάμενων καυσίμων που χρησιμοποιούνται στο τομέα αυτό.

Το 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 συνέχιση των σχεδίων χορηγιών για εξοικονόμηση ενέργειας για τα επόμενα δέκα χρόνια, την ευρύτερη ανάπτυξη και χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς και την υιοθέτηση σε εθνικό επίπεδο πιο αυστηρών αναθεωρημένων Ευρωπαϊκών Οδηγιών που θα τεθούν σε ισχύ μετά το 2010 και σχετίζονται με την εξοικονόμηση ενέργειας (π.χ την οδηγία της ενεργειακής απόδοσης που εκδόθηκε αργότερα για εφαρμογή της Ανακοίνωση της Ε. Επιτροπής σχετικά με Σχέδιο Δράσης Ενεργειακής Απόδοσης 2011 -Energy Efficiency Action Plan 2011). Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι σε επίπεδο πρωτογενούς κατανάλωσης, το σενάριο αυτό προβλέπει τη χρήση φυσικού αερίου αντί μαζούτ (HFO) στην ηλεκτροπαραγωγή από το 2015 και μετά σύμφωνα με τις πρόσφατες προβλέψεις και εκτιμήσεις.

Τα αποτελέσματα των δύο σεναρίων και σύγκρισης τους συνοψίζονται ως εξής:

Πίνακας 13: Reference Scenario Without NG in 2015

<i>Reference scenario without NG in 2015</i>	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gross inland consumption	2799	2821	2880	2935	2992	3051	3107	3156	3202	3243	3280
Fuel inputs for Power generation	1257	1278	1321	1342	1364	1389	1413	1430	1443	1451	1455
RES input for power generation	20	21	22	31	39	46	53	63	74	87	101
Non-energy uses	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
Final non-electricity consumption	1461	1460	1475	1501	1528	1555	1579	1602	1624	1644	1663
<i>Residential</i>	179	170	164	158	153	147	141	135	129	124	118
<i>Cement Industry</i>	143	145	148	153	157	162	166	171	175	179	183
<i>Other Industry + Tertiary</i>	133	133	134	137	139	141	143	145	147	148	150
<i>Agriculture</i>	26	26	26	27	27	28	28	29	29	29	30
<i>Road Transport</i>	723	728	739	755	772	789	805	820	834	847	860
<i>Air Transport</i>	257	259	264	272	280	288	296	303	310	317	323
National energy consumption	2738	2760	2819	2874	2931	2990	3046	3095	3141	3182	3219

Πίνακας 14: Energy efficiency Scenario

<i>Energy efficiency scenario</i>	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gross inland consumption	2792	2796	2835	2870	2908	2765	2736	2761	2783	2801	2817
Fuel inputs for Power generation	1254	1264	1293	1299	1310	1140	1088	1089	1089	1085	1082
RES input for power generation	20	21	22	31	39	46	53	63	74	87	101
Non-energy uses	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
Final non-electricity consumption	1457	1451	1460	1478	1498	1518	1534	1548	1559	1568	1573
<i>Residential</i>	179	169	162	156	150	144	138	131	125	117	109
<i>Cement Industry</i>	143	145	148	152	157	161	166	170	175	179	183
<i>Other Industry + Tertiary</i>	133	132	133	134	135	136	137	138	138	137	136
<i>Agriculture</i>	26	26	26	27	27	28	28	29	29	29	30
<i>Road Transport</i>	720	721	728	740	752	764	774	783	791	798	803
<i>Air Transport</i>	256	258	262	269	277	284	291	297	303	308	313
National energy consumption	2731	2735	2774	2809	2847	2704	2675	2700	2722	2740	2756

Πίνακας 15: 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	4	10	16	23	30	37	46	54	64	76	90
<i>Residential</i>	0	1	1	2	3	3	3	4	5	6	8
<i>Total Industry</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
<i>Tertiary</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	9	11	14
<i>Agriculture</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Road Transport</i>	3	7	11	15	20	25	31	37	43	50	57
<i>Air Transport</i>	1	1	2	2	3	4	5	6	7	8	10
Savings in final electricity consumption	1	5	11	16	21	26	31	37	42	47	50
Savings in primary electricity production because of savings in final electricity	3	15	29	42	55	58	66	77	87	96	102
Savings in primary electricity due to introduction of natural gas*	0	0	0	0	0	190	259	264	267	270	271
Total savings in primary electricity	3	15	29	42	55	249	325	340	354	365	373
Savings in national energy consumption	7	24	45	65	84	286	371	394	418	442	463
	0.2%	0.9%	1.6%	2.3%	2.9%	9.6%	12.2%	12.7%	13.3%	13.9%	14.4%

* including energy savings in primary energy from additional measures in transmission/distribution system

3. Κατάλογος μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας στην πρωτογενή ενέργεια μέχρι το 2020

Βασικότερο μέτρο στρατηγικής για υλοποίηση του εθνικού δυναμικού εξοικονόμησης ενέργειας είναι η χρήση φυσικού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή μετά το 2015 (σχετική παράγραφος 2.3). Επιπλέον σημαντική θεωρείται η αναμενόμενη συνέχιση των χορηγιών για εξοικονόμηση ενέργειας καθώς και η εφαρμογή αυστηρότερων νομοθεσιών που σχετίζονται με τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας σε όλους τους τομείς δραστηριότητας. Αξιοσημείωτο είναι το δυναμικό εξοικονόμησης ενέργειας στον Τομέα των Οδικών Μεταφορών. Σύμφωνα με το Διεθνή Οργανισμό Οδικών Μεταφορών (International Road Federation, 2009, World Statistics 2009) η Κύπρος, κατέχει το μεγαλύτερο ποσοστό κατοχής ιδιωτικού οχήματος ανά κάτοικο με 742 οχήματα ανά 1000 κατοίκους. Η ανάπτυξη των Δημόσιων Μεταφορών άρχισε να προωθείται σε μεγαλύτερο βαθμό περί τα μέσα του 2010. Σύμφωνα με τα Σχέδια του Υπουργείου Συγκοινωνιών και Έργων, υπάρχει προσπάθεια για αύξηση του ποσοστού συνεισφοράς των Δημόσιων Μεταφορών από το 2% που ήταν το 2009 στο 10% μέχρι το 2015

Όπως φαίνεται από τους πιο πάνω πίνακες το δυναμικό εξοικονόμησης πρωτογενούς ενέργειας για το 2020 ανέρχεται στους 463.000 τ.ι.π., που αντιστοιχεί σε ενδεικτικό ποσοστό εξοικονόμησης 14,3% σε σχέση με την προβλεπόμενη κατανάλωση ενέργειας στο reference scenario. Το μεγαλύτερο ποσοστό του ενδεικτικού στόχου αναμένεται να επιτυγχάνεται από τη διείσδυση του φυσικού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή από το 2015 και μετά (προβλεπόμενη εξοικονόμηση 271.000 τ.ι.π. λόγω αλλαγής καυσίμου στην ηλεκτροπαραγωγή). Η συνολική εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας πέραν της συνεισφοράς του φυσικού αερίου αναμένεται να είναι 192.000 τ.ι.π. και να περιλαμβάνει 57.000 τ.ι.π. στις οδικές μεταφορές, 10.000 τ.ι.π. στις αερομεταφορές. Η εξοικονόμηση των 192.000 τ.ι.π. αναμένεται να επιτυγχάνεται μέσω της συνέχισης του Σχεδίου Χορηγιών για εξοικονόμηση ενέργειας και την λήψη πρόσθετων μέτρων για προώθηση της συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας και των ενεργειακών ελέγχων, από την εφαρμογή σε εθνικό επίπεδο των πρόσθετων νομοθετικών μέτρων για εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας όπως ορίζονται μέσω της Ανακοίνωσης της Ε. Επιτροπής για το Energy Efficiency Action Plan 2011 (λαμβάνοντας υπόψη την υιοθέτηση πρόσθετων νομοθετικών μέτρων από το 2013 και μετά μέσω αναθεώρησης Οδηγιών που σχετίζονται με την εξοικονόμηση ενέργειας, όπως η νέα οδηγία για την ενεργειακή απόδοση 2012/27/ΕΕ), από την πρόσθετη εφαρμογή των προνοιών της νομοθεσίας για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων που σχετίζονται με την επιθεώρηση λεβήτων και κλιματιστικών, από την υλοποίηση των δεσμεύσεων Δήμων και κοινοτήτων που έχουν εκπονήσει η/και θα εκπονήσουν Ενεργειακά Σχέδια Δράσης και από την εφαρμογή του νέου Σχεδίου Δράσης τις πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις, καθώς και με τη λήψη μέτρων στον τομέα των μεταφορών.

Σημειώνεται ότι κατά τον καθορισμό του υποχρεωτικού στόχου διείσδυσης των ΑΠΕ στο ενεργειακό ισοζύγιο της χώρας σε ποσοστό 13% στην τελική κατανάλωση ενέργειας μέχρι το 2020, έχουν εκπονηθεί τα ίδια σενάρια τα οποία και τότε προνοούσαν εξοικονόμηση 90.000 τ.ι.π. στην τελική κατανάλωση εκτός ηλεκτρισμού σε όλους τους τομείς (οικιακό τριτογενή, βιομηχανικό, γεωργικό, οδικές μεταφορές, αερομεταφορές) καθώς και εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας 50 ktoe κατά την τελική χρήση στον ηλεκτρισμό. Δηλαδή συνολικά μια εξοικονόμηση ενέργειας 140.000 τ.ι.π. στην τελική κατανάλωση ενέργειας (δηλαδή 192.000 τ.ι.π. πρωτογενούς ενέργειας) έχει ήδη συνυπολογιστεί και θα πρέπει να επιτευχθεί και για σκοπούς επίτευξης του υποχρεωτικού στόχου των ΑΠΕ. Αυτό σημαίνει ότι τα μέτρα που παρουσιάζονται και προτείνονται (πέραν του φυσικού αερίου) συνεισφέρουν και στην επίτευξη του στόχου των ΑΠΕ (13% μέχρι το 2020).

Πέραν των πιο πάνω, θα πρέπει να σημειωθεί εάν δεν καταστεί δυνατό να ενταχθεί το φυσικό αέριο στο εθνικό ενεργειακό σύστημα από το 2015 και μετά, τότε ο εθνικός στόχος για εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας περιορίζεται σε 192.000 τ.ι.π. πρωτογενούς ενέργειας μέχρι το 2020 (και όχι 463.000 τ.ι.π.), δηλαδή εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας θα είναι 6% το 2020 (και όχι 14,3%).

Για την εξοικονόμηση 90.000 τ.ι.π. πρωτογενούς ενέργειας (δηλαδή εξοικονόμηση 90.000 τ.ι.π. στην τελική κατανάλωση εκτός ηλεκτρισμού σε όλους τους τομείς) τα μέτρα που αναμένεται να ληφθούν και το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης τους φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 1: Savings in final, non-electricity consumption

ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΑΠΟ ΜΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ											
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
		toe	toe	toe	toe	toe	toe	toe	toe	toe	toe
ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ											
1	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΧΕΔΙΑ ΕΞ.Ε	816.9	1633.9	2450.8	3267.7	4084.7	4901.6	5718.5	6535.4	7352.4	8169.3
1.1	ΠΕΔΙΝΕΣ	619.7	1239.4	1859.1	2478.9	3098.6	3718.3	4338.0	4957.7	5577.4	6197.1
1.1.1	θερμομόνωση Παράθυρα	175.8	351.6	527.4	703.2	879.0	1054.8	1230.6	1406.3	1582.1	1757.9
1.1.2	θερμομόνωση Οροφες	398.1	796.2	1194.3	1592.4	1990.5	2388.6	2786.6	3184.7	3582.8	3980.9
1.1.3	θερμομόνωση Τοίχοι	45.8	91.7	137.5	183.3	229.1	275.0	320.8	366.6	412.5	458.3
1.2	ΟΡΕΙΝΕΣ	197.2	394.4	591.6	788.9	986.1	1183.3	1380.5	1577.7	1774.9	1972.2
1.2.1	θερμομόνωση Παράθυρα	59.6	119.2	178.8	238.4	298.0	357.6	417.2	476.8	536.3	595.9
1.2.2	θερμομόνωση οροφες	121.9	243.7	365.6	487.4	609.3	731.1	853.0	974.9	1096.7	1218.6
1.2.3	θερμομόνωση Τοίχοι	15.8	31.5	47.3	63.1	78.8	94.6	110.4	126.1	141.9	157.6
2	Συντήρηση και επιθεώρηση λεβήτων και εγκαταστάσεων θέρμανσης.	300.0	1500.0	3000.0	5000.0	7000.0	9000.0	11000.0	12500.0	13500.0	15000.0
	ΣΥΝΟΛΟ ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΤΟΜΕΑ	1116.9	3133.9	5450.8	8267.7	11084.7	13901.6	16718.5	19035.4	20852.4	23169.3
	ΣΤΟΧΟΣ ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	705.9	1354.1	1960.6	2518.4	3026.5	3480.2	3883.0	4904.3	6439.1	8376.6
ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ											
3	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΧΕΔΙΑ ΕΞ.Ε	69.4	138.8	208.2	277.6	347.0	416.4	485.8	555.2	624.6	694.0
4	Συντήρηση και επιθεώρηση λεβήτων και εγκαταστάσεων θέρμανσης.	200.0	500.0	900.0	1100.0	1400.0	1700.0	2000.0	2300.0	2750.0	3000.0
5	Οδηγία ενεργειακής απόδοσης -εφαρμογή της Ανακοίνωσης της Ε. Επιτροπής σχετικά με Σχέδιο Δράσης Ενεργειακής Απόδοσης 2011	0.0	0.0	150.0	300.0	500.0	800.0	2000.0	5000.0	8000.0	10000.0
6	Συμπαράγωγή Υψηλής Απόδοσης (Σχέδια Χορηγιών)	500.0	1000.0	1500.0	2000.0	2500.0	3000.0	3500.0	4000.0	4500.0	5079.0
	ΣΥΝΟΛΟ ΤΡΙΤΟΓΕΝΗ ΤΟΜΕΑ	269.4	638.8	1258.2	1677.6	2247.0	2916.4	4485.8	7855.2	11374.6	18773.0
	ΣΤΟΧΟΣ ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ	919.7	1852.4	2813.6	3800.8	4812.6	5834.6	6870.9	8618.9	11076.9	14228.9
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ											
7	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΧΕΔΙΑ ΕΞ.Ε	6.2	12.3	18.5	24.7	30.9	37.0	43.2	49.4	55.5	61.7
8	Συμπαράγωγή Υψηλής Απόδοσης (Σχέδια Χορηγιών)	800.0	2000.0	3500.0	6000.0	9000.0	12000.0	14500.0	17500.0	20000.0	22227.0
	ΣΥΝΟΛΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ	806.2	2012.3	3518.5	6024.7	9030.9	12037.0	14543.2	17549.4	20055.5	22288.7
	ΣΤΟΧΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	58.0	118.5	183.0	251.3	323.4	398.8	477.6	559.5	644.3	731.8
ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ											
9	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΧΕΔΙΑ ΕΞ.Ε	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	ΣΤΟΧΟΣ ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	2.6	5.3	8.0	10.9	13.9	16.9	20.0	23.1	26.3	29.5
	ΣΤΟΧΟΣ ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	6913.2	10857.6	15232.1	20022.5	25233.0	30810.1	36775.0	43119.9	49834.3	56904.7
	ΣΤΟΧΟΣ ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	1074.0	1701.7	2413.6	3208.3	4088.2	5040.8	6073.3	7185.3	8375.5	9642.2
	ΣΥΝΟΛΟ/ΣΤΟΧΟΣ	9673.4	15889.5	22610.9	29812.2	37497.6	45581.5	54099.8	64411.0	76396.4	89913.7
	ΣΥΝΟΛΟ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΩΝ ΟΛΩΝ ΜΕΤΡΩΝ (ΜΕ ΤΗΝ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ ΟΤΙ ΣΤΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΕΠΙΤΥΓΧΑΝΟΝΤΑΙ ΟΙ ΣΤΟΙΧΟΙ)	9379.7	16344.3	24373.2	33200.8	42683.7	52706.0	64095.8	77245.2	90492.3	130777.9

Για την εξοικονόμηση 102.000 τ.ι.π. πρωτογενούς ενέργειας (δηλαδή 50.000 τ.ι.π. εξοικονόμηση ενέργειας στην τελική κατανάλωση) λόγω εξοικονόμησης ηλεκτρικής ενέργειας κατά την τελική χρήση τα μέτρα που αναμένεται να ληφθούν και το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης τους φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 2: Savings in final electricity because of savings in final electricity

ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΑΠΟ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ											
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
		toe	toe	toe	toe	toe	toe	toe	toe	toe	toe
ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ											
1	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΧΕΔΙΑ ΕΞ.Ε	332	658	976	1287	1373	1542	1779	2010	2236	2457
1.1	ΠΕΔΙΝΕΣ	271	536	795	1049	1119	1257	1450	1638	1822	2002
1.1.1	Θερμομόνωση Παράθυρα	77	152	226	297	317	357	411	465	517	568
1.1.2	Θερμομόνωση Οροφες	174	344	511	674	719	807	931	1052	1171	1286
1.1.3	Θερμομόνωση Τοίχοι	20	40	59	78	83	93	107	121	135	148
1.2	ΟΡΕΙΝΕΣ	62	122	180	238	254	285	329	372	414	455
1.2.1	Θερμομόνωση Παράθυρα	19	37	55	72	77	86	99	112	125	137
1.2.2	Θερμομόνωση οροφες	38	75	112	147	157	176	203	230	256	281
1.2.3	Θερμομόνωση Τοίχοι	5	10	14	19	20	23	26	30	33	36
3	Συντήρηση και επιθεώρηση συστημάτων κλιματισμού ονομαστικής ωφέλιμης ισχύος μεγαλύτερης των 12 kW.	177.5	702.2	1302.3	1975	2272.7	2745.3	3256.7	3756.5	4245.1	4591.7
	ΣΥΝΟΛΟ ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΤΟΜΕΑ	510.0	1359.8	2277.9	3261.9	3645.6	4287.7	5035.5	5766.4	6480.9	7048.4
ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ											
4	ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΧΕΔΙΑ	1517	2664	3952	5212	5561	6248	7205	8141	9057	9952
5	Συντήρηση και επιθεώρηση συστημάτων κλιματισμού ονομαστικής ωφέλιμης ισχύος μεγαλύτερης των 12 kW.	178	527	868	1288	1466	1716	2035	2482	2852	3280
6	Οδηγία ενεργειακής απόδοσης -εφαρμογή της Ανακοίνωσης της Ε. Επιτροπής σχετικά με Σχέδιο Δράσης Ενεργειακής Απόδοσης 2011	0	0	868	2577	5865	10295	13570	16770	19899	22959
7	Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις	89	176	260	344	367	412	475	537	597	656
8	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ Σχέδια Δράσης Δήμων - Σύμφωνο των Δημάρχων	0	1000	2000	2500	4000	5500	7000	8500	10500	12815
	ΣΥΝΟΛΟ ΤΡΙΤΟΓΕΝΗ ΤΟΜΕΑ	1783	4366	7949	11920	17259	24170	30285	36430	42905	49661
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ											
9	ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΧΕΔΙΑ	734	1289	1912	2522	2691	3024	3487	3940	4383	4816
	ΣΥΝΟΛΟ/ΣΤΟΧΟΣ	14697	28.688	42.373	54.616	58.443	65.779	76.869	86.814	95.653	101673.6
	ΣΥΝΟΛΟ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΩΝ ΟΛΩΝ ΜΕΤΡΩΝ	3028	7015	12139	17704	23596	31482	38808	46137	53769	61526
	ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΑΠΟ ΗΛΕΚΤΡ. ΚΑΙ ΜΗ ΗΛΕΚΤΡ.	12407	23359	36512	50905	66280	84187	102904	123382	144261	192303

Το αναμενόμενο ποσοστό συνεισφοράς όλων των μέτρων στην επίτευξη του εθνικού ενδεικτικού στόχου για εξοικονόμηση 463.000 τ.ι.π. πρωτογενούς ενέργειας μέχρι το 2020 φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 3: Συνεισφορά των Μέτρων στο στόχο Εξοικονόμησης Πρωτογενούς Ενέργειας

Μέτρα υλοποίησης του στόχου για εξοικονόμησης πρωτογενούς ενέργειας (463.000 τ.ι.π. μέχρι το 2020)	Εξοικονόμηση ενέργειας (τ.ι.π.)	Ποσοστό συνεισφοράς για επίτευξη του στόχου (%)
Εξοικονόμηση ενέργειας λόγω χρήσης φυσικού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή από το 2015 και μετά καθώς και λόγω των μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας στο σύστημα διανομής	271.000	58,5
Εξοικονόμηση ενέργειας λόγω συνέχισης των Σχεδίων Χορηγιών για εξοικονόμηση ενέργειας	53.500	11,5
Εξοικονόμηση ενέργειας λόγω σταδιακής υλοποίησης νέων υποχρεωτικών νομοθετικών μέτρων που προωθούνται από την Ε.Ε μέσω του EU Energy Efficiency Action Plan 2011	33.000	7,1
Εξοικονόμηση ενέργειας λόγω επεμβάσεων που θα πραγματοποιηθούν από την υποχρεωτική από τη συντήρηση και επιθεώρηση λεβήτων και συστημάτων κλιματισμού ονομαστικής ωφέλιμης ισχύος μεγαλύτερης των 12 kW	25.900	5,6
Εξοικονόμηση ενέργειας λόγω πρόσθετων μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας στις μεταφορές	56.900	12,3
Εξοικονόμηση ενέργειας λόγω μέτρων στις αερομεταφορές	9.600	2,1
Εξοικονόμηση ενέργειας λόγω υλοποίησης του νέου σχεδίου Δράσης των Πράσινων Δημοσίων Συμβάσεων	700	0,1
Εξοικονόμηση ενέργειας λόγω υλοποίησης των Σχεδίων Δράσης Δήμων και Κοινοτήτων	12.800	2,8
ΣΥΝΟΛΟ	463.400	100

4. Παρακολούθηση της πορείας επίτευξης του εθνικού στόχου για εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας μέχρι το 2020

Η τελική κατανάλωση ενέργειας ανά ΑΕΠ μειώνεται συνεχώς για την Κύπρο, από 142,7 kgoe / εκατ. € το 2000 σε 126,8 kgoe / εκατ. € το 2010. Στον πίνακα 1 (επισυνάπτεται - **παράρτημα 2**) παρουσιάζονται ορισμένα στατιστικά στοιχεία που αφορούν τον ενεργειακό τομέα της Κύπρου. Στο **Παράρτημα 3**, επισυνάπτεται πίνακας που περιλαμβάνει τα στοιχεία του μέρους 1 του Παραρτήματος XIV της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση.

Η Υπηρεσία Ενέργειας του Υπουργείου Εμπορίου Βιομηχανίας και Τουρισμού, παρακολουθεί ετησίως την πορεία επίτευξης του εθνικού ενδεικτικού στόχου εξοικονόμησης πρωτογενούς ενέργειας για το 2020. Η αξιολόγηση για την πραγματική εξοικονόμηση έγινε συγκρίνοντας τις προβλέψεις των εθνικών σεναρίων με τα πραγματικά ενεργειακά στοιχεία της χώρας.

Από την αξιολόγηση διαφάνηκε ότι:

- Κατά το 2010 έχει ξεπεραστεί κατά 1,58% ο στόχος εξοικονόμησης πρωτογενούς ενέργειας που αντιστοιχούσε για το έτος (0,2%). Η εξοικονόμηση στην κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας το 2010 ανήλθε στα 50 ktoe (αντί 7ktoe όπως προβλεπόταν). Κατά το 2011 έχει ξεπεραστεί κατά 3,39% ο στόχος εξοικονόμησης πρωτογενούς ενέργειας που αντιστοιχούσε για το έτος (0,9%). Η εξοικονόμηση στην κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας το 2011 ανήλθε στα 118 ktoe (αντί 24ktoe όπως προβλεπόταν).
- Η εξοικονόμηση που έχει επιτευχθεί το 2010 οφείλεται κυρίως στη μείωση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας και της χρήσης καυσίμων για σκοπούς ηλεκτροπαραγωγής σε σχέση με τα ποσά που είχαν προβλεφθεί (μείωση 46ktoe και 60ktoe αντίστοιχα). Η εξοικονόμηση που έχει επιτευχθεί το 2011 οφείλεται κυρίως στη μείωση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας και της χρήσης καυσίμων για σκοπούς ηλεκτροπαραγωγής σε σχέση με τα ποσά που είχαν προβλεφθεί (μείωση κατά 84ktoe και 117ktoe αντίστοιχα). Η μείωση αυτή οφείλεται κατά ένα μέρος στην καταστροφή του ηλεκτροπαραγωγού σταθμού στο Βασιλικό τον Ιούλιο του 2011
- Το 2010, η κατανάλωση καυσίμων που δεν χρησιμοποιούνται για ηλεκτροπαραγωγικούς σκοπούς αυξήθηκε κατά 34ktoe σε σχέση με τα ποσά που είχαν προβλεφθεί. Αυτό οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι η κατανάλωση στο τομέα των μεταφορών αυξήθηκε αντί να μειωθεί όπως προέβλεπε το σενάριο. Συγκεκριμένα η κατανάλωση ενέργειας στο τομέα των οδικών μεταφορών αυξήθηκε κατά 46ktoe σε σχέση με τις προβλέψεις του energy efficiency σεναρίου και των αερομεταφορών αυξήθηκαν κατά 21ktoe. Σημειώνεται ότι υπήρξε μείωση στην κατανάλωση καυσίμων στους άλλους τομείς (μείωση κατά 17ktoe στον οικιακό τομέα, μείωση κατά 15ktoe στη τριμεντοβιομηχανία και μείωση κατά 5 ktoe στην υπόλοιπη βιομηχανία και τριτογενή τομέα. Το 2011, η κατανάλωση καυσίμων που δεν χρησιμοποιούνται για ηλεκτροπαραγωγικούς σκοπούς αυξήθηκε κατά 29ktoe σε σχέση με τα ποσά που είχαν προβλεφθεί. Αυτό οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι η κατανάλωση στο τομέα των μεταφορών αυξήθηκε αντί να μειωθεί όπως προέβλεπε το σενάριο. Συγκεκριμένα η κατανάλωση ενέργειας

στο τομέα των οδικών μεταφορών αυξήθηκε κατά 28ktoe σε σχέση με τις προβλέψεις του energy efficiency σεναρίου και των αερομεταφορών αυξήθηκαν κατά 39ktoe. Σημειώνεται ότι υπήρξε μείωση στην κατανάλωση καυσίμων στους τομείς της τριμεντοβιομηχανία (μείωση κατά 96ktoe) και στην υπόλοιπη βιομηχανία και τριτογενή τομέα (μείωση κατά 36ktoe). Παρατηρήθηκε επίσης αύξηση κατά 2ktoe στον οικιακό τομέα

- Το 2010 τα καύσιμα που δεν χρησιμοποιούνται για σκοπούς παραγωγής ενέργειας (non-energy uses - bitumen) αυξήθηκαν κατά 22ktoe ενώ το αντίστοιχο σενάριο προέβλεπε μηδενική αύξηση. Το 2011 τα καύσιμα που δεν χρησιμοποιούνται για σκοπούς παραγωγής ενέργειας (non-energy uses - bitumen) αυξήθηκαν κατά 3ktoe ενώ το αντίστοιχο σενάριο προέβλεπε μηδενική αύξηση.
- Παρόλο που τα για τα έτη 2010 και 2011 παρατηρήθηκε μεγαλύτερη μείωση στην κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας από ότι είχε προβλεφθεί στο εθνικό σενάριο ενεργειακής απόδοσης (μείωση κατά 1,8% και 4,3% αντί κατά 0,2% και 0,9% αντίστοιχα), η επίτευξη του στόχου για εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας 14,4% το 2020, εξαρτάται κυρίως από την εισαγωγή και χρήση φυσικού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή από το 2015 και μετά.
- Ο δείκτης ενεργειακής έντασης (energy intensity) αφορά το λόγο πρωτογενούς κατανάλωσης ενέργειας προς το ΑΕΠ και χαρακτηρίζει την ενεργειακή αποδοτικότητα ολόκληρης της εθνικής οικονομίας για κάθε χρόνο. Για τα υπό εξέταση έτη, 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.