

ΝΗΣΙΩΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

ΝΗΣΟΣ ΣΥΡΟΣ

Ημερομηνία

30/4/2012

Σύνοψη

Ο Δήμος Σύρου υπογράφοντας το Σύμφωνο των Νησιών αναλαμβάνει δράση στην κατεύθυνση της αειφορικής ανάπτυξης και της καταπολέμησης της κλιματικής αλλαγής σε τοπικό επίπεδο. Μαζί με άλλα Ελληνικά και Ευρωπαϊκά νησιά δεσμεύεται να ξεπεράσει τους στόχους που έχουν οριστεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση για την μείωση των εκπομπών αερίων του φαινομένου του θερμοκηπίου.

Το μακροπρόθεσμο όραμα των τοπικών αρχών είναι να περιορίσουν τις ταχέως αυξανόμενες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) του νησιού εισάγοντας ανανεώσιμες πηγές ενέργεια κατά τα μέγιστα τόσο στην παραγωγή όσο και στην ζήτηση ενέργειας αλλά και προωθώντας την υιοθέτηση μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας και ενεργειακής απόδοσης σε όλους τους τομείς οικονομικής δραστηριότητας.

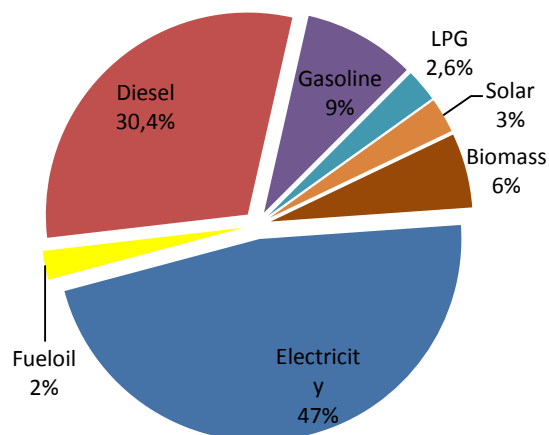
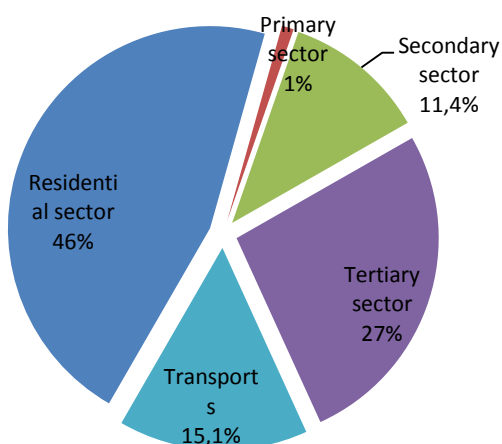
Στόχοι

Με το παρόν σχέδιο δράσης για την αειφόρο ενέργεια η Σύρος ορίζει ξεκάθαρους και φιλόδοξους στόχους σχετικά με την τοπική ενεργειακή πολιτική του νησιού. Για το έτος στόχος 2020 επιδιώκεται η αύξηση της ασφάλειας στην παροχή ενέργειας, η μείωση της εξάρτησης σε εισαγόμενη ενέργεια και τέλος η μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος και του αποτυπώματος εκπομπών CO₂ του νησιού.

Συγκεκριμένα, οι οριζόμενοι στόχοι για το έτος 2020 επικεντρώνονται στην μείωση κατά 52% της ζήτησης πρωτογενούς ενέργειας και κατά 51% των εκπομπών CO₂ σε σύγκριση με το σύνηθες σενάριο, καλύπτοντας το 19% της πρωτογενούς ενέργειας και το 37% της ζήτησης ηλεκτρισμού τοπικά διαθέσιμων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Ισοζύγιο ενέργειας και εκπομπές CO₂ στο έτος βάσης

Στην διαδικασία του ενεργειακού σχεδιασμού και της εκπόνησης του ΝΣΔΑΕ Σύρου ως έτος βάσης επιλέχθηκε το 2005, σε συμφωνία με του στόχους ορισμένους από την ΕΕ για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Στα επόμενα διαγράμματα παρουσιάζονται αποτελέσματα του ενεργειακού προφίλ της Σύρου για το έτος 2005. Η ισχυρή εξάρτηση από ορυκτά καύσιμα είναι εμφανής.



Βασικά πεδία δράσης

Ένα ευρύ φάσμα δράσεων συμπεριλαμβάνεται στο σχέδιο δράσης επιδρώντας σε όλους τους βασικού τομείς δραστηριότητας του νησιού. Η επιλογή των δράσεων έγινε αφού λήφθηκαν υπόψη εναλλακτικά σενάρια με στόχο την μεγιστοποίηση του στόχου μείωσης εκπομπών με το ελάχιστο δυνατό κόστος εντός των δεδομένων χρονικών περιθωρίων και των πρόσφατων εξελίξεων στην εθνική και τοπική οικονομία.

Δομή συντονισμού

Μια συντονιστική και οργανωτική δομή δύο επιπέδων έχει επιλεχθεί ώστε να διασφαλιστεί η αποτελεσματική υλοποίηση του ΝΣΔΑΕ. Η «συντονιστική επιτροπή» από την μια μεριά θα αναλάβει τον συντονισμό κατά την διάρκεια των διαφορετικών φάσεων του ΝΣΔΑΕ, ενώ από την άλλη πλευρά η «ομάδα εργασίας» θα επικεντρωθεί κυρίως στην πραγματοποίηση των δράσεων, την παρακολούθηση του ΝΣΔΑΕ και την πιθανή επικαιροποίηση του περιεχομένου του ΝΣΔΑΕ.

Προϋπολογισμός και Χρηματοδότηση

Ο τελικός προϋπολογισμός θα καθοριστεί κατά την τελική έγκριση του ΝΣΔΑΕ.

Η διασφάλιση των αναγκαίων πηγών και εργαλείων χρηματοδότησης για την επιτυχή εφαρμογή του ΝΣΔΑΕ αποτελεί μια από τις μεγαλύτερες προκλήσεις για τον Δήμο. Η κατανομή Δημοτικών και Περιφερειακών οικονομικών πόρων σε συνδυασμό με δανεισμό, ανακυκλούμενα κεφάλαια, συνεταιριστικά σχήματα λαϊκής βάσης, χρηματοδότηση από τρίτους, ιδιωτικές επενδύσεις και συμπράξεις δημόσιου και ιδιωτικού τομέα (ΣΔΙΤ) είναι μερικά από τα χρηματοδοτικά σχήματα τα οποία θα αξιοποιηθούν για την υλοποίηση του ΝΣΔΑΕ.

Περιεχόμενα

1. ΠΛΑΙΣΙΟ	6
1.1. Γεωγραφία και μορφολογία εδάφους	6
1.2. Δημογραφικά	7
1.3. Οικονομία	7
1.4. Πολιτικές και διοικητικές δομές	8
2. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	9
2.1. Υφιστάμενο πλαίσιο και όραμα για το μέλλον	9
2.2. Επιδιώξεις και στόχοι	9
2.3. Στρατηγικές κατευθύνσεις	10
3. ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΕΚΠΟΜΠΩΝ	12
3.1. Κατάσταση στο έτος βάσης	12
3.1.1. Τελική ζήτηση ενέργειας	13
3.1.2. Μετατροπή ενέργειας	20
3.1.3. Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας	21
3.1.4. Εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα	21
3.2. Προβολές στο έτος 2020 – Σύνηθες σενάριο	26
3.2.1. Τελική ζήτηση ενέργειας	27
3.2.2. Μετατροπή ενέργειας	29
3.3. Προβολές στο έτος 2020 – Σενάριο σχεδίου δράσης	32
3.3.1. Τελική ζήτηση ενέργειας	33
3.3.2. Μετατροπή ενέργειας	35
3.3.3. Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας	36
3.3.4. Εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα	37
4. ΔΡΑΣΕΙΣ	39
4.1. Οικιακός τομέας	40
4.2. Πρωτογενής τομέας	42
4.3. Δευτερογενής τομέας	43
4.4. Τριτογενής τομέας	44
4.5. Μεταφορές	52
4.6. Δευτερογενής παραγωγή ενέργειας και ροές ενέργειας	54
4.7. Σχεδιασμός χρήσεων γης	55
4.8. Δημόσιες προμήθειες προϊόντων και υπηρεσιών	55
4.9. Πολίτες και εμπλεκόμενοι φορείς	56
5. ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΟΙ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ	57

Πίνακες

Πίνακας 3.1. Τελική ζήτηση ενέργειας του οικιακού τομέα στο έτος βάσης 2005 [MWh]	13
Πίνακας 3.2. Τελική ζήτηση ενέργειας του πρωτογενή τομέα στο έτος βάσης 2005 [MWh]	15
Πίνακας 3.3. Τελική ζήτηση ενέργειας του δευτερογενή τομέα στο έτος βάσης 2005 [MWh]	16
Πίνακας 3.4. Τελική ζήτηση ενέργειας του τριτογενή τομέα στο έτος βάσης 2005 [MWh]	17
Πίνακας 3.5. Τελική ζήτηση ενέργειας του τομέα μεταφορών στο έτος βάσης 2005 [MWh]	18
Πίνακας 3.6. Τελική ζήτηση ενέργειας στο έτος βάσης 2005	20
Πίνακας 3.7. Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα [MWh]	21
Πίνακας 3.8. Εκπομπές CO ₂ του οικιακού τομέα ανά υποτομέα και ενεργειακό φορέα [τόνοι]	22
Πίνακας 3.9. Εκπομπές CO ₂ του πρωτογενούς τομέα ανά υποτομέα και ενεργειακό φορέα [τόνοι]	23
Πίνακας 3.10. Εκπομπές CO ₂ του δευτερογενούς τομέα ανά υποτομέα και ενεργειακό φορέα [τόνοι]	23
Πίνακας 3.11. Εκπομπές CO ₂ του τριτογενούς τομέα ανά υποτομέα και ενεργειακό φορέα [τόνοι]	24
Πίνακας 3.12. CO ₂ emissions of the transports sector per sub-sector and energy carrier [tons]	25
Πίνακας 3.13. BAU σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα και κατηγορία δραστηριότητας το 2020	28
Πίνακας 3.14. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα και κατηγορία δραστηριότητας το 2020	34
Πίνακας 3.15. Συνεισφορά κάθε τομέα δραστηριότητας στην μείωση εκπομπών CO ₂ σε σύγκριση με το BAU σενάριο το 2020	38
Πίνακας 4.1. Αναμενόμενα αποτελέσματα ΝΣΔΑΕ το 2020 για κάθε τομέα δραστηριότητας	40

Διαγράμματα

5

1. ΠΛΑΙΣΙΟ

1.1. Γεωγραφία και μορφολογία εδάφους

Η Σύρος βρίσκεται στο κέντρο σχεδόν των Κυκλάδων, είναι 78 ν.μ. μακριά από την Αθήνα και καλύπτει μια έκταση 83.6km², με 87 χιλιόμετρα ακτογραμμή.

Η Ερμούπολη είναι η πρωτεύουσα του νησιού και των Κυκλάδων. Το τοπίο γύρω από την πόλη κυριαρχείται από χαμηλά βουνά και απότομους λόφους όπου βρίσκονταν οχυρωμένα χωριά ήδη από την αρχαιότητα. Η Ερμούπολη χαρακτηρίζεται ως αστικό κέντρο με πολιτιστικά και διοικητικό ρόλο.

Το νησί είναι λοφώδες με μικρές κοιλάδες. Το έδαφος στο βόρειο τμήμα της είναι γενικώς βραχώδες και άγονο με έντονο ανάγλυφο, απότομες πλαγιές και στενές ρεματιές ενώ στο νότο υπάρχουν ομαλότερες καλλιεργούμενες εκτάσεις. Οι ακτές είναι πολυσχιδείς, σχηματίζοντας πολλές φυσικές προστατευόμενες παραλίες.

Στα νότια του νησιού, οι περιοχές με φρύγανα (μεσογειακό οικοσύστημα) είναι υποβαθμισμένες. Δεν υπάρχουν δάση στο νησί και τα φυσικά οικοσυστήματα έχουν φτάσει σε κρίσιμο επίπεδο, λόγω της συνεχής βόσκησης και της εκτεταμένης χρήσης γης για καλλιέργειες.

Ο πρωτογενής τομέας έχει αναπτυχθεί επαρκώς στη Σύρο. Οι κυριότερες καλλιέργειες είναι κτηνοτροφικά φυτά, λαχανικά, αμπέλια και καλλιέργειες πράσινο σπίτι. Η κτηνοτροφία περιορίζεται κυρίως σε πρόβατα, βοοειδή και αιγοειδή. Το 65,6% της γεωργικής γης είναι βοσκότοποι, 16,8% είναι αροτραίες καλλιέργειες, με έμφαση στις ζωτροφές και 7,9% είναι δενδρώδεις καλλιέργειες. Η συντριπτική πλειοψηφία της γης είναι ιδιωτική ενώ τα ενοικιαζόμενα περιοχές δεν υπερβαίνουν το 9%.

Η ενεργειακή απαιτήσεις του νησιού καλύπτονται από μια αυτόνομη μονάδα παραγωγής ενέργειας και τη λειτουργία των τεσσάρων ανεμογεννητριών.



Εικόνα 1.1. Σύρος

1.2. Δημογραφικά

Ο πληθυσμός του νησιού μειώνεται συνεχώς από το 1920. Το 1971 καταγράφηκε ο χαμηλότερος πληθυσμός του προηγούμενου αιώνα. Μετά το 1980 και ιδιαίτερα το 1990, το νησί εισέρχεται σε μια νέα εποχή με την αύξηση του τουρισμού κυρίως από έλληνες επισκέπτες υψηλού μορφωτικού και οικονομικού επιπέδου.

Με βάση την απογραφή του 2001 ο πληθυσμός του νησιού είναι 19782 άτομα.

1.3. Οικονομία

Τα στοιχεία της απογραφής του 2001 υποδείχνουν την ανάπτυξη του δευτερογενούς και τριτογενούς τομέα. Ο τουρισμός αποτελεί μικρό μέρος της οικονομικής δραστηριότητας του νησιού. Τα έσοδα από τον δευτερογενή τομέα είναι σημαντικά, λόγω της ανάπτυξης βιομηχανικών ("Νεώριων" ναυπηγεία κλπ.)

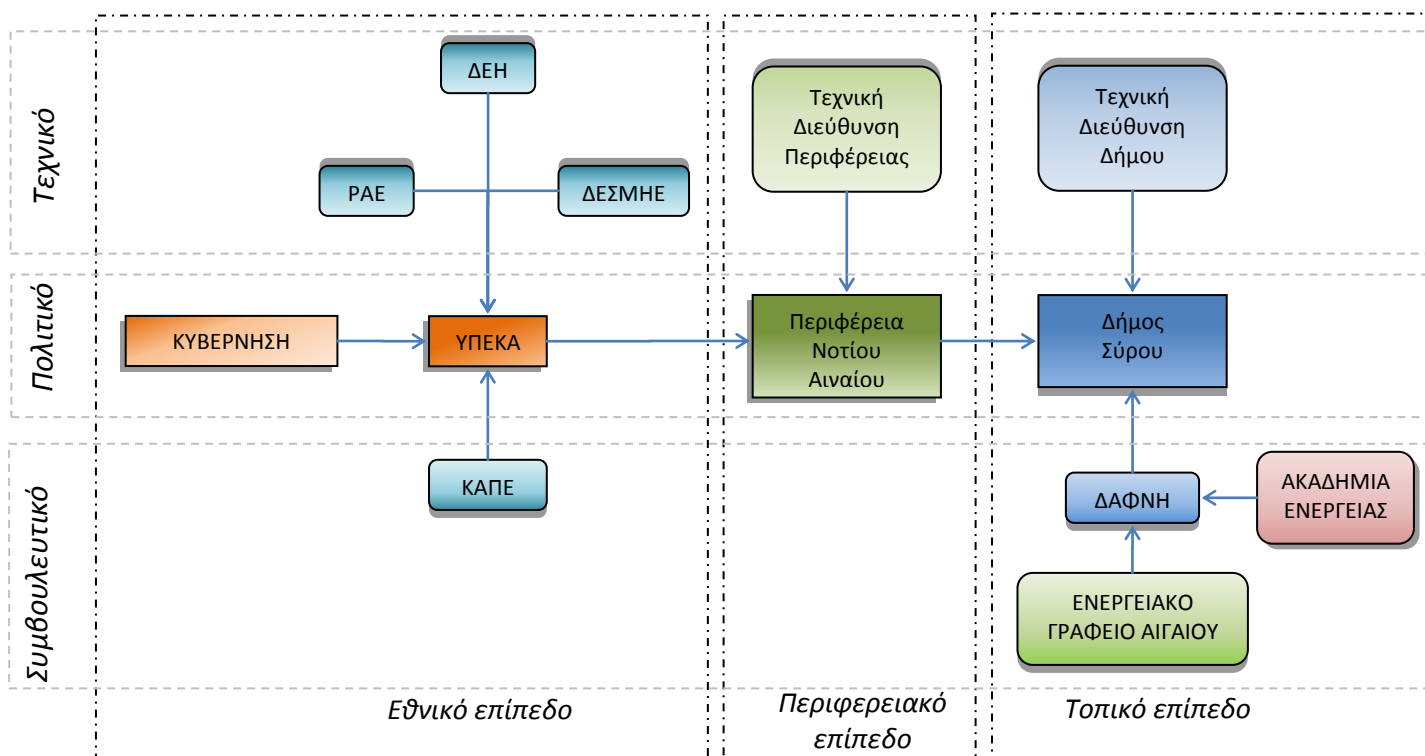
Τομέας Δραστηριοτήτων	Ποσοστό (%)
Πρωτογενής	4,5
Δευτερογενής	30,3
Τριτογενής	65,2

Πίνακας 1.1 Διασπορά επαγγελματιών ανά τομέα δραστηριότητας

1.4. Πολιτικές και διοικητικές δομές

Η Σύρος ανήκει στην περιοχή του νότιου Αιγαίου και με τις νέες διοικητικές μεταρρυθμίσεις οι πρώην δήμοι ενοποιούνται στο Δήμο της Σύρου.

Η πολιτική και διοικητική οργανωτική δομή της Σύρου σχετικά με τον τομέα της ενέργειας και της βιώσιμης ανάπτυξης παρουσιάζεται στο παρακάτω διάγραμμα.



ΔΕΗ: Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού

ΡΑΕ: Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας

ΔΕΣΜΗΕ: Διαχείριση Ελληνικού Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας

ΥΠΕΚΑ: Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής

ΚΑΠΕ: Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας

ΔΑΦΝΗ: Δίκτυο Αειφόρων Νήσων

2. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

2.1. Υφιστάμενο πλαίσιο και όραμα για το μέλλον

Η Σύρος, αν και νησί, θεωρείται σε άμεση σχέση με την ηπειρωτική χώρα και ιδιαίτερα με την πόλη των Αθηνών. Είναι αρκετά σύνηθες για πολλούς κατοίκους από τις πόλεις να είναι ιδιοκτήτες καλοκαιρινών παραθεριστικών κατοικιών στο νησί, μιας και βρίσκεται μόλις δύο ώρες απόσταση από το λιμάνι της Ραφήνας με συμβατικό πλοίο. Ως αποτέλεσμα ο μόνιμος πληθυσμός του νησιού αυξάνεται τα σαββατοκύριακα και τις περιόδους διακοπών καταλήγοντας κατ' επέκταση σε υψηλό αποτύπωμα ενέργειας και εκπομπών για το νησί.

Επιπλέον, ο μόνιμος πληθυσμός αναμένεται να αυξηθεί κατά 10% το 2020, κυρίως λόγω της πρόσφατα παρατηρούμενης τάσης ιδιοκτητών καλοκαιρινών παραθεριστικών κατοικιών να τα επιλέγουν πλέον ως μόνιμες κατοικίες, ιδιαίτερα μετά την συνταξιοδότησή τους, οδηγώντας στην αύξηση της ζήτησης ενέργειας. Σύμφωνα με το σύνηθες σενάριο οι εκπομπές CO₂ για την Άνδρο αναμένεται να αυξηθούν κατά 40% μέχρι το 2020 σε σύγκριση με τα επίπεδα του 2005.

Το νησί, όντας σε κοντινή απόσταση με την ηπειρωτική χώρα, είναι διασυνδεδεμένο με το ηπειρωτικό ηλεκτρικό δίκτυο εισάγοντας όλο τον απαιτούμενο ηλεκτρισμό μέσω υποβρύχιου καλωδίου. Επίσης, μεγάλα ποσά ορυκτών καυσίμων εισάγονται στο νησί μέσω θαλάσσιων μεταφορών για την κάλυψη κυρίως της ζήτησης στους τομείς μεταφορών και θέρμανσης. Με αυτό τον τρόπο καθίσταται προφανές ότι το νησί στηρίζεται απόλυτα σε εισαγόμενα ποσά ενέργειας.

Υπό αυτή την έννοια ο Δήμος Σύρου επιδιώκει να μειώσει την εξάρτηση του νησιού σε εισαγόμενη ενέργεια μέσω της προώθησης τοπικά παραγόμενης ενέργειας μέσω ανανεώσιμων πηγών ενέργειας μικρής και μεσαίας κλίμακας με την προσδοκία την κάλυψη του 30% της πρωτογενούς ζήτησης ενέργειας του νησιού το 2020. Επιπρόσθετα, προκειμένου να αυξηθεί η ενεργειακή ασφάλεια του νησιού και να μειωθεί το κατά κεφαλή κόστος και το αποτύπωμα ενέργειας, θα προωθηθούν και θα εφαρμοσθούν δράσεις διαχείρισης της ζήτησης από τον Δήμο αποτελώντας παράδειγμα αποτελεσματικής εξοικονόμησης ενέργειας και αυξημένης ενεργειακής απόδοσης.

2.2. Επιδιώξεις και στόχοι

Τον Δεκέμβριο του 2008 η ΕΕ υιοθέτησε μια ολοκληρωμένη πολιτική για την ενέργεια και την κλιματική αλλαγή, συμπεριλαμβάνοντας φιλόδοξους στόχους¹ για το 2020.

¹ Οι στόχοι αναφέρονται σε συσσωρευμένα αποτελέσματα για το σύνολο της ΕΕ. Παρόλα αυτά, οι στόχοι διαφοροποιούνται για κάθε Κράτος Μέλος.

Προσδοκάται να τοποθετήσει την Ευρώπη στη σωστή πορεία, προς ένα βιώσιμο μέλλον ενεργειακά αποδοτικής οικονομίας χαμηλού άνθρακα:

- περιορίζοντας τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κατά 20% (30% σε περίπτωση διεθνούς συμφωνίας)
- μειώνοντας την κατανάλωση ενέργειας κατά 20% μέσω αύξησης της ενεργειακής απόδοσης
- καλύπτοντας 20% των ενεργειακών αναγκών από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Η Ελλάδα ως Κράτος Μέλος της ΕΕ οφείλει να συμμορφώνεται με την πολιτική της ΕΕ. Οι στόχοι σε εθνικό επίπεδο μεταφράζονται σε 4% μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε σχέση με τα επίπεδα του 2005 και 18% διείσδυση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην ακαθάριστη κατανάλωση ενέργειας.

Ο Δήμος Σύρου υπογράφοντας το Σύμφωνο των Νησιών και αναπτύσσοντας ένα συγκεκριμένο ΝΣΔΑΕ δεσμεύεται να αναλάβει δράση σε τοπικό επίπεδο στην κατεύθυνση της αειφορίας.

Οι επιδιώξεις ορισμένες για το 2020 επικεντρώνονται:

- α. Στην αύξηση της ασφαλούς παροχής ενέργειας
- β. Στην μείωση της εξάρτησης από εισαγόμενα ποσά ενέργειας
- γ. Στην μείωση του αποτυπώματος ενέργειας και εκπομπών CO₂ του νησιού

Οι στόχοι ορισμένοι για το 2020 επικεντρώνονται:

- α. Στην μείωση κατά 40% της ζήτησης πρωτογενούς ενέργειας σε σύγκριση με το σύνηθες σενάριο
- β. Στην μείωση κατά 62% των εκπομπών CO₂ σε σύγκριση με το σύνηθες σενάριο
- γ. Στην μείωση κατά 20% των εκπομπών CO₂ σε σύγκριση με τα επίπεδα του 2005, με σκοπό να φτάσει τον εθνικό στόχο μείωσης κατά 4% σε δεύτερη φάση σχεδιασμού του ΝΣΔΑΕ
- δ. Καλύπτοντας το 30% της ζήτησης πρωτογενούς ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
- ε. Καλύπτοντας το 29% της ζήτησης ηλεκτρισμού από την αξιοποίηση τοπικά διαθέσιμων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

2.3. Στρατηγικές κατευθύνσεις

Οι στρατηγικές κατευθύνσεις του ΝΣΔΑΕ για την επίτευξη των επιδιώξεων και στόχων όπως ορίστηκαν από τον Δήμο Σύρου μπορούν να συνοψιστούν στα παρακάτω πέντε (5) σημεία:

1. Αξιοποίηση των τοπικά διαθέσιμων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για την παραγωγή ηλεκτρισμού και θέρμανσης
2. Υποκατάσταση εισαγόμενων ορυκτών καυσίμων με ηλεκτρισμό ο οποίος στην συνέχεια θα παράγεται τοπικά από εγκαταστάσεις ΑΠΕ
3. Εφαρμογή δράσεων στην κατεύθυνση της αειφορίας από τον Δήμο αποτελώντας παράδειγμα για το υπόλοιπο νησί
4. Αύξηση της απόδοσης ενέργειας και της υπεύθυνης ενεργειακής συμπεριφοράς από τους τελικούς χρήστες για την μείωση των εισαγωγών ενέργειας
5. Εμπλοκή των επισκεπτών του νησιού στην υλοποίηση του ΝΣΔΑΕ

3. ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΕΚΠΟΜΠΩΝ

3.1. Κατάσταση στο έτος βάσης

Το έτος 2005 έχει επιλεγεί ως έτος βάσης. Προκειμένου να προχωρήσουμε στην ενεργειακή μοντελοποίηση του σύνηθες σεναρίου (Business As Usual – BAU) και του σεναρίου σχεδίου δράσης (ΝΣΔΑΕ) απαιτείται μια λεπτομερής, ακριβής και συγκεκριμένη περιγραφή της κατάστασης στο έτος βάσης.

Υιοθετήθηκε υπολογιστική προσέγγιση από κάτω προς τα πάνω αξιοποιώντας τα διαθέσιμα υπολογιστικά εργαλεία για να υπολογιστεί το ενεργειακό προφίλ του νησιού. Πληθώρα δεδομένων εισόδου χρησιμοποιήθηκαν είτε ως απευθείας πληροφορία ποσών ενέργειας (δηλ. τελική ζήτηση ενέργειας των κατηγοριών που αφορούν αποκλειστικά τον Δήμο, μείγμα καυσίμων για την παραγωγή ηλεκτρισμού, κτλ) είτε ως έμμεση στατιστική και γενική πληροφορία που παρέχεται στα εργαλεία μοντελοποίησης (δηλ. προφίλ ζήτησης ενέργειας διαφόρων κατηγοριών καταναλωτών, τυπικές τιμές ενεργειακής απόδοσης χρησιμοποιούμενων τεχνολογιών, κτλ). Για αυτό το σκοπό διακινήθηκε πληθώρα ερωτηματολογίων στους διάφορους τομείς ζήτησης και παραγωγής ενέργειας με την ενεργό συμμετοχή των τοπικών αρχών και εξειδικευμένων ομάδων εργασίας.

Συγκεκριμένα, πρέπει να σημειωθεί ότι πληροφορίες σχετικά με την ενεργειακή συμπεριφορά και το προφίλ ζήτησης του οικιακού τομέα συλλέχθηκαν μέσω εκτεταμένης συνεργασίας με τα τοπικά σχολεία και εκπαιδευτικά ιδρύματα. Οι μαθητές διακίνησαν τα ερωτηματολόγια στις κατοικίες των γονέων τους και γειτόνων συλλέγοντας χρήσιμες πληροφορίες για το ΝΣΔΑΕ, συμμετέχοντας έτσι ενεργά στην ανάπτυξη του ΝΣΔΑΕ. Η κλιματική αλλαγή, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, η ενεργειακή απόδοση και η εξοικονόμηση ενέργειας είναι μερικά από τα θέματα με τα οποία εξοικειώθηκαν οι μαθητές μέσω αυτής της διαδικασίας.

Ενεργειακά δεδομένα που αφορούν αποκλειστικά τον Δήμο (δημοτικά κτήρια, δημοτικός φωτισμός, δημοτικές εγκαταστάσεις και εξοπλισμός, κτλ.) συλλέχθηκαν με συντονισμένο τρόπο από λογαριασμούς αγοράς ενέργειας (ηλεκτρισμού, καυσίμων, κτλ.) διαθέσιμων στα αρχεία του Δήμου, δημιουργώντας έτσι μια βάση δεδομένων για τα περασμένα χρόνια, ξεκινώντας από το έτος 2005. Με αυτή την διαδικασία μπήκαν τα θεμέλια για την εκκίνηση της διαδικασίας παρακολούθησης του δημοτικού ενεργειακού προφίλ, παρέχοντας έτσι στον Δήμο μια ουσιαστική εικόνα της έως τώρα ζήτησης και κόστους ενέργειας.

Οι πληροφορίες που συλλέχθηκαν στην παρούσα φάση προβλήθηκαν στο έτος 2005 λαμβάνοντας υπόψη τους καταγεγραμμένους ρυθμούς αύξησης των τελευταίων ετών. Παρ' όλα αυτά, σε πολλές περιπτώσεις ενεργειακά δεδομένα που απεικονίζουν τις τιμές του 2005 ήταν άμεσα διαθέσιμα.

3.1.1. Τελική ζήτηση ενέργειας

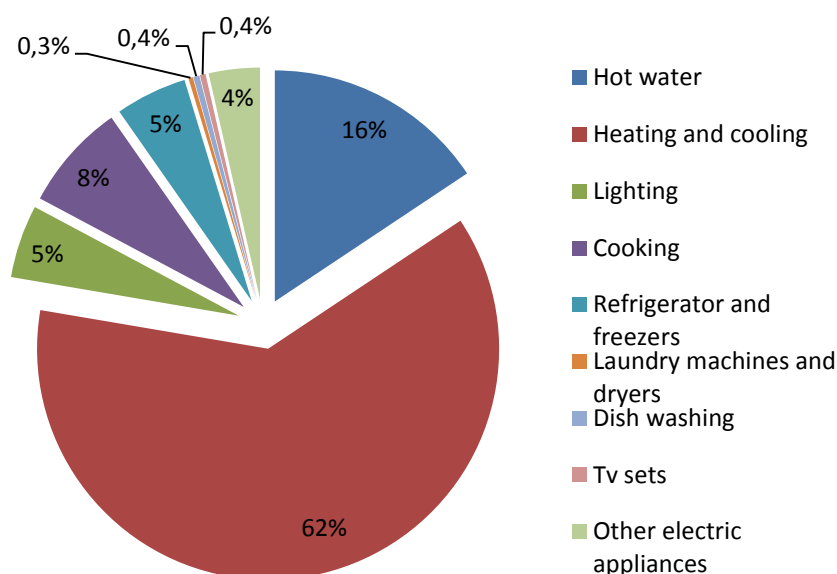
Οικιακός τομέας

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

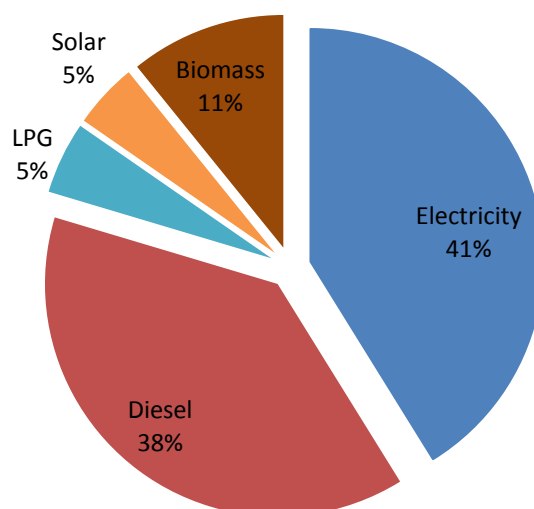
	Electricity	Diesel	LPG	Solar	Biomass	Total
Residential	44.293	41.379	5.404	4.878	11.647	107.601
Hot water	5.782	4.716	0	4.878	1.464	16.840
Heating and cooling	18.719	36.663	3.098	0	8.262	66.742
Lighting	5.499	0	0	0	0	5.499
Cooking	3.843	0	2.306	0	1.921	8.070
Refrigerator and freezers	5.393	0	0	0	0	5.393
Laundry machines and dryers	328	0	0	0	0	328
Dish washing	460	0	0	0	0	460
Tv sets	427	0	0	0	0	427
Other electric appliances	3.842	0	0	0	0	3.842

Πίνακας 3.1. Τελική ζήτηση ενέργειας του οικιακού τομέα στο έτος βάσης 2005 [MWh]

Στα επόμενα διαγράμματα παρουσιάζεται η κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας του οικιακού τομέα στους διάφορους υποτομείς και ενεργειακούς φορείς. Οι τομείς θέρμανσης και ψύξης αποτελούν τους πλέον ενεργοβόρους τομείς ακολουθούμενη από το ζεστό νερό χρήσης.



Διάγραμμα 3.1. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας του οικιακού τομέα στους υποτομείς



Διάγραμμα 3.2. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας του οικιακού τομέα στους ενεργειακούς φορείς

Πρωτογενής τομέας

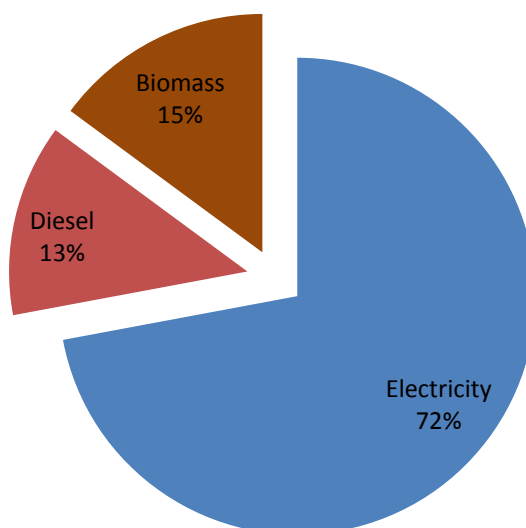
Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ενεργειακής προσομοίωσης στο έτος βάσης για τον πρωτογενή τομέα αντικατοπτρίζοντας κυρίως τις γεωργικές και μερικώς τις αλιευτικές δραστηριότητες. Οι πλέον χρησιμοποιούμενοι ενεργειακοί φορείς είναι ο ηλεκτρισμός, το πετρέλαιο και η

βιομάζα καλύπτοντας ως επί τα πλείστον ενεργειακές ανάγκες άρδευσης, θέρμανσης και ψύξης, φωτισμού και λειτουργίες διαφόρων εξοπλισμών.

Στο διάγραμμα που ακολουθεί φαίνεται η κατανομή της ζήτησης ενέργειας του πρωτογενούς τομέα στους επιμέρους ενεργειακούς φορείς.

	Electricity	Diesel	Biomass	Total
Primary sector	1.613	292	333	2.238
Agriculture, forestry and fishing	1.613	292	333	2.238

Πίνακας 3.2. Τελική ζήτηση ενέργειας του πρωτογενή τομέα στο έτος βάσης 2005 [MWh]



Διάγραμμα 3.3. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας του πρωτογενούς τομέα στους ενεργειακούς φορείς

Δευτερογενής τομέας

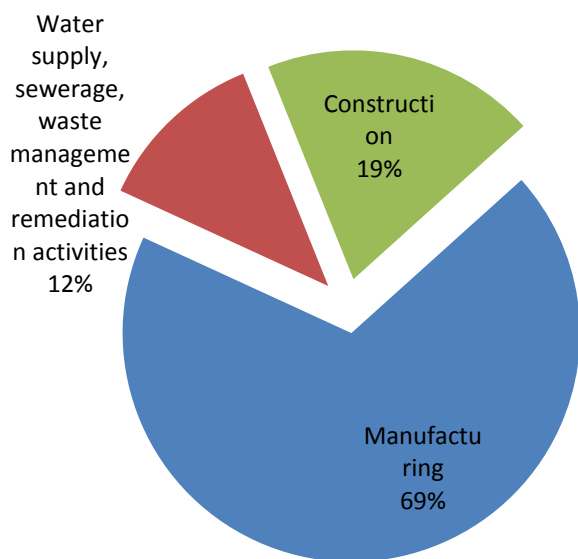
Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ενεργειακής προσομοίωσης στο έτος βάσης για τον δευτερογενή τομέα. Οι πλέον χρησιμοποιούμενοι ενεργειακοί φορείς είναι ο ηλεκτρισμός, το πετρέλαιο και το μαζούτ.

Οι υποτομείς μεταποίησης και κατασκευών είναι οι πλέον ενεργοβόροι του δευτερογενή τομέα. Στα επόμενα διαγράμματα παρουσιάζεται η κατανομή της ζήτησης ενέργειας του δευτερογενούς τομέα στους επιμέρους ενεργειακούς φορείς.

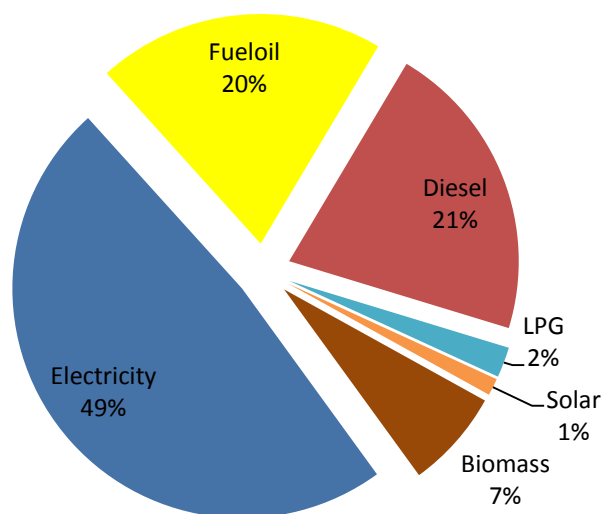
	Electricity	Fueloil	Diesel	LPG	Solar	Biomass	Total
Secondary sector	12.904	5.407	5.652	570	321	1.858	26.713
Manufacturing	7.258	4.056	4.239	570	321	1.858	18.302

Water supply, sewerage, waste management and remediation activities	3.226	0	0	0	0	0	3.226
Construction	2.419	1.352	1.413	0	0	0	5.184

Πίνακας 3.3. Τελική ζήτηση ενέργειας του δευτερογενή τομέα στο έτος βάσης 2005 [MWh]



Διάγραμμα 3.4. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας του δευτερογενή τομέα στους υποτομείς



Διάγραμμα 3.5. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας στους ενεργειακούς φορείς

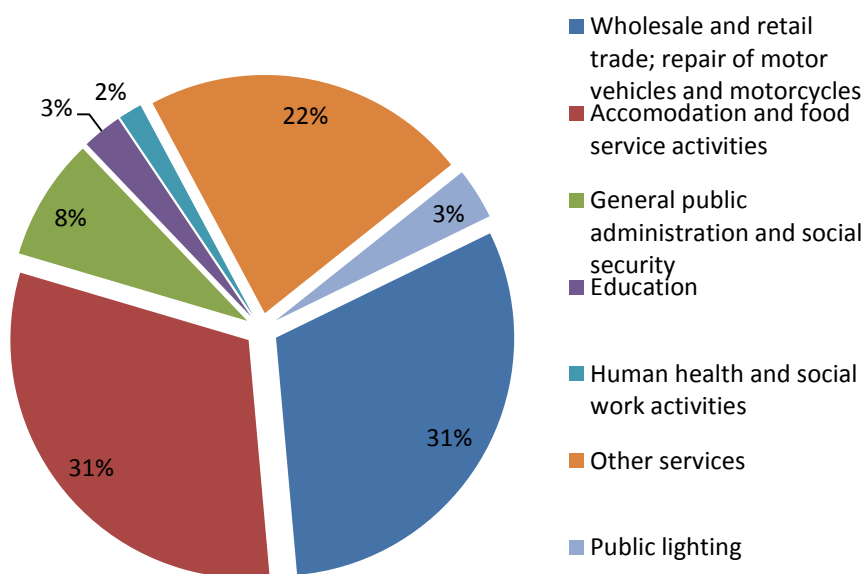
Τριτογενής τομέας

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ενεργειακής προσομοίωσης στο έτος βάσης για τον τριτογενή τομέα. Οι πλέον χρησιμοποιούμενοι ενεργειακοί φορείς είναι ο ηλεκτρισμός και το πετρέλαιο. Το υγραέριο και η βιομάζα (στην μορφή κάρβουνου) χρησιμοποιούνται κυρίως στα εστιατόρια για μαγείρεμα, ενώ η ηλιακή ενέργεια αξιοποιείται αποκλειστικά για την κάλυψη της ζήτησης ΖΝΧ από τα ξενοδοχεία.

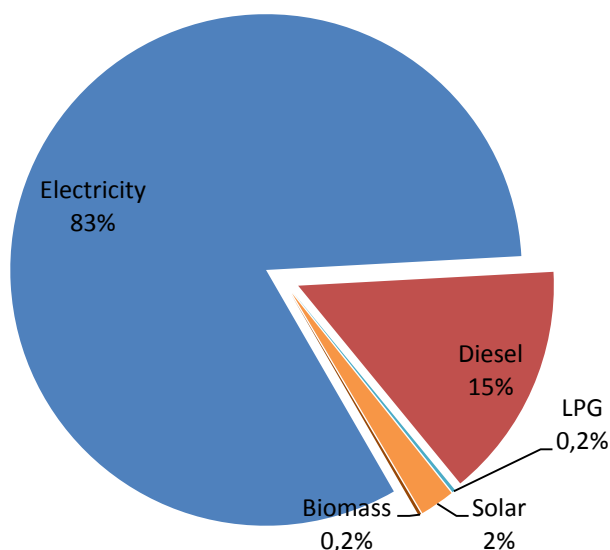
Στα επόμενα διαγράμματα φαίνεται η κατανομή της ζήτησης ενέργειας του τριτογενούς τομέα στους επιμέρους υποτομείς και ενεργειακούς φορείς.

	Electricity	Diesel	LPG	Solar	Biomass	Total
Tertiary sector	50.961	9.228	128	1.363	115	61.795
Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles	16.802	2.038	0	197	0	19.037
Accommodation and food service activities	14.572	3.309	128	1.024	115	19.148
General public administration and social security	4.035	1.093	0	0	0	5.129
Education	769	907	0	0	0	1.676
Human health and social work activities	569	418	0	0	0	987
Other services	12.063	1.463	0	142	0	13.668
Public lighting	2.151	0	0	0	0	2.151

Πίνακας 3.4. Τελική ζήτηση ενέργειας του τριτογενή τομέα στο έτος βάσης 2005 [MWh]



Διάγραμμα 3.6. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας του τριτογενή τομέα στους υποτομείς



Διάγραμμα 3.7. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας του τριτογενή τομέα στους ενεργειακούς φορείς

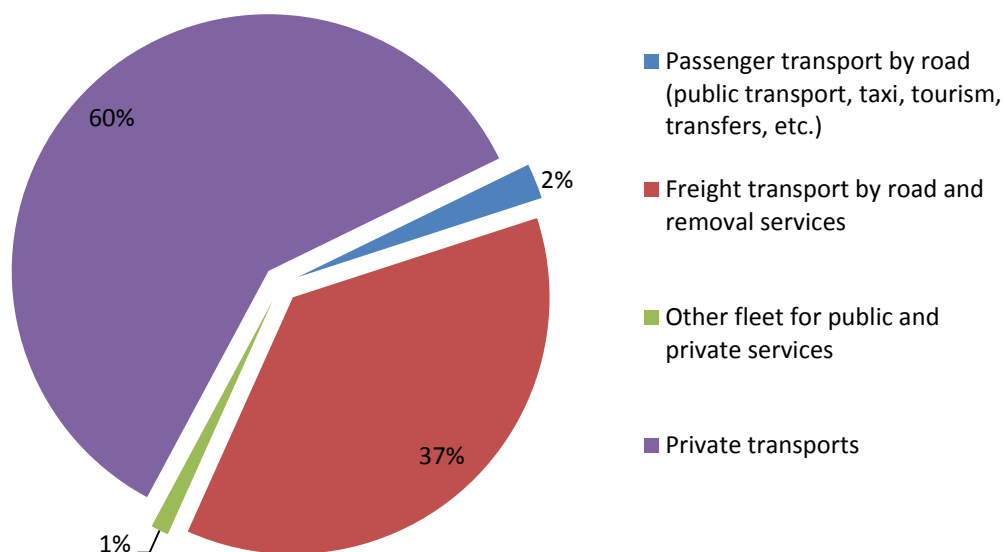
Τομέας Μεταφορών

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ενεργειακής προσομοίωσης στο έτος βάσης για τον τομέα μεταφορών.

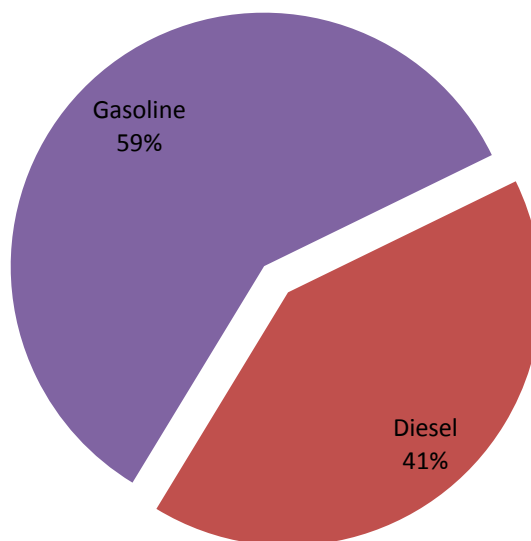
Στα επόμενα διαγράμματα φαίνεται η κατανομή της ζήτησης ενέργειας του τομέα μεταφορών στους επιμέρους υποτομείς και ενεργειακούς φορείς.

	Diesel	Gasoline	Total
Transports (vehicles)	14.488	20.920	35.408
Passenger transport by road (public transport, taxi, tourism, transfers, etc.)	640	148	788
Freight transport by road and removal services	10.564	2.436	13.000
Other fleet for public and private services	44	353	397
Private transports	3.240	17.983	21.223

Πίνακας 3.5. Τελική ζήτηση ενέργειας του τομέα μεταφορών στο έτος βάσης 2005 [MWh]



Διάγραμμα 3.8. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας του τομέα μεταφορών στους υποτομείς



Διάγραμμα 3.9. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας του τομέα μεταφορών στους ενεργειακούς φορείς

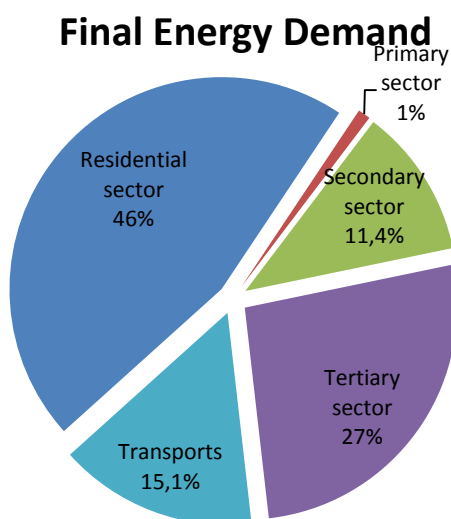
Συνολικά αποτελέσματα

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται τα συνολικά αποτελέσματα της ενεργειακής προσομοίωσης στο έτος βάσης για την συνολική τελική ζήτηση ενέργειας.

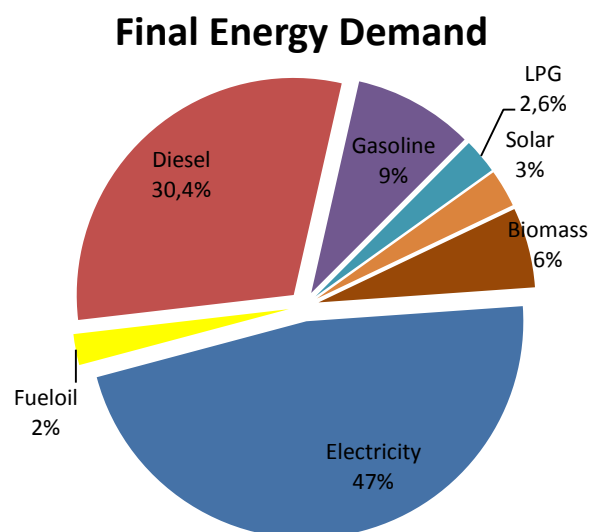
Στα επόμενα διαγράμματα φαίνεται η κατανομή της συνολικής τελικής ζήτησης ενέργειας στους επιμέρους τομείς και ενεργειακούς φορείς.

Energy carrier		Residential [MWh]	Primary sector [MWh]	Secondary sector [MWh]	Tertiary sector [MWh]	Transports [MWh]	TOTAL [MWh]
Centralized Energy services	Electricity	44.293	1.613	12.904	50.961		109.771
Fossil fuels	Fueloil			5.407			5.407
	Diesel	41.379	292	5.652	9.228	14.488	71.039
	Gasoline					20.920	20.920
	LPG	5.404		570	128		6.102
Renewable Energy sources	Solar	4.878		321	1.363		6.563
	Biomass	11.647	333	1.858	115		13.954
TOTAL		107.601	2.238	26.713	61.795	35.408	233.756

Πίνακας 3.6. Τελική ζήτηση ενέργειας στο έτος βάσης 2005



Διάγραμμα 3.10. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας στους διάφορους τομείς



Διάγραμμα 3.11. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας στους ενεργειακούς φορείς

3.1.2. Μετατροπή ενέργειας

Η Σύρος ως αυτόνομο ηλεκτρικά νησί παράγει όλη την ηλεκτρική ενέργεια από την τοπικό σταθμό παραγωγής χρησιμοποιώντας αποκλειστικά πετρέλαιο και μαζούτ ως βασική πηγή ενέργειας. Ένα ποσοστό της τάξεως του 8 % της συνολικής ενέργειας παράγεται από ανεμογεννήτριες.

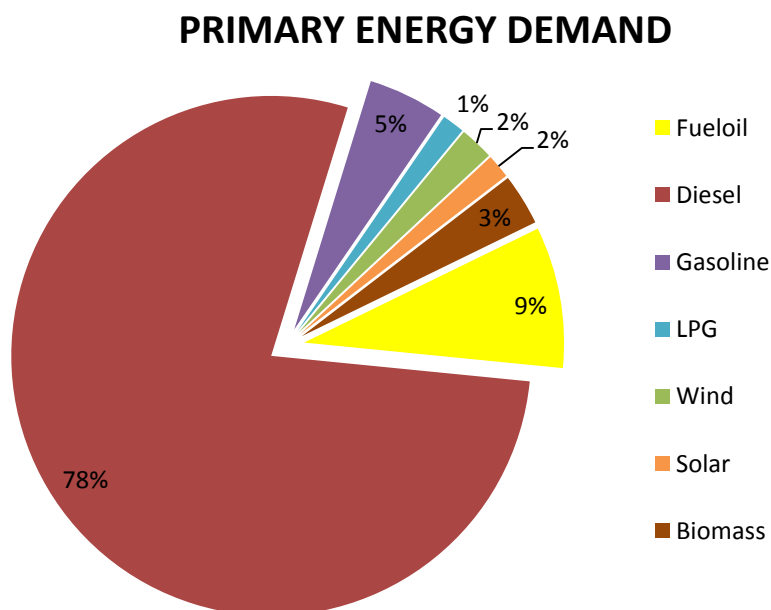
Δεν υπάρχουν δίκτυα διανομής θερμότητας ή ψύξης στο νησί.

3.1.3. Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας

Ένα ποσοστό της τάξης του 6,4% της πρωτογενούς ζήτησης ενέργειας καλύπτεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και τα εναπομείναντα ποσά καλύπτονται από τοπική κατανάλωση ορυκτών καυσίμων, με το πετρέλαιο να είναι το πλέον σημαντικό καύσιμο κυρίως λόγω της ζήτησης ενέργειας για θέρμανση.

PRIMARY ENERGY DEMAND					
Fossil fuels [MWh]					TOTAL
Fueloil	Diesel	Gasoline	LPG	Sub-total	436.174
38.339	341.076	20.920	6.102	406.437	
Renewable energy sources [MWh]					
Hydro	Wind	Solar	Biomass	Sub-total	
0	9.221	6.563	13.954	29.737	

Πίνακας 3.7. Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα [MWh]

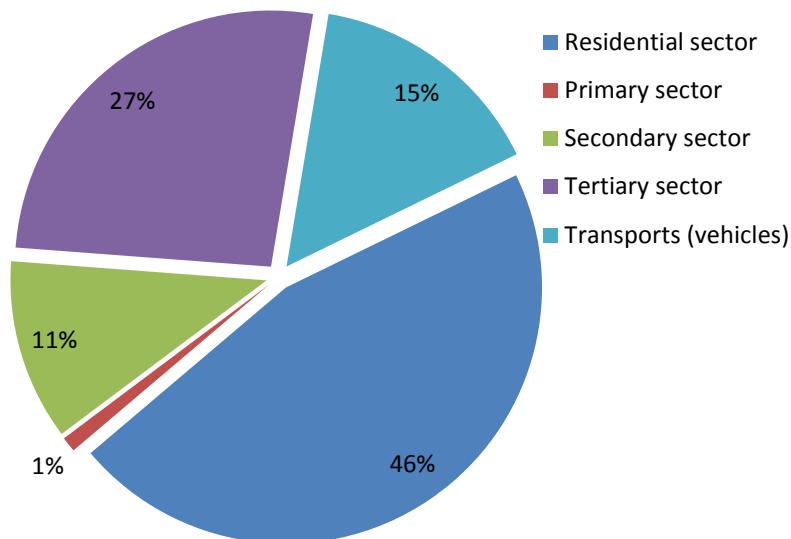


Διάγραμμα 3.12. Κατανομή πρωτογενούς ζήτησης ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα

3.1.4. Εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα

Στους επόμενους πίνακες και διαγράμματα παρουσιάζονται οι εκπομπές από τοπικά καταναλισκόμενα ορυκτά καύσιμα και εισαγόμενη ηλεκτρική ενέργεια. Για τον

ηλεκτρισμό χρησιμοποιούνται οι εθνικοί συντελεστές εκπομπών, ενώ οι προτεινόμενοι συντελεστές του IPCC χρησιμοποιούνται για τα ορυκτά καύσιμα.



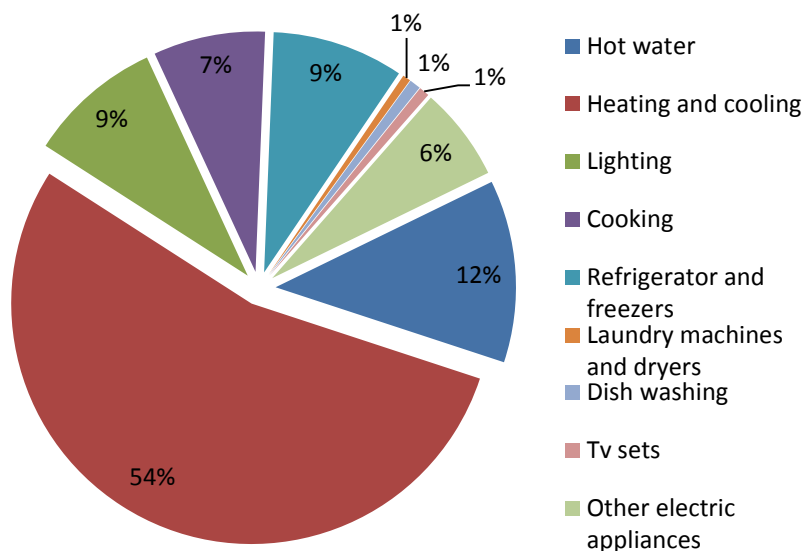
Διάγραμμα 3.13. Κατανομή συνολικών εκπομπών CO₂ από τελική χρήση στους διάφορους τομείς

Οικιακός Τομέας

	Electricity	Diesel	LPG	Total
Residential sector	32.800	11.048	1.297	45.145
Hot water	4.282	1.259	0	5.541
Heating and cooling	13.862	9.789	744	24.395
Lighting	4.072	0	0	4.072
Cooking	2.846	0	553	3.399
Refrigerator and freezers	3.994	0	0	3.994
Laundry machines and dryers	243	0	0	243
Dish washing	340	0	0	340
Tv sets	316	0	0	316
Other electric appliances	2.845	0	0	2.845

Πίνακας 3.8. Εκπομπές CO₂ του οικιακού τομέα ανά υποτομέα και ενεργειακό φορέα [τόνοι]

CO2 emissions - Residential sector



Διάγραμμα 3.14. Εκπομπές CO2 από τελική χρήση στον οικιακό τομέα

Πρωτογενής τομέας

	Electricity	Diesel	Total
Primary sector	1.194	78	1.272
Agriculture, forestry and fishing	1.194	78	1.272

Πίνακας 3.9. Εκπομπές CO2 του πρωτογενούς τομέα ανά υποτομέα και ενεργειακό φορέα [τόνοι]

Δευτερογενής τομέας

	Electricity	Fueloil	Diesel	LPG	Total
Secondary sector	9.555	1.509	1.509	137	12.710
Manufacturing	5.375	1.131	1.132	137	7.775
Water supply, sewerage, waste management and remediation activities	2.389	0	0	0	2.389
Construction	1.792	377	377	0	2.546

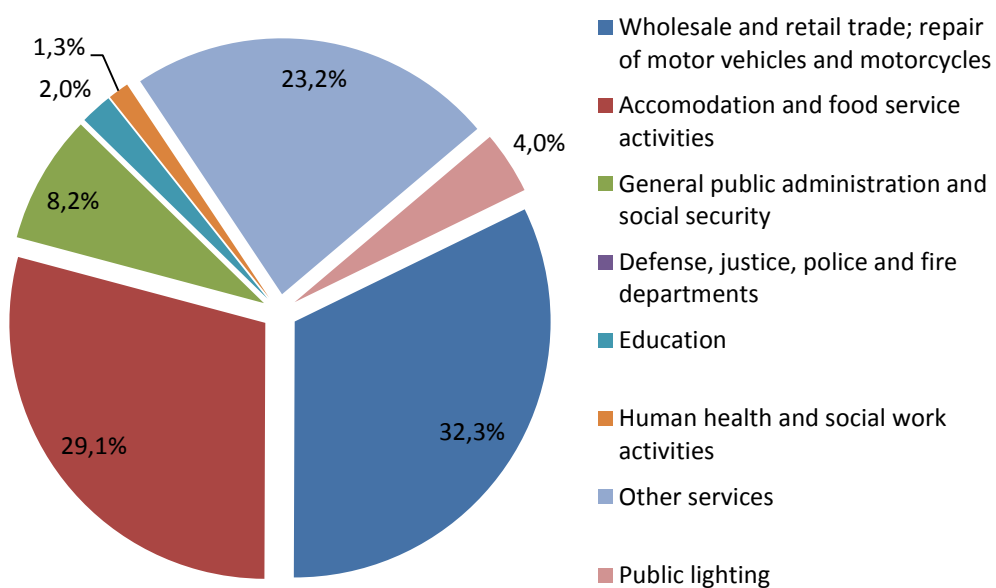
Πίνακας 3.10. Εκπομπές CO2 του δευτερογενούς τομέα ανά υποτομέα και ενεργειακό φορέα [τόνοι]

Τριτογενής Τομέας

	Electricity	Diesel	LPG	Total
Tertiary sector	37.738	2.464	31	40.232
Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles	12.442	544	0	12.986
Accommodation and food service activities	10.791	884	31	11.705
General public administration and social security	2.988	292	0	3.280
Education	0	0	0	0
Human health and social work activities	570	242	0	812
Other services	422	112	0	533
Public lighting	8.933	391	0	9.324

Πίνακας 3.11. Εκπομπές CO₂ του τριτογενούς τομέα ανά υποτομέα και ενεργειακό φορέα [τόνοι]

CO₂ emissions - Tertiary sector



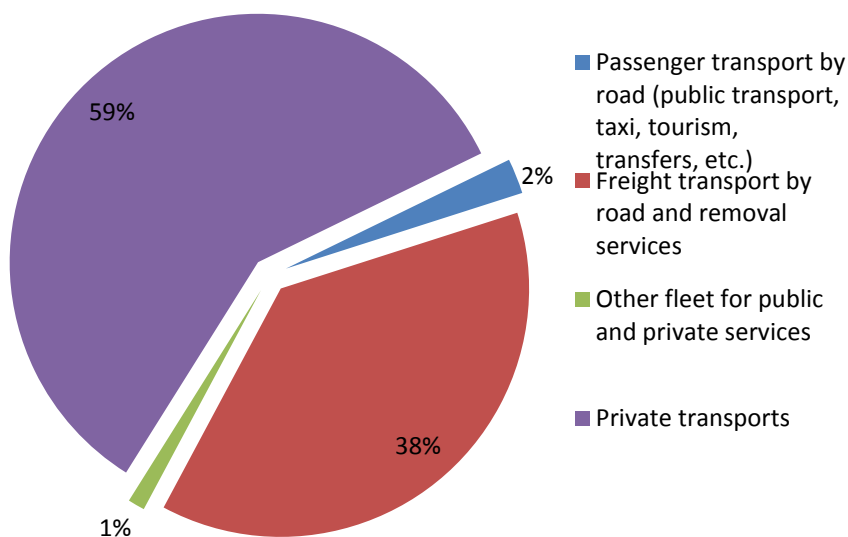
Διάγραμμα 3.15. Εκπομπές CO₂ από τελική χρήση στον τριτογενή τομέα

Τομέας μεταφορών

	Diesel	Gasoline	Total
Transports (vehicles)	3.868	5.209	9.077
Passenger transport by road (public transport, taxi, tourism, transfers, etc.)	171	37	208
Freight transport by road and removal services	2.821	607	3.427
Other fleet for public and private services	12	88	100
Private transports	865	4.478	5.343

Πίνακας 3.12. CO₂ emissions of the transports sector per sub-sector and energy carrier [tons]

CO₂ emissions - Transports (vehicles)



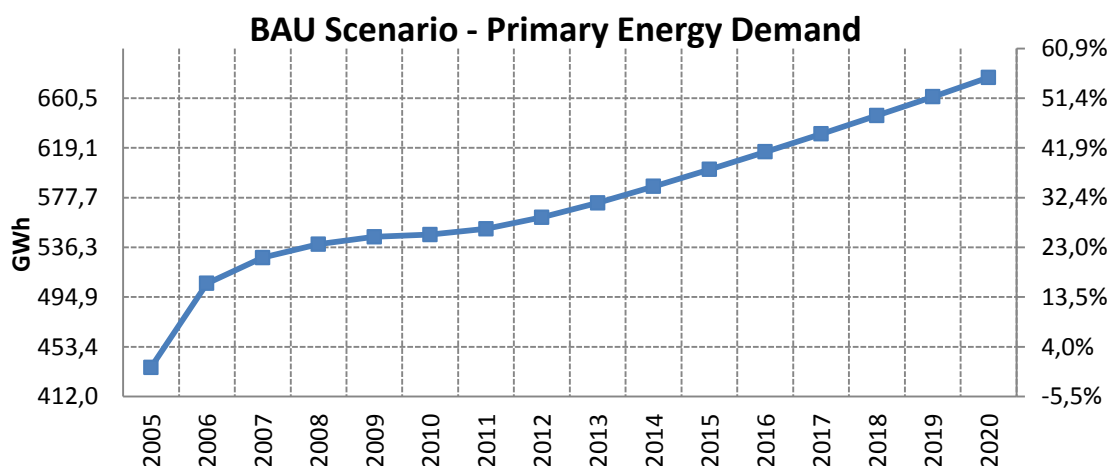
Διάγραμμα 3.16. Εκπομπές CO₂ από τελική χρήση στον τομέα μεταφορών

3.2. Προβολές στο έτος 2020 – Σύνηθες σενάριο

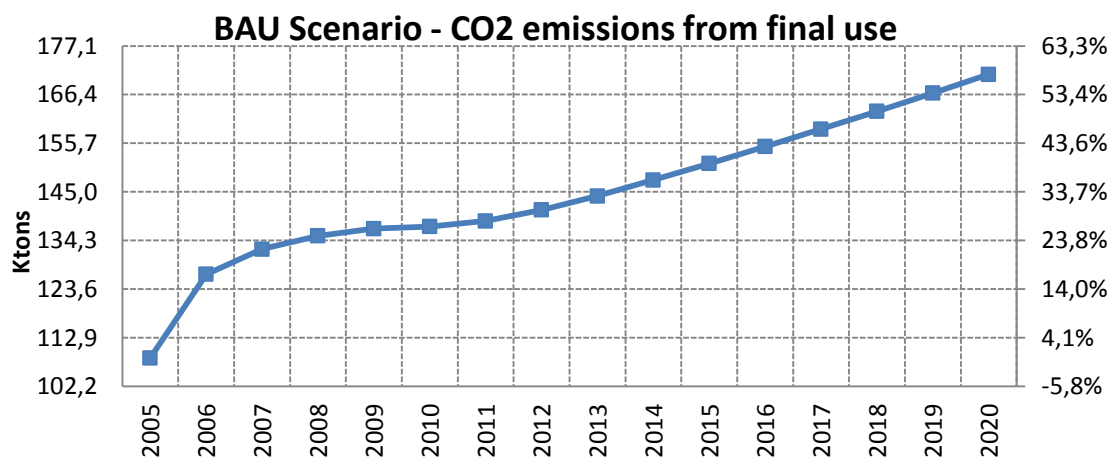
Τα αποτελέσματα του Σύνηθες σεναρίου (BAU scenario) προκύπτουν μέσω συνδυασμού υπαρχόντων δεδομένων για την περίοδο 2005 – 2011 και προσομοιωμένων ρυθμών αύξησης την ζήτησης ενέργειας για την περίοδο 2012 – 2020.

Η εκτίμηση των ρυθμών αύξησης βασίζεται σε εθνικά στατιστικά και στα τοπικά ιδιαίτερα χαρακτηριστικά σε σχέση με την εκτιμώμενη οικονομική ανάπτυξη κάθε τομέα οικονομικής δραστηριότητας. Παρόλα αυτά, πρέπει να σημειωθεί πως λόγω της αβέβαιης κατάστασης της εθνικής οικονομίας οι αρχικές εκτιμήσεις είναι πιθανό να επανεκτιμηθούν στην πορεία υλοποίησης του ΝΣΔΑΕ. Σε αυτή την περίπτωση οι αρχικές προβολές θα επαναξιολογηθούν και θα επικαιροποιηθούν αντίστοιχα.

Στα επόμενα διαγράμματα η εξέλιξη της πρωτογενούς ζήτησης ενέργειας και των εκπομπών CO₂ παρουσιάζονται από το έτος βάσης 2005 έως το έτος στόχος 2020, δείχνοντας μια εκτιμώμενη αύξηση της τάξεως του 55% και 58% αντίστοιχα.



Διάγραμμα 3.17. BAU σενάριο – Προβολή ζήτησης πρωτογενούς ενέργειας



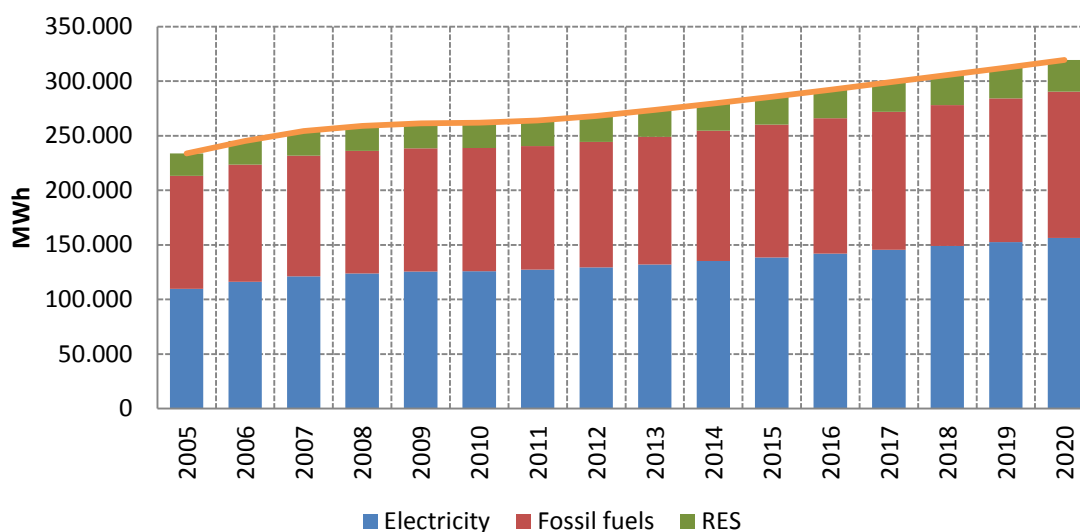
Διάγραμμα 3.18. BAU σενάριο – Προβολή εκπομπών CO₂ από τελική χρήση

3.2.1. Τελική ζήτηση ενέργειας

Η εξέλιξη της τελικής ζήτησης ενέργειας σύμφωνα με το BAU σενάριο παρουσιάζεται στα επόμενα διαγράμματα. Οι προβολές παρουσιάζονται ανά ενεργειακή πηγή (εισαγόμενος ηλεκτρισμός, ορυκτά καύσιμα και ΑΠΕ) και τομέα δραστηριότητας.

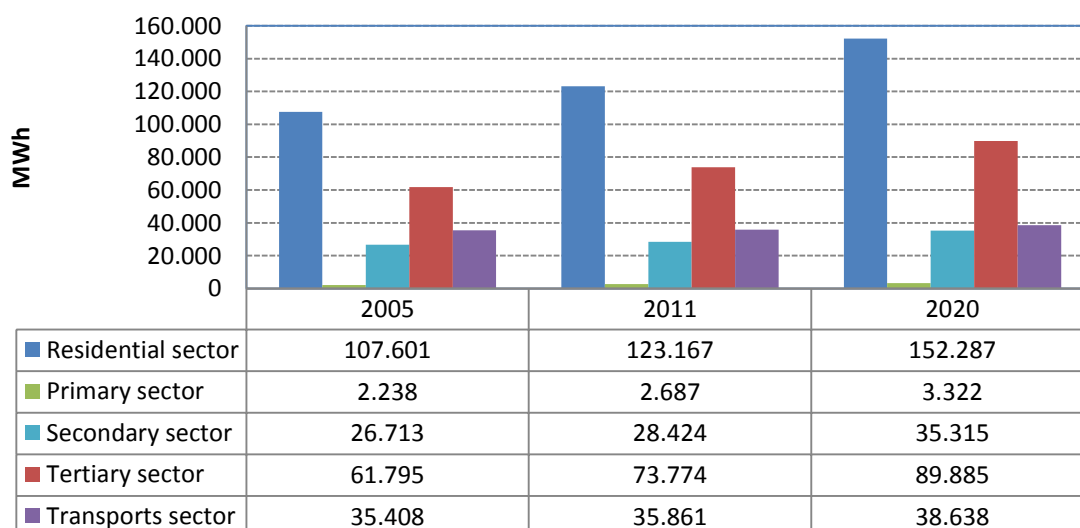
Αναμένεται μια σχεδόν γραμμική αύξηση στην χρήση των διαθέσιμων ενεργειακών πηγών, ενώ μείωση του ρυθμού αύξησης απεικονίζεται για την περίοδο 2008 – 2011 ως αποτέλεσμα της οικονομικής κρίσης.

BAU Scenario - Final Energy Demand



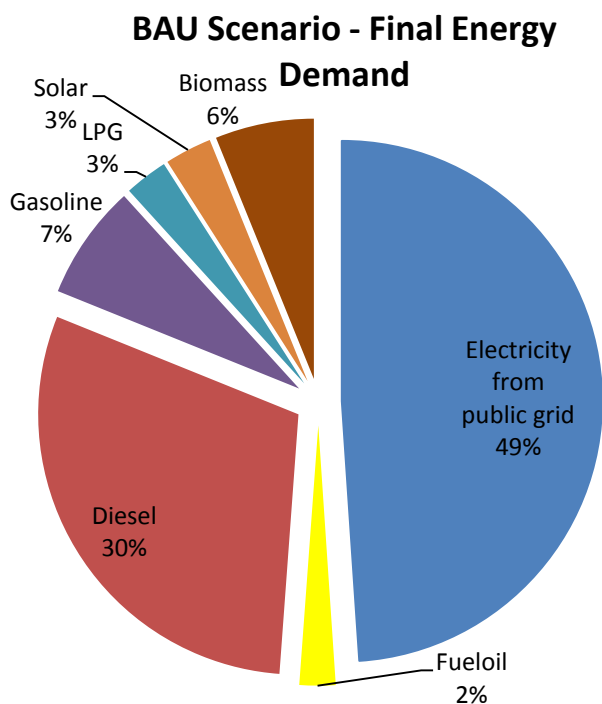
Διάγραμμα 3.19. BAU σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακή πηγή

BAU - Final Energy Demand

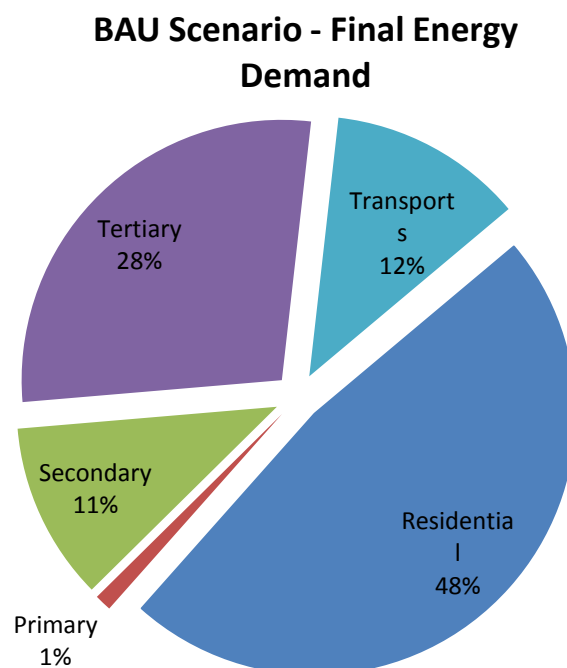


Διάγραμμα 3.20. BAU σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά κατηγορία δραστηριότητας

Στα επόμενα διαγράμματα παρουσιάζεται η κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα και τομέα δραστηριότητας όπως αναμένεται για το έτος 2020. Ο ηλεκτρισμός (49%) και το πετρέλαιο (30%) καλύπτουν περισσότερο από 80% της συνολικής ζήτησης με τον οικιακό τομέα (48%) και τον τριτογενή τομέα (28%) να είναι οι μεγαλύτεροι καταναλωτές.



Διάγραμμα 3.21. BAU σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα το 2020



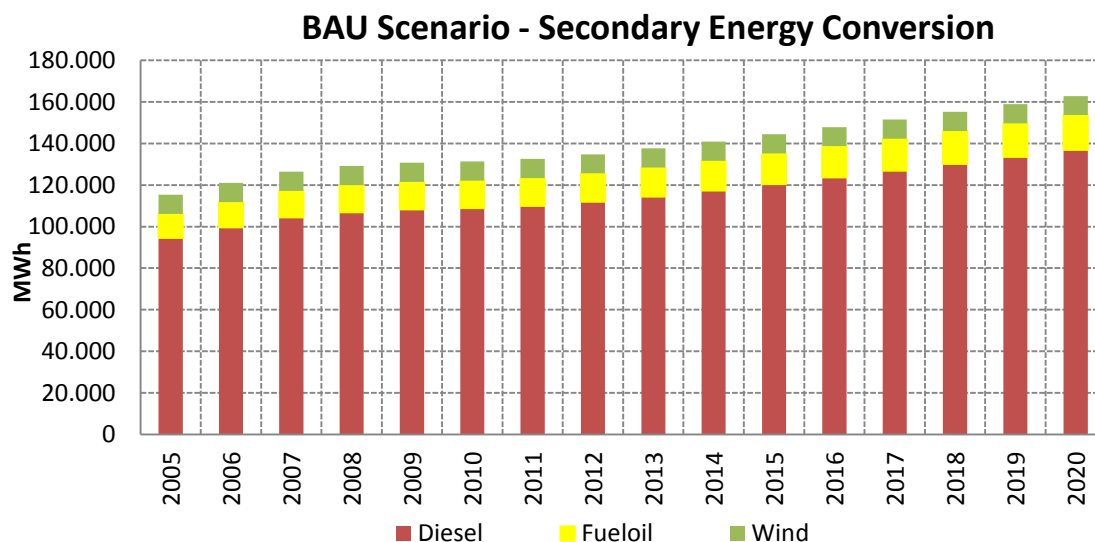
Διάγραμμα 3.22. BAU σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά τομέα το 2020

Energy carrier		Residential [MWh]	Primary sector [MWh]	Secondary sector [MWh]	Tertiary sector [MWh]	Transports [MWh]	TOTAL [MWh]
Centralized Energy services	Electricity	62.688	2.394	17.059	74.163		156.305
	Fueloil			7.149			7.149
Fossil fuels	Diesel	58.563	433	7.472	13.372	15.810	95.650
	Gasoline					22.828	22.828
	LPG	7.648		754	187		8.589
Renewable Energy sources	Solar	6.904		424	1.995		9.323
	Biomass	16.484	495	2.457	169		19.604
TOTAL		152.287	3.322	35.315	89.885	38.638	319.447

Πίνακας 3.13. BAU σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα και κατηγορία δραστηριότητας το 2020

3.2.2. Μετατροπή ενέργειας

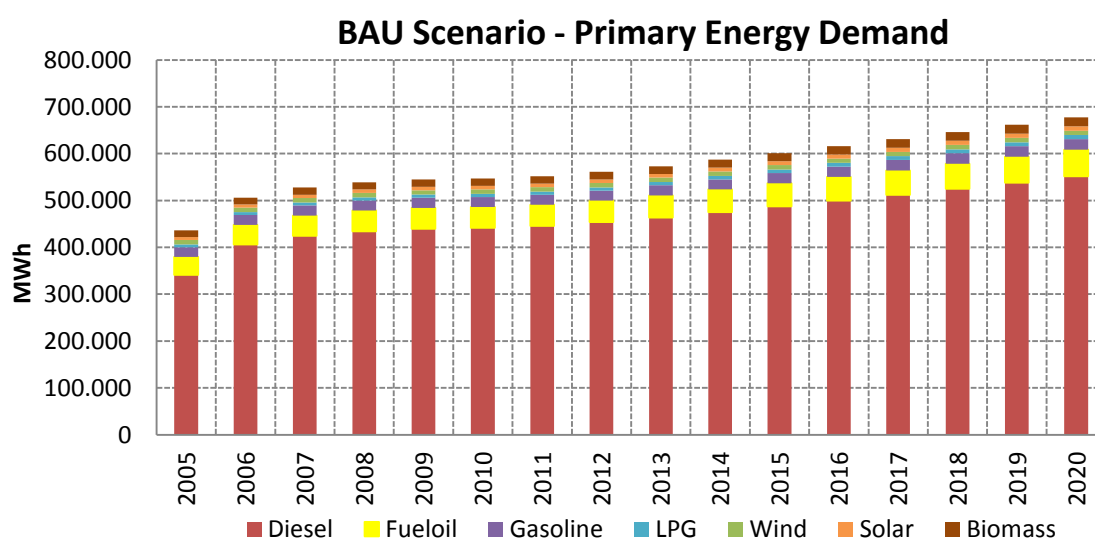
Η Σύρος ως ηλεκτρικά διασυνδεδεμένο νησί με το ηπειρωτικό δίκτυο καλύπτει όλη την ζήτηση ηλεκτρισμού μέσω εισαγωγής από υποβρύχιο καλώδιο. Δεν υπάρχουν δίκτυα διανομής θερμότητας ή ψύξης στο νησί. Η εκτιμώμενη εξέλιξη της εισαγωγής ηλεκτρισμού φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα..



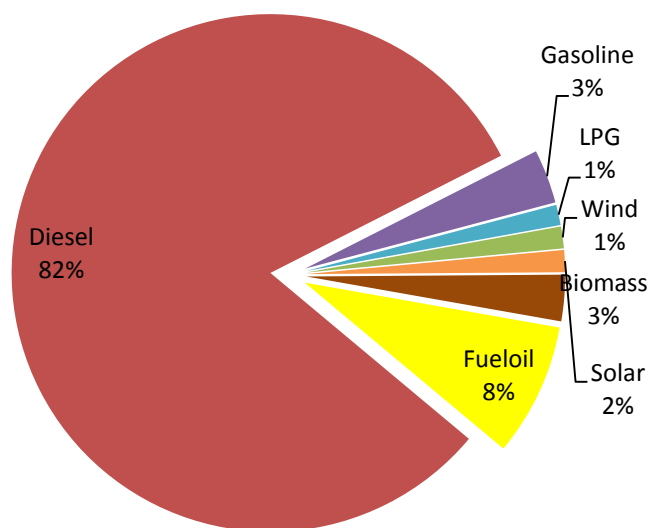
Διάγραμμα 3.23. BAU σενάριο – Εισαγόμενη ηλεκτρική ενέργεια

3.2.3 Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας

Στα επόμενα διαγράμματα παρουσιάζεται η προβολή της πρωτογενούς ζήτησης ενέργειας του BAU σεναρίου και τα αντίστοιχα μερίσματα ανά ενεργειακό φορέα στο έτος 2020.



Διάγραμμα 3.24. BAU σενάριο – Προβολή πρωτογενούς ζήτησης ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα

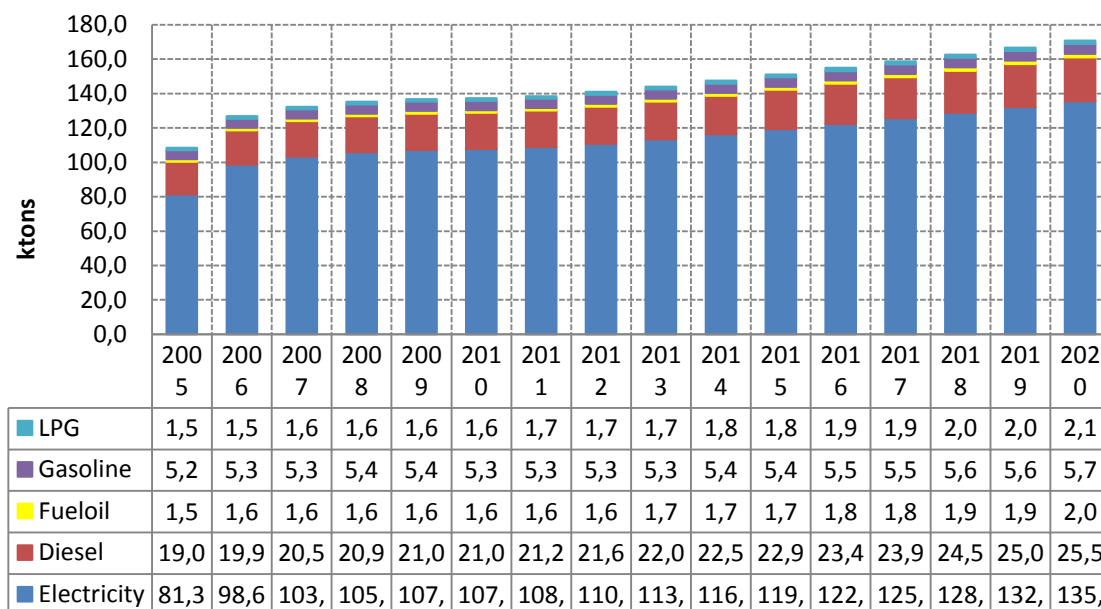


Διάγραμμα 3.25. BAU σενάριο – Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα το 2020

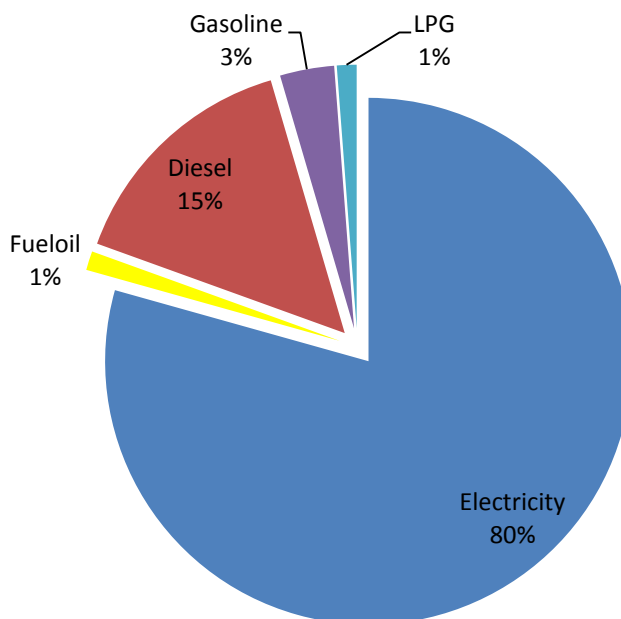
3.2.4. Εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα

Στα επόμενα διαγράμματα και πίνακες παρουσιάζονται οι εκπομπές CO₂ τελικής χρήσης του BAU σεναρίου ανά τομέα δραστηριότητας και ενεργειακό φορέα στο έτος 2020.

BAU Scenario - CO₂ emissions from final use

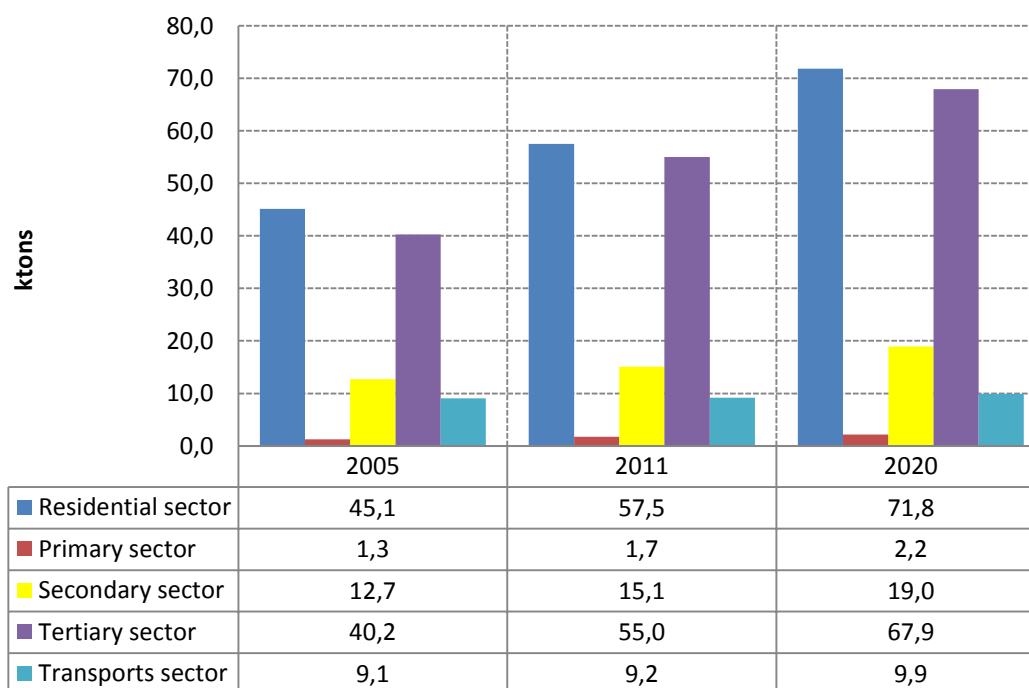


Διάγραμμα 3.26. BAU σενάριο – Προβολή εκπομπών CO₂ τελικής χρήσης ανά ενεργειακό φορέα



Διάγραμμα 3.27. BAU σενάριο – Εκπομπών CO2 τελικής χρήσης ανά ενεργειακό φορέα το 2020

BAU Scenario - CO2 emissions from final use

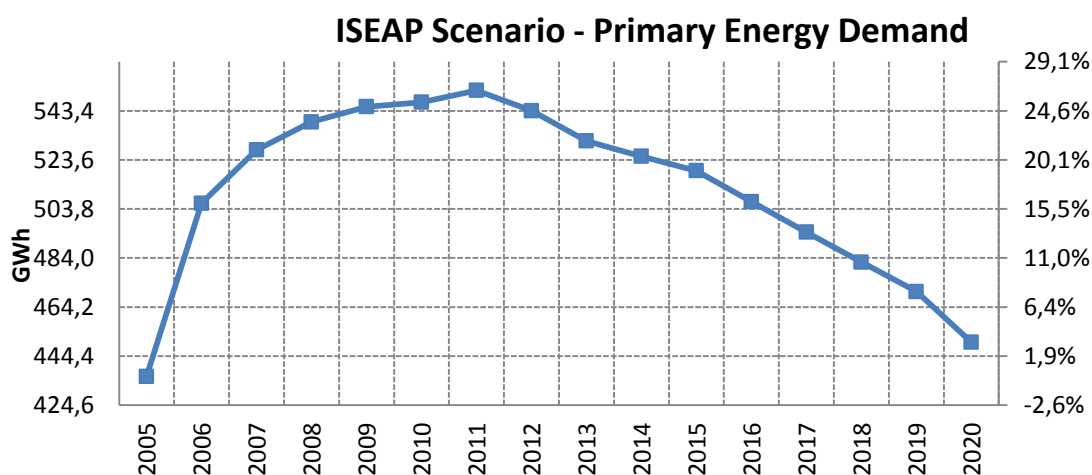


Διάγραμμα 3.28. BAU σενάριο – Προβολή εκπομπών CO2 τελικής χρήσης ανά ενεργειακό φορέα

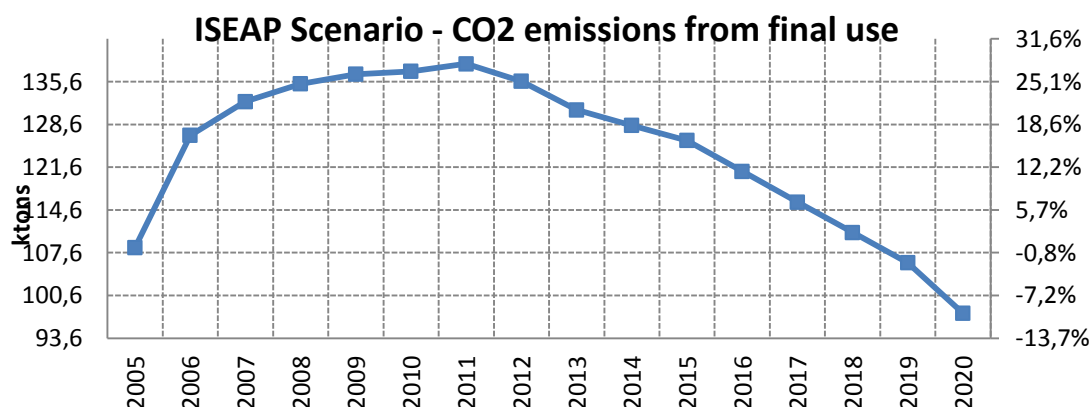
3.3. Προβολές στο έτος 2020 – Σενάριο σχεδίου δράσης

Το σενάριο ΝΣΔΑΕ (Νησιωτικού Σχεδίου Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια) αντικατοπτρίζει το μελλοντικό ενεργειακό προφίλ του νησιού μέσω της υλοποίησης των σχεδιασμένων δράσεων στην περίοδο έως το 2020. Πληθώρα δράσεων επικεντρωμένες σε διάφορους τομείς δραστηριότητας του νησιού συνεισφέρουν στην επίτευξη των φιλόδοξων στόχων των τοπικών αρχών.

Συγκεκριμένα οι τοπικές αρχές μέσω της προώθησης και υλοποίησης του ΝΣΔΑΕ προσδοκούν στην μείωση της ζήτησης πρωτογενούς ενέργειας κατά 52% και των εκπομπών CO₂ κατά ελάχιστον 51% έως το 2020 σε σύγκριση με το BAU σενάριο. Παρόλο που οι στόχοι είναι αρκετά φιλόδοξοι, ο μελλοντικός στόχος του Δήμου Σύρου είναι να προχωρήσει σε ακόμα πιο εκτενή σχεδιασμό δράσεων καταλήγοντας επίσης σε σημαντική απόλυτη μείωση των εκπομπών CO₂ σε σύγκριση με το έτος βάσης σύμφωνα με του στόχους της ΕΕ, οι οποίοι για την Ελλάδα έχουν οριστεί σε 4% μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου έως το 2020 σε σύγκριση με το 2005.



Διάγραμμα 3.29. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Προβολή ζήτησης πρωτογενούς ενέργειας



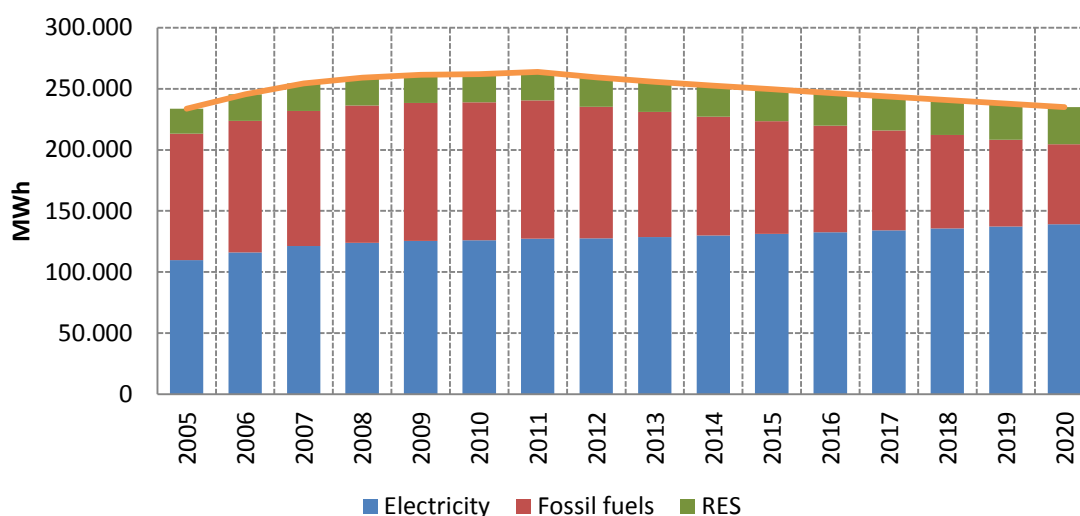
Διάγραμμα 3.30. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Προβολή εκπομπών CO₂ από τελική χρήση

3.3.1. Τελική ζήτηση ενέργειας

Η εξέλιξη της τελικής ζήτησης ενέργειας σύμφωνα με το ΝΣΔΑΕ σενάριο παρουσιάζεται στα επόμενα διαγράμματα. Οι προβολές παρουσιάζονται ανά ενεργειακή πηγή (εισαγόμενο ρεύμα, ορυκτά καύσιμα και ΑΠΕ) και τομέα δραστηριότητας.

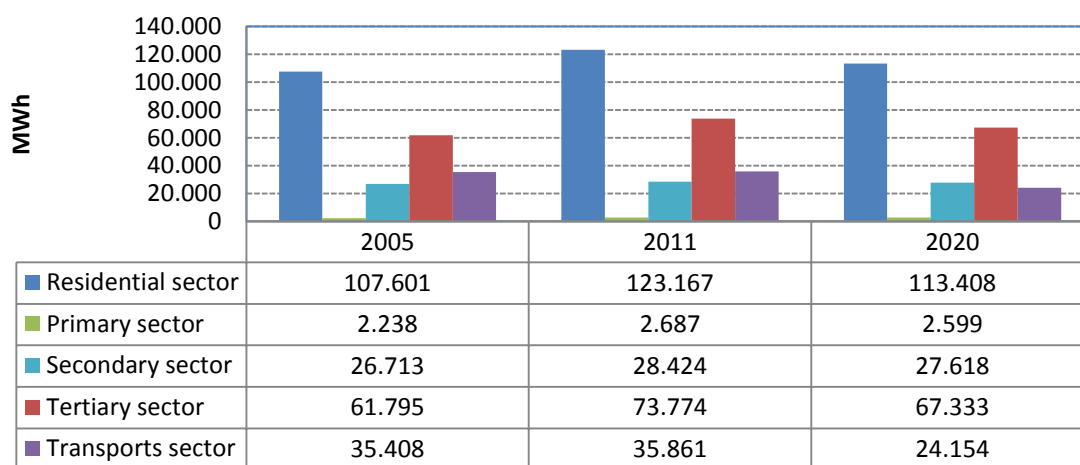
Το ΝΣΔΑΕ σενάριο επιδιώκει να μετατοπίσει την γραμμικά αυξανόμενη ζήτηση ενέργειας του ΒΑΥ σεναρίου σε γραμμικά μειούμενη με έτος εκκίνησης το 2012 όπου η υλοποίηση του ΒΣΔΑΕ θα ξεκινήσει. Η υψηλότερη μείωση μεταξύ 2011 και 2020 αναμένεται στον οικιακό τομέα (7,9%) και στις μεταφορές (32,6%).

ISEAP Scenario - Final Energy Demand



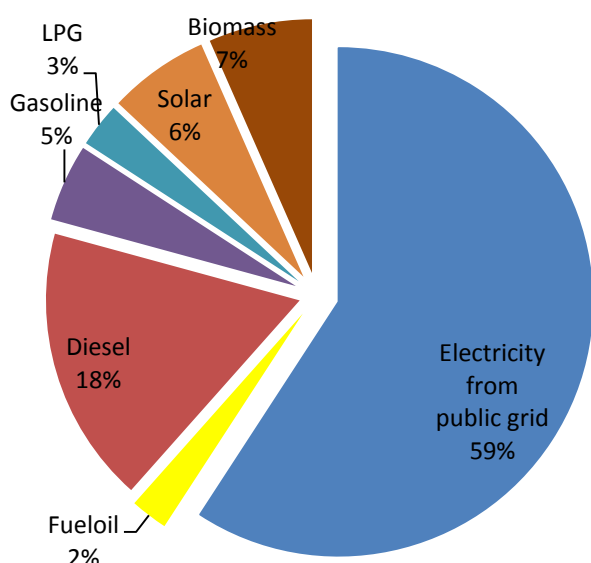
Διάγραμμα 3.31. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακή πηγή

ISEAP Scenario - Final Energy Demand

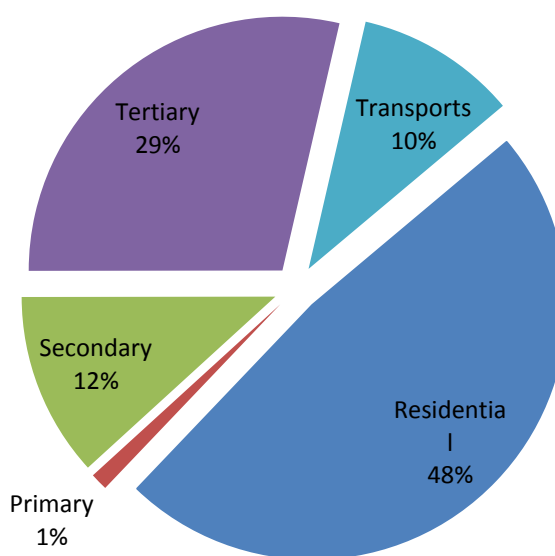


Διάγραμμα 3.32. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά κατηγορία δραστηριότητας

Η κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα και τομέα δραστηριότητας στο έτος στόχο 2020 παρουσιάζονται στα επόμενα διαγράμματα όπου ο ηλεκτρισμός καλύπτει ένα μεγαλύτερο τμήμα (56%) της ζήτησης συγκριτικά με το BAU σενάριο (47%) υποκαθιστώντας ένα σημαντικό μέρος της κατανάλωσης πετρελαίου (19% από 31% στο BAU σενάριο) κυρίως λόγω της προώθησης αποδοτικών αντλιών θερμότητας προς κάλυψη των αναγκών θέρμανσης οι οποίες παραδοσιακά καλύπτονται από λέβητες πετρελαίου. Η επιπρόσθετη ζήτηση ηλεκτρισμού θα καλυφθεί μέσω εισαγωγής στο ενεργειακό μίγμα τοπικά παραγόμενου ηλεκτρισμού από αιολικούς και φωτοβολταϊκούς σταθμούς.



Διάγραμμα 3.33. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα το 2020



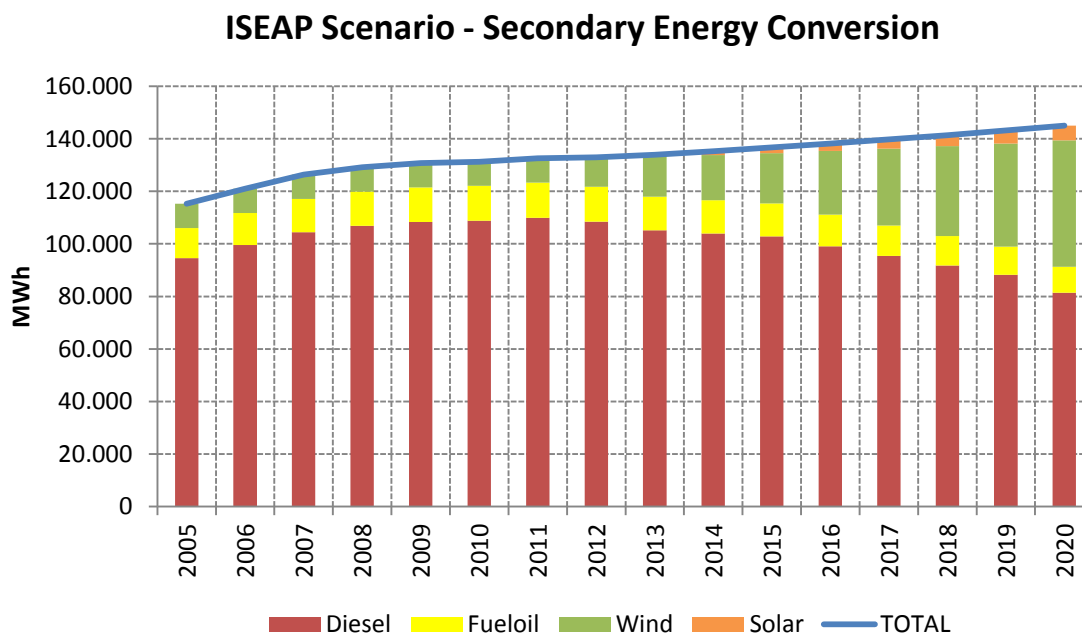
Διάγραμμα 3.34. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά τομέα το 2020

Energy carrier		Residential [MWh]	Primary sector [MWh]	Secondary sector [MWh]	Tertiary sector [MWh]	Transports [MWh]	TOTAL [MWh]
Centralized Energy services	Electricity	60.868	1.873	13.341	59.752	3.316	139.151
	Fueloil			5.591			5.591
Fossil fuels	Diesel	21.342	339	5.843	4.774	9.259	41.557
	Gasoline					11.578	11.578
	LPG	5.909		590	122		6.621
Renewable Energy sources	Solar	12.185		332	2.574		15.091
	Biomass	13.103	387	1.921	111		15.522
TOTAL		113.408	2.599	27.618	67.333	24.154	235.112

Πίνακας 3.14. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα και κατηγορία δραστηριότητας το 2020.

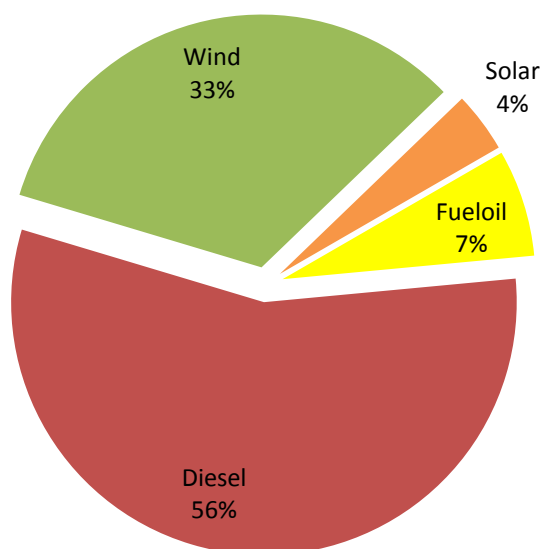
3.3.2. Μετατροπή ενέργειας

Προβλέπεται η εισαγωγή τοπικά παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας για το ΝΣΔΑΕ σενάριο, με τις πρώτες εγκαταστάσεις φωτοβολταϊκών να ξεκινά το 2012. Έως το 2020 το νησί αναμένεται να καλύψει σχεδόν το 37% της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας από τοπικά εγκατεστημένους αιολικούς και φωτοβολταϊκούς σταθμούς.



Διάγραμμα 3.35. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Προβολή δευτερογενούς μετατροπής ενέργειας έως το 2020

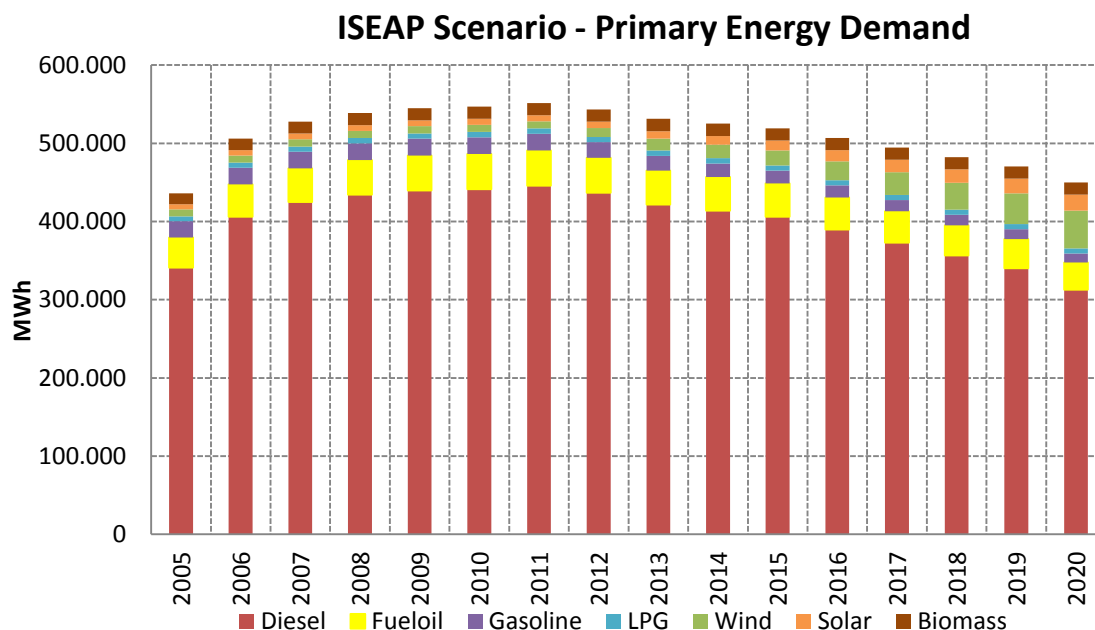
ISEAP Scenario - Secondary Energy Conversion



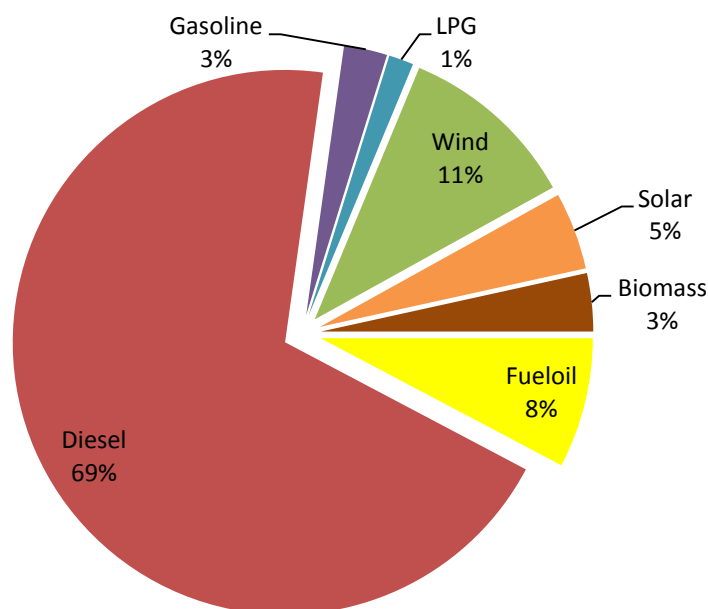
Διάγραμμα 3.36. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Δευτερογενής μετατροπή ενέργειας το 2020

3.3.3. Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας

Στα επόμενα διαγράμματα παρουσιάζονται η προβολή της πρωτογενούς ζήτησης ενέργειας του ΝΣΔΑΕ σεναρίου καθώς και τα μερίδια ανά ενεργειακό φορέα το 2020.



Διάγραμμα 3.37. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Προβολή πρωτογενούς ζήτησης ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα

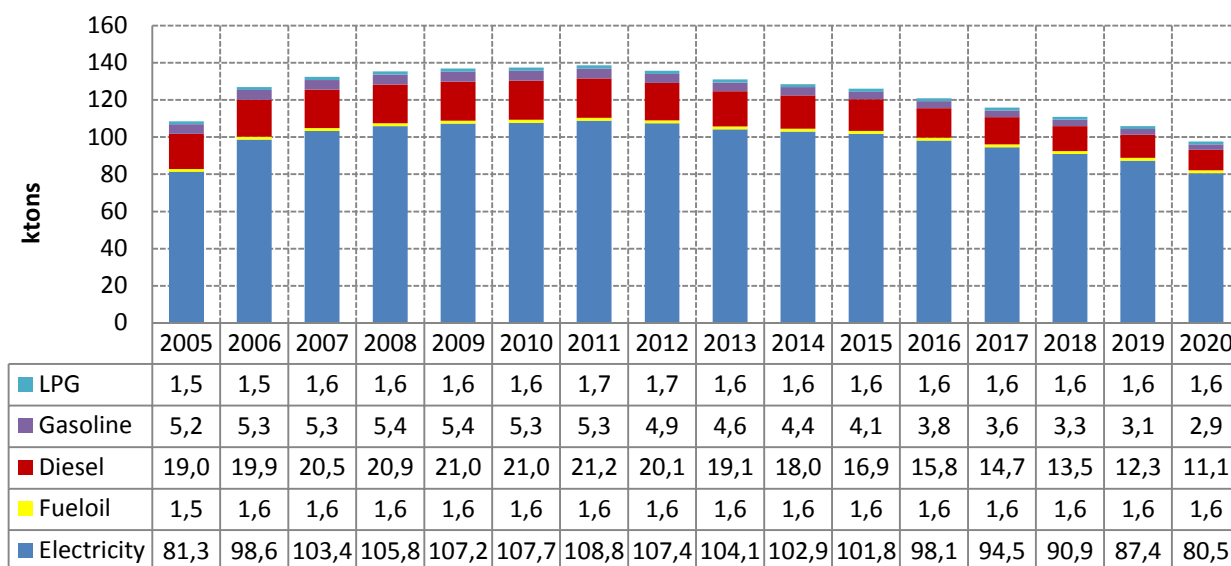


Διάγραμμα 3.38. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα το 2020

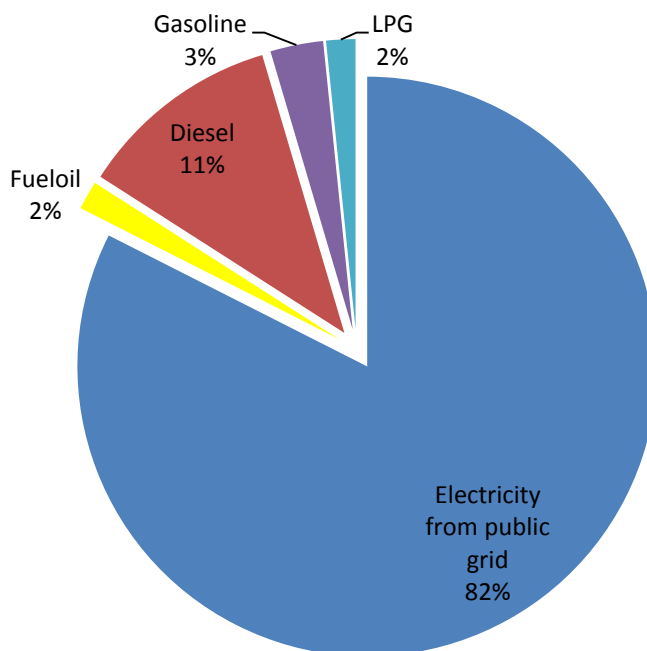
3.3.4. Εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα

Στα επόμενα διαγράμματα και πίνακες παρουσιάζονται οι εκπομπές CO₂ του ΝΣΔΑΕ σεναρίου από τελική χρήση ανά ενεργειακό φορέα και τομέα δραστηριότητας. Το μερίδιο εκπομπών CO₂ ως αποτέλεσμα της χρήσης ηλεκτρισμού (82%) αυξάνεται συγκριτικά με το BAU σενάριο (80%) κυρίως λόγω της μειωμένης κατανάλωσης πετρελαίου (μερίδιο 10% από 12% στο BAU σενάριο).

ISEAP Scenario - CO₂ emissions from final use

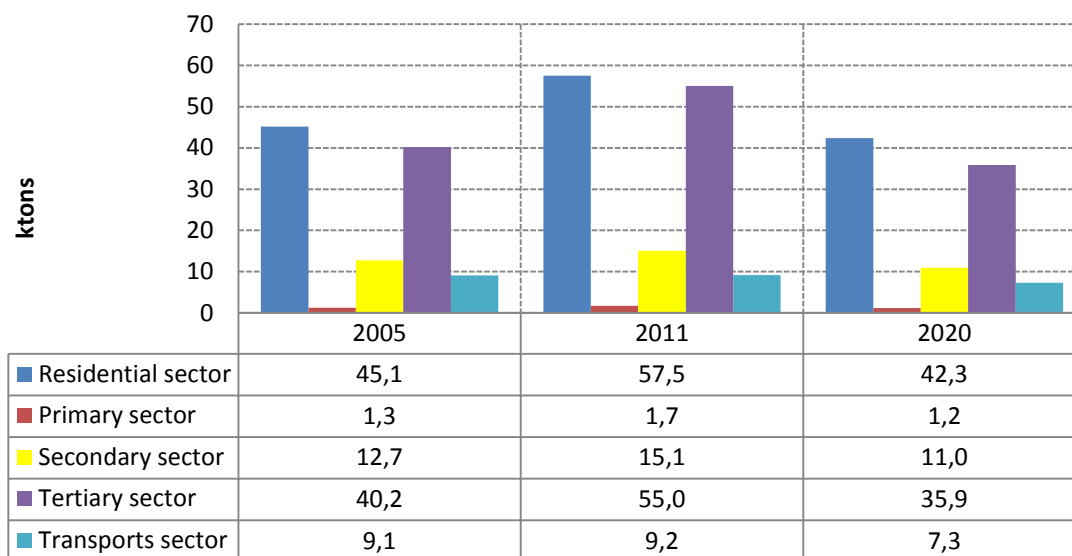


Διάγραμμα 3.39. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Προβολή εκπομπών CO₂ τελικής χρήσης ανά ενεργειακό φορέα



Διάγραμμα 3.40. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Εκπομπών CO₂ τελικής χρήσης ανά ενεργειακό φορέα το 2020

ISEAP Scenario - CO2 emissions from final use



Διάγραμμα 3.41. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Προβολή εκπομπών CO2 τελικής χρήσης ανά ενεργειακό φορέα.

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζεται περιληπτικά η συνεισφορά κάθε τομέα δραστηριότητας στην μείωση εκπομπών CO2 σε σύγκριση με το BAU σενάριο για το έτος στόχος 2020.

Action Sectors	CO ₂ emissions reduction
Residential	11,1%
Primary	0,5%
Secondary	4,0%
Tertiary	14,3%
Transports	1,4%
Electricity production	36,2%
TOTAL	52,22%

Πίνακας 3.15. Συνεισφορά κάθε τομέα δραστηριότητας στην μείωση εκπομπών CO2 σε σύγκριση με το BAU σενάριο το 2020.

4. ΔΡΑΣΕΙΣ

Το ΝΣΔΑΕ Σύρου έχει αναπτυχθεί με σκοπό να διασφαλίσει την ενεργό συνεισφορά του Δήμου, των πολιτών και λοιπών φορέων στην επίτευξη των εθνικών και Ευρωπαϊκών στόχων για την μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου έως το 2020. Το μακροπρόθεσμο όραμα του Δήμου Σύρου είναι να επιτύχει στον περιορισμό των ταχέως αυξανόμενων εκπομπών CO₂ του νησιού μέσω της εισαγωγής του μέγιστου ποσού ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην πλευρά της παραγωγής αλλά και ζήτησης ενέργειας καθώς και προωθώντας την υιοθέτηση τεχνικών εξοικονόμησης ενέργειας και αύξησης της ενεργειακής απόδοσης σε όλους τους τομείς οικονομικής δραστηριότητας.

Ένα ευρύ φάσμα δράσεων συμπεριλαμβάνεται στο σχέδιο δράσης καλύπτοντας όλους τους βασικούς τομείς δραστηριότητας του νησιού. Η επιλογή των δράσεων πραγματοποιήθηκε αφού λήφθηκαν υπόψη διάφορα εναλλακτικά σενάρια με σκοπό την μεγιστοποίηση του στόχου μείωσης των εκπομπών με το ελάχιστο κόστος δεδομένου παράλληλα του διαθέσιμου χρονικού πλαισίου αλλά και των προσβάτων διαμορφωμένων εθνικών και τοπικών οικονομικών συνθηκών.

Για τους τομείς που σχετίζονται με το Δημόσιο ο Δήμος θα λειτουργήσει ως παράδειγμα για το υπόλοιπο νησί εφαρμόζοντας μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας και ενεργειακής απόδοσης. Για τους υπόλοιπους τομείς δραστηριότητας ο Δήμος θα προωθήσει αντίστοιχες οριζόντιες δράσεις, ενώ για την παραγωγή ηλεκτρισμού ο στόχος είναι η μεγιστοποίηση της τοπικά παραγομένης ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ ώστε να ελαχιστοποιηθεί η εισαγωγή ηλεκτρισμού από την ηπειρωτική χώρα.

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται περιληπτικά τα αναμενόμενα αποτελέσματα μέσω της υλοποίησης του ΝΣΔΑΕ όσον αφορά την εξοικονόμηση ενέργειας, την παραγωγή από ΑΠΕ και την μείωση των εκπομπών CO₂. Η δράσεις διαχείρισης της πλευράς ζήτησης συνεισφέρουν παρομοίως με τις δράσεις δευτερογενής παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ στην επίτευξη των στόχων για το νησί. Περισσότερες λεπτομέρειες για τις ακριβείς δράσεις ανά τομέα δραστηριότητας παρουσιάζονται στα επόμενα κεφάλαια.

ΤΟΜΕΙΣ	ΣΤΟΧΟΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2020 [MWh/έτος]	ΣΤΟΧΟΣ ΑΥΞΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2020 [MWh/έτος]	ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΙΩΣΗΣ CO ₂ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2020 [τόνοι/έτος]
ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ	4.811	211	1.336
ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ	221	-	56
ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ	1.858	-	481
ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ	6.393	58	1.729
ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	715	-	167
ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	-	4.939	4.359

ΣΥΝΟΛΟ	13.998	5.208	8.128
--------	--------	-------	-------

Πίνακας 4.1. Αναμενόμενα αποτελέσματα ΝΣΔΑΕ το 2020 για κάθε τομέα δραστηριότητας

4.1. Οικιακός τομέας

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται λεπτομέρειες των σχεδιασμένων δράσεων για τον οικιακό τομέα. Οι δράσεις επικεντρώνονται κυρίως στην προώθηση της εξοικονόμησης ενέργειας και στην ενεργειακή απόδοση στην καθημερινή ενεργειακή συμπεριφορά των πολιτών αλλά και στην αξιοποίηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για την θέρμανση χώρων και νερού. Επίσης, σε κάποιες περιπτώσεις προωθείται η υποκατάσταση κατανάλωσης ορυκτών καυσίμων από ηλεκτρισμό λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι παράλληλα θα προωθηθεί η τοπικά παραγωγή ηλεκτρισμού από ΑΠΕ.

ΤΟΜΕΙΣ ΚΑΙ ΠΕΔΙΑ ΔΡΑΣΗΣ	ΔΡΑΣΕΙΣ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΝΑΜΕΝΟ ΜΕΝΗ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ [MWh/έτος]	ΑΝΑΜΕΝΟΜΕ ΝΗ ΑΥΞΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ [MWh/έτος]	ΑΝΑΜΕΝΟ ΜΕΝΗ ΜΕΙΩΣΗ CO2 [τόνου/έτος]
ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ					
Ζεστό νερό χρήσης	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για ζεστό νερό κατά 10% με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους καταναλωτές	Δήμος Σύρου	106		22
	Αύξηση έως 50% της συνολικής ενεργειακής ζήτησης ζεστού νερού από ηλιακή θερμική ενέργεια μέχρι το 2020	Δήμος Σύρου	739	609	361
Θέρμανση και ψύξη	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για θέρμανση χώρων κατά 10% με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους καταναλωτές	Δήμος Σύρου	384		95
	Αύξηση κατά 20% της συνολικής ζήτησης ενέργειας για θέρμανση χώρων παρεχόμενη από αντλίες θερμότητας μέχρι το 2020	Δήμος Σύρου	-3.268		-880
	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για ψύξη χώρων κατά 10% με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους καταναλωτές	Δήμος Σύρου	384		95
	Αύξηση της ενεργειακής απόδοσης των συστημάτων κλιματισμού κατά 30% μέχρι το 2020 μέσω της προώθησης κλιματιστικών με inverter	Δήμος Σύρου	3.532		873
Φωτισμός	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για φωτισμό κατά 10% με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους καταναλωτές	Δήμος Σύρου	64		17
	Αύξηση της ενεργειακής απόδοσης των συστημάτων φωτισμού κατά 20% μέχρι το 2020 μέσω της προώθησης ενεργειακά αποδοτικών λαμπτήρων	Δήμος Σύρου	890		239

Μαγειρέμα	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για μαγείρεμα κατά 10% με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους καταναλωτές	Δήμος Σύρου	59		14
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των συσκευών μαγειρέματος μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης παλαιών συσκευών με πιο αποδοτικά	Δήμος Σύρου	548		129
Ψυγεία και καταψύκτες	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας των ηλεκτρικών συσκευών κατά 10% με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους καταναλωτές	Δήμος Σύρου	63		17
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των ηλεκτρικών συσκευών μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης παλαιών συσκευών με πιο αποδοτικά	Δήμος Σύρου	582		156
Πλυντήρια και στεγνωτήρια	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας των ηλεκτρικών συσκευών κατά 10% με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους καταναλωτές	Δήμος Σύρου	4		1
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των ηλεκτρικών συσκευών μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης παλαιών συσκευών με πιο αποδοτικά	Δήμος Σύρου	35		9
Πλυντήρια πιάτων	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας των ηλεκτρικών συσκευών κατά 10% με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους καταναλωτές	Δήμος Σύρου	5		1
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των ηλεκτρικών συσκευών μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης παλαιών συσκευών με πιο αποδοτικά	Δήμος Σύρου	50		13
Τηλεοράσεις	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας των ηλεκτρικών συσκευών κατά 10% με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους καταναλωτές	Δήμος Σύρου	5		1
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των ηλεκτρικών συσκευών μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης παλαιών συσκευών με πιο αποδοτικά	Δήμος Σύρου	46		12
Άλλες ηλεκτρικές συσκευές	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας των ηλεκτρικών συσκευών κατά 10% με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους καταναλωτές	Δήμος Σύρου	45		12
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των ηλεκτρικών συσκευών μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης παλαιών συσκευών με πιο αποδοτικά	Δήμος Σύρου	415		111

Πίνακας 4.2. Λεπτομέρειες των σχεδιασμένων δράσεων για τον οικιακό τομέα

ΣΤΟΧΟΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2020 [MWh/έτος]	ΣΤΟΧΟΣ ΑΥΞΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2020 [MWh/έτος]	ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΙΩΣΗΣ CO2 ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2020 [τόνοι/έτος]
ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ		
4.811	211	1.336

Πίνακας 4.3. Συγκεντρωτικός πίνακας των σχεδιασμένων δράσεων για τον οικιακό τομέα

4.2. Πρωτογενής τομέας

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται λεπτομέρειες των σχεδιασμένων δράσεων για τον πρωτογενή τομέα. Οι δράσεις επικεντρώνονται στον γεωργικό τομέα με στόχο την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας από τους επαγγελματίες του χώρου αλλά και την αύξηση της ενεργειακής απόδοσης των συστημάτων άρδευσης.

ΤΟΜΕΙΣ ΚΑΙ ΠΕΔΙΑ ΔΡΑΣΗΣ	ΔΡΑΣΕΙΣ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ [MWh/έτος]	ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ ΑΥΞΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ [MWh/έτος]	ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ ΜΕΙΩΣΗ CO2 [τόνοι/έτος]
ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ					
Γεωργία, δασοκομία και αλιεία	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για τη γεωργία, τη δασοκομία και την αλιεία κατά 10%, με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους επαγγελματίες	Δήμος Σύρου	22		6
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των γεωργικών συστημάτων άρδευσης μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης παλαιών αρδευτικών συστημάτων με νέα πιο αποδοτικά	Δήμος Σύρου	203		52

Πίνακας 4.4. Λεπτομέρειες των σχεδιασμένων δράσεων για τον πρωτογενή τομέα

ΣΤΟΧΟΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2020 [MWh/έτος]	ΣΤΟΧΟΣ ΑΥΞΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2020 [MWh/έτος]	ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΙΩΣΗΣ CO2 ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2020 [τόνοι/έτος]
ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ		
221		56

Πίνακας 4.5. Συγκεντρωτικός πίνακας των σχεδιασμένων δράσεων για τον πρωτογενή τομέα

4.3. Δευτερογενής τομέας

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται λεπτομέρειες των σχεδιασμένων δράσεων για τον δευτερογενή τομέα. Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στην συνεργασία μεταξύ του Δήμου και τοπικών οργανώσεων ώστε να επιτευχθεί η δέσμευση των τοπικών επιχειρήσεων στον ορισμό αρχικών στόχων για την εξοικονόμηση ενέργειας και την αύξηση της ενεργειακής απόδοσης των εξοπλισμών και υπηρεσιών. Όσον αφορά την κατανάλωση ενέργειας στους δημοτικούς τομείς παροχής νερού, επεξεργασίας λυμάτων και διαχείρισης αποβλήτων σχεδιάστηκαν δράσεις για την μείωσή της, ενώ την υλοποίηση και χρηματοδότηση των δράσεων θα αναλάβει ο Δήμος με ίδιους πόρους.

ΤΟΜΕΙΣ ΚΑΙ ΠΕΔΙΑ ΔΡΑΣΗΣ	ΔΡΑΣΕΙΣ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΝΑΜΕΝΟ ΜΕΝΗ ΕΞΟΙΚΟΝΟ ΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ [MWh/έτος]	ΑΝΑΜΕΝΟΜΕ ΝΗ ΑΥΞΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜ ΕΣ ΠΗΓΕΣ [MWh/έτος]	ΑΝΑΜΕΝΟ ΜΕΝΗ ΜΕΙΩΣΗ CO2 [τόνοι/έτος]
ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ					
Μεταποίηση	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για μεταποίηση κατά 10% με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους καταναλωτές	Δήμος Σύρου – Τοπικές ενώσεις	117		30
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των τεχνολογιών παραγωγής μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης παλαιών συστημάτων με νέα πιο αποδοτικά	Δήμος Σύρου – Τοπικές ενώσεις	1.056		267
Παροχή νερού, επεξεργασία λυμάτων, διαχείριση αποβλήτων και δραστηριότητα	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για παροχή νερού, διαχείριση αποβλήτων και δραστηριότητες εξυγίανσης κατά 10%, με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους καταναλωτές	Δήμος Σύρου – Τοπικές ενώσεις	36		10

Εξογίαση	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των αντλιοστασίων που λειτουργούν για την υποστήριξη του τομέα μέχρι το 2020 με την εισαγωγή μετατροπών για τους υφιστάμενους σταθμούς άντλησης ή αντικατάσταση των παλιών σταθμών με νέες αποδοτικές	Δήμος Σύρου – Τοπικές ενώσεις	325		87
Κατασκευές	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για τις κατασκευές κατά 10%, με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους επαγγελματίες	Δήμος Σύρου – Τοπικές ενώσεις	36		10
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των τεχνολογιών κατασκευής μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης παλαιών συστημάτων με νέα πιο αποδοτικά	Δήμος Σύρου – Τοπικές ενώσεις	325		88

Πίνακας 4.6. Λεπτομέρειες των σχεδιασμένων δράσεων για τον δευτερογενή τομέα

ΣΤΟΧΟΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2020 [MWh/έτος]	ΣΤΟΧΟΣ ΑΥΞΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2020 [MWh/έτος]	ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΙΩΣΗΣ CO2 ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2020 [τόνοι/έτος]
ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ		
1.858		481

Πίνακας 4.7. Συγκεντρωτικός πίνακας των σχεδιασμένων δράσεων για τον δευτερογενή τομέα

4.4. Τριτογενής τομέας

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται λεπτομέρειες των σχεδιασμένων δράσεων για τον τριτογενή τομέα. Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στην συνεργασία του Δήμου με ενώσεις τοπικών επιχειρήσεων ώστε να επιτευχθεί η δέσμευση των τοπικών επιχειρήσεων στον ορισμό αρχικών στόχων για την εξοικονόμηση ενέργειας και την αύξηση της ενεργειακής απόδοσης των εξοπλισμών και υπηρεσιών.

Ειδικά για τον τομέα παροχής καταλύματος και εστίασης, λαμβάνοντας υπόψη την σημαντικότητα του τουρισμού για το νησί, ένα ευρύ φάσμα δράσεων σχεδιάζονται αποσκοπώντας στην μείωση της εποχικά αυξημένης εκπομπής CO₂ κατά την τουριστική περίοδο.

Για τους υποτομείς που σχετίζονται άμεσα με τον Δήμο (γενική δημόσια διοίκηση, εκπαίδευση, κέντρα υγείας και δημοτικός φωτισμός) οι δράσεις που σχεδιάζονται όσον αφορά την ενεργειακή κατανάλωση των αντίστοιχων κτιρίων (δημαρχείο, σχολεία, κέντρο υγείας, φωτισμός δρόμων, κτλ.) και συστημάτων θα υλοποιηθούν στις

περισσότερες περιπτώσεις από το προσωπικό του Δήμου και με δημοτική χρηματοδότηση.

ΤΟΜΕΙΣ ΚΑΙ ΠΕΔΙΑ ΔΡΑΣΗΣ	ΔΡΑΣΕΙΣ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ [MWh/έτος]	ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ ΑΥΞΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ [MWh/έτος]	ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ ΜΕΙΩΣΗ CO2 [τόνοι/έτος]
ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ					
Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για το χονδρικό και λιανικό εμπόριο κατά 10%, με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους επαγγελματίες	Δήμος Σύρου –Τοπικές ενώσεις	198		53
	Μέτρα ενεργειακής απόδοσης - Αύξηση κατά 30% της ενεργειακής απόδοσης των συστημάτων κλιματισμού μέχρι το 2020 μέσω της προώθησης κλιματιστικών με inverter - Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των ηλεκτρικών συσκευών μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης παλαιών συσκευών με πιο αποτελεσματικές	Δήμος Σύρου –Τοπικές ενώσεις	1.510		404
	Αύξηση κατά 20% της συνολικής ζήτησης ενέργειας για θέρμανση χώρων παρεχόμενη από αντλίες θερμότητας μέχρι το 2020	Δήμος Σύρου –Τοπικές ενώσεις	-152		-41
Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών και διαμονής κατά 10%, με την προώθηση	Δήμος Σύρου –Τοπικές ενώσεις	180		47

καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από το προσωπικό, τους ιδιοκτήτες και τους επισκέπτες				
Μέτρα ενεργειακής απόδοσης - Αύξηση κατά 30% της ενεργειακής απόδοσης των συστημάτων κλιματισμού μέχρι το 2020 μέσω της προώθησης των κλιματιστικών με inverter και αισθητήρων απενεργοποίησης κατά το άνοιγμα των θυρών - Αύξηση κατά 30% της ενεργειακής απόδοσης των ηλεκτρικών συσκευών μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης παλαιών συσκευών με πιο αποτελεσματικές και την προώθηση της κάρτας-κλειδί προς απενεργοποίηση των ηλεκτρικών συσκευών	Δήμος Σύρου –Τοπικές ενώσεις	1.423		373
Αύξηση κατά 20% της συνολικής ζήτησης για θέρμανση παρεχόμενη από αντλίες θερμότητας μέχρι το 2020 - Αύξηση κατά 20% της συνολικής ενεργειακής ζήτησης ζεστού νερού από ηλιακή ενέργεια μέχρι το 2020	Δήμος Σύρου –Τοπικές ενώσεις	42	75	31
Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για τις επιχειρήσεις εστίασεις κατά 10%, με την προώθηση καθημερινών	Δήμος Σύρου –Τοπικές ενώσεις	180		47

	μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους ιδιοκτήτες και το προσωπικό				
	Μέτρα ενεργειακής απόδοσης - Αύξηση κατά 30% της ενεργειακής απόδοσης των συστημάτων κλιματισμού μέχρι το 2020 μέσω της προώθησης των κλιματιστικών με inverter - Αύξηση κατά 30% την ενεργειακή απόδοση των ηλεκτρικών συσκευών μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης παλαιών συσκευών με πιο αποτελεσματικές και την προώθηση αισθητήρων κίνησης για το φωτισμό στην τουαλέτα - Αύξηση κατά 30% της ενεργειακής απόδοσης των συσκευών μαγειρέματος μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης παλαιών συσκευών με πιο αποτελεσματικές	Δήμος Σύρου –Τοπικές ενώσεις	1.620		425
	Αύξηση κατά 20% της συνολικής ζήτησης για θέρμανση παρεχόμενη από αντλίες θερμότητας μέχρι το 2020 - Αύξηση κατά 20% της συνολικής ενεργειακής ζήτησης ζεστού νερού από ηλεκτρική ενέργεια μέχρι το 2020	Δήμος Σύρου –Τοπικές ενώσεις	-47	34	-4
Γενική δημόσια διοίκηση και κοινωνική ασφάλιση	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για τη δημόσια διοίκηση και κοινωνική	Δήμος Σύρου –Τοπικές ενώσεις	47		13

	ασφάλιση κατά 10%, με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους εργαζόμενους				
	Μέτρα ενεργειακής απόδοσης - Αύξηση κατά 30% της ενεργειακής απόδοσης των συστημάτων κλιματισμού μέχρι το 2020 με την εισαγωγή των κλιματιστικών με inverter - Αύξηση κατά 30% της ενεργειακής απόδοσης των ηλεκτρικών συσκευών μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης των παλαιών συσκευών με πιο αποδοτικές (πράσινες δημόσιες συμβάσεις) και την προώθηση αισθητήρων κίνησης για το φωτισμό στην τουαλέτα - Αύξηση κατά 30% της ενεργειακής απόδοσης των συστημάτων θέρμανσης έως το 2020 με την αντικατάσταση των παλαιών παραθύρων και κουφωμάτων των δημόσιων κτιρίων με πιο αποτελεσματικά	Δήμος Σύρου –Τοπικές ενώσεις	513		138
	Αύξηση έως 30% της συνολικής ζήτηση ενέργειας για θέρμανση χώρων από αντλίες θερμότητας μέχρι το 2020	Δήμος Σύρου –Τοπικές ενώσεις	-118		-32
Εκπαίδευση	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για την εκπαίδευση κατά 10%, με την	Δήμος Σύρου –Τοπικές ενώσεις	11		3

	προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους καθηγητές και τους μαθητές				
	Μέτρα ενεργειακής απόδοσης - Αύξηση κατά 30% της ενεργειακής απόδοσης των ηλεκτρικών συσκευών μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης των παλαιών συσκευών με πιο αποδοτικές (πράσινες δημόσιες συμβάσεις) και την προώθηση αισθητήρων κίνησης για το φωτισμό στην τουαλέτα - Αύξηση κατά 30% της ενεργειακής απόδοσης των συστημάτων θέρμανσης έως το 2020 με την αντικατάσταση των παλαιών παραθύρων και κουφωμάτων των δημόσιων κτιρίων με πιο αποτελεσματικά	Δήμος Σύρου –Τοπικές ενώσεις	126		34
	Αύξηση έως 30% της συνολικής ζήτηση ενέργειας για θέρμανση χώρων από αντλίες θερμότητας μέχρι το 2020	Δήμος Σύρου –Τοπικές ενώσεις	-166		-45
Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για τις δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα κατά 10%, με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους εργαζόμενους και τους επισκέπτες	Δήμος Σύρου –Τοπικές ενώσεις	8		2

	Μέτρα ενεργειακής απόδοσης - Αύξηση κατά 30% της ενεργειακής απόδοσης των ηλεκτρικών συσκευών μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης των παλαιών συσκευών με πιο αποδοτικές (πράσινες δημόσιες συμβάσεις) και την προώθηση αισθητήρων κίνησης για το φωτισμό στην τουαλέτα - Αύξηση κατά 30% της ενεργειακής απόδοσης των συστημάτων θέρμανσης έως το 2020 με την αντικατάσταση των παλαιών παραθύρων και κουφωμάτων των δημόσιων κτιρίων με πιο αποτελεσματικά	Δήμος Σύρου –Τοπικές ενώσεις	73		20
	Αύξηση κατά 30% της συνολικής ζήτησης για θέρμανση παρεχόμενη από αντλίες θερμότητας μέχρι το 2020 - Αύξηση κατά 30% της συνολικής ενεργειακής ζήτησης ζεστού νερού από ηλιακή ενέργεια μέχρι το 2020	Δήμος Σύρου –Τοπικές ενώσεις	-22	44	6
Άλλες υπηρεσίες	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για τις άλλες υπηρεσίες κατά 10%, με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους επαγγελματίες	Δήμος Σύρου –Τοπικές ενώσεις	142		38

	Μέτρα ενεργειακής απόδοσης - Αύξηση κατά 30% της ενεργειακής απόδοσης των συστημάτων κλιματισμού μέχρι το 2020 μέσω της προώθησης των κλιματιστικών με inverter - Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των ηλεκτρικών συσκευών μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης παλαιών συσκευών με πιο αποτελεσματικές	Δήμος Σύρου –Τοπικές ενώσεις	1.084		290
	Αύξηση έως 20% της συνολικής ζήτηση ενέργειας για θέρμανση χώρων από αντλίες θερμότητας μέχρι το 2020	Δήμος Σύρου –Τοπικές ενώσεις	-144		-39
Δημοτικός/δημόσιος φωτισμός	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για το δημόσιο φωτισμό κατά 10%, με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τις τοπικές αρχές	Δήμος Σύρου –Τοπικές ενώσεις	23		6
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των δημόσιων συστημάτων φωτισμού έως το 2020 με τη χωρική και την τεχνική βελτιστοποίηση του δικτύου φωτισμού.	Δήμος Σύρου –Τοπικές ενώσεις	231		62

Πίνακας 4.8. Λεπτομέρειες των σχεδιασμένων δράσεων για τον τριτογενή τομέα

ΣΤΟΧΟΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2020 [MWh/έτος]	ΣΤΟΧΟΣ ΑΥΞΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2020 [MWh/έτος]	ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΙΩΣΗΣ CO2 ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2020 [τόνοι/έτος]
ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ		
6.393	58	1.729

Πίνακας 4.9. Συγκεντρωτικός πίνακας των σχεδιασμένων δράσεων για τον τριτογενή τομέα

4.5. Μεταφορές

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται λεπτομέρειες των σχεδιασμένων δράσεων για τον τομέα μεταφορών. Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στην προώθηση τεχνικών οικολογικής οδήγησης από τους αντίστοιχους οδηγούς και στην εισαγωγή ηλεκτρικών οχημάτων στον νησιωτικό στόλο σε συνεργασία με εταιρίες σχετικές με κάθε υποτομέα (λεωφορεία, ταξί, κτλ.) αλλά και με τους κατοίκους. Η αύξηση της ηλεκτρικής κατανάλωσης μέσω της χρήσης ηλεκτρικών οχημάτων προωθείται με το δεδομένο ότι παράλληλα προωθείται και η τοπική παραγωγή ηλεκτρισμού από ΑΠΕ.

Ο Δήμος θα λειτουργήσει ως παράδειγμα αποτελώντας τον πρωτοπόρο στην εφαρμογή των προτεινόμενων δράσεων για τον δημοτικό στόλο.

ΤΟΜΕΙΣ ΚΑΙ ΠΕΔΙΑ ΔΡΑΣΗΣ	ΔΡΑΣΕΙΣ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ [MWh/έτος]	ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ ΑΥΞΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ [MWh/έτος]	ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ ΜΕΙΩΣΗ CO2 [τόνοι/έτος]
ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ					
Αστικές και προαστιακές χερσαίες μεταφορές επιβατών	Διπλασιασμός του ρυθμού αύξησης της ζήτησης ενέργειας των ασικών και προαστιακών μεταφορών υπέρ των δημόσιων μεταφορών έως το 2020 με την εξασφάλιση της ποιότητας που προσφέρουν οι δημόσιες μεταφορές και την προώθηση της χρήσης των και την κατασκευή ποδηλατοδρόμων.	Δήμος Σύρου – ΚΤΕΛ Σύρου	-8		-2
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των οδικών μεταφορών επιβατών έως το 2020 με την προώθηση της	Δήμος Σύρου - Μεταφορικές εταιρίες - Ταξί	29		8

	οικολογικής οδήγησης				
	Αύξηση κατά 10% της ζήτησης ενέργειας μεταφοράς επιβατών που παρέχεται από ηλεκτρισμό έως το 2020 με την προώθηση υβριδικών - ηλεκτρικών λεωφορείων	Δήμος Σύρου	-24		-7
Άλλες οδικές υπηρεσίες μεταφοράς επιβατών (ταξί, τουρισμός, σχολικά λεωφορεία, κλπ.)	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των άλλων οδικών υπηρεσιών μέχρι το 2020 μέσω της προώθησης της οικολογικής οδήγησης	Δήμος Σύρου	473		125
	Αύξηση κατά 10% της ζήτησης ενέργειας των άλλων οδικών υπηρεσιών που παρέχεται από ηλεκτρισμό έως το 2020 με την προώθηση των υβριδικών - ηλεκτρικών οχημάτων.	Δήμος Σύρου	-400		-108
Οδικές μεταφορές εμπορευμάτων και υπηρεσίες μετακίνησης	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των οδικών μεταφορών και υπηρεσιών μετακίνησης μέχρι το 2020 μέσω της προώθησης της οικολογικής οδήγησης	Δήμος Σύρου	19		5
	Αύξηση κατά 10% της ζήτησης ενέργειας των οδικών μεταφορών και υπηρεσιών μετακίνησης που παρέχεται από ηλεκτρισμό έως το 2020 με την προώθηση των υβριδικών - ηλεκτρικών οχημάτων.	Δήμος Σύρου	-12		-3

Ιδιωτικές μεταφορές	Μείωση στο ήμισυ του ρυθμού αύξησης της ζήτησης ενέργειας των ιδιωτικών μεταφορών μέχρι το 2020 μέσω της προώθησης βιώσιμης μεταφορών (δημόσιες συγκοινωνίες, ποδήλατο).	Δήμος Σύρου	106		27
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των ιδιωτικών μεταφορών μέχρι το 2020 μέσω της προώθησης της οικολογικής οδήγησης	Δήμος Σύρου	1.030		259
	Αύξηση κατά 10% της ζήτησης ενέργειας των ιδιωτικών μεταφορών που παρέχεται από ηλεκτρισμό έως το 2020 με την προώθηση των υβριδικών - ηλεκτρικών οχημάτων.	Δήμος Σύρου	-653		-180

Πίνακας 4.10. Λεπτομέρειες των σχεδιασμένων δράσεων για τον τομέα μεταφορών

ΣΤΟΧΟΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2020 [MWh/έτος]	ΣΤΟΧΟΣ ΑΥΞΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2020 [MWh/έτος]	ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΙΩΣΗΣ CO2 ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2020 [τόνοι/έτος]
ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ		
715		167

Πίνακας 4.11. Συγκεντρωτικός πίνακας των σχεδιασμένων δράσεων για τον τομέα μεταφορών

4.6. Δευτερογενής παραγωγή ενέργειας και ροές ενέργειας

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται λεπτομέρειες των σχεδιασμένων δράσεων για την δευτερογενή παραγωγή ενέργειας. Ο Δήμος θα προωθήσει την εγκατάσταση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, ειδικά αιολικών και φωτοβολταϊκών σταθμών, είτε μέσω μικρών ή μεσαίων έργων εξασφαλίζοντας παράλληλα τον σεβασμό στην χωροταξία και στο τοπικό οικοσύστημα του νησιού. Ο Δήμος επίσης θα λειτουργήσει ως

κόμβος ενημέρωσης και πιθανής συνεργασίας με επενδυτές για την χρηματοδότηση τέτοιων έργων.

ΤΟΜΕΙΣ ΚΑΙ ΠΕΔΙΑ ΔΡΑΣΗΣ	ΔΡΑΣΕΙΣ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ [MWh/έτος]	ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ ΑΥΞΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ [MWh/έτος]	ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ ΜΕΙΩΣΗ CO ₂ [τόνοι/έτος]
ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΡΟΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ					
Αιολική ενέργεια	Πρωώθηση εγκατάστασης ανεμογεννητριών	Δήμος Σύρου		4.317	3.810
Ηλιακή ενέργεια	Πρωώθηση εγκατάστασης φωτοβολταϊκών στο έδαφος και στις στέγες	Δήμος Σύρου		622	549

Πίνακας 4.12. Λεπτομέρειες των σχεδιασμένων δράσεων για τον τομέα δευτερογενούς παραγωγής ενέργειας

ΣΤΟΧΟΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2020 [MWh/έτος]	ΣΤΟΧΟΣ ΑΥΞΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2020 [MWh/έτος]	ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΙΩΣΗΣ CO ₂ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2020 [τόνοι/έτος]
ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΡΟΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ		
	4.939	4.359

Πίνακας 4.13. Συγκεντρωτικός πίνακας των σχεδιασμένων δράσεων για τον τομέα δευτερογενούς παραγωγής ενέργειας

4.7. Σχεδιασμός χρήσεων γης

Σε αυτή την φάση ανάπτυξης του ΝΣΔΑΕ δεν έχουν συμπεριληφθεί δράσεις σχετικά με τον σχεδιασμό χρήσεων γης. Παρόλα αυτά, οι τοπικές αρχές σε συνεργασία επίσης με τις περιφερειακές αρχές θα προχωρήσουν στην εκπόνηση ουσιαστικών μελετών για τον σχεδιασμό των χρήσεων γης στο άμεσο μέλλον καταλήγοντας σε δράσεις οι οποίες και θα συμπεριληφθούν στο ΝΣΔΑΕ σε επόμενη φάση.

4.8. Δημόσιες προμήθειες προϊόντων και υπηρεσιών

Σε αυτή την φάση ανάπτυξης του ΝΣΔΑΕ δεν έχουν συμπεριληφθεί συγκεκριμένες δράσεις σχετικά με τον καθορισμό πρότυπων διαδικασιών για τις δημόσιες προμήθειες

προϊόντων και υπηρεσιών. Παρόλα αυτά, μια αρχική φάση ανάπτυξης σχετικών δράσεων θεωρούνται σχεδιασμένες δράσεις στον τριτογενή τομέα και ειδικότερα στην προμήθεια εξοπλισμών για δημοτικά κτίρια και δημοτικό φωτισμό δίνοντας ιδιαίτερη σημασία στην προμήθεια ενεργειακά αποδοτικών μονάδων. Σε επόμενη φάση σχεδιασμού αναμένεται αυτές οι δράσεις να μετουσιωθούν επίσης σε συγκεκριμένα εξειδικευμένα πρότυπα.

4.9. Πολίτες και εμπλεκόμενοι φορείς

Πληθώρα δράσεων στον οικιακό, πρωτογενή, δευτερογενή, τριτογενή αλλά και στον τομέα των μεταφορών προϋποθέτουν την ευαισθητοποίηση και συμμετοχή των πολιτών και λοιπών τοπικών φορέων με στόχο την ουσιαστική συνεισφορά στην επίτευξη των φιλόδοξων στόχων του ΝΣΔΑΕ. Η μεγιστοποίηση της εμπλοκής τους στην υλοποίηση του ΝΣΔΑΕ και η υποστήριξή τους και δέσμευση σε αυτό θεωρούνται σημεία κλειδιά για την επιτυχία του.

5. ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΟΙ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ

Η επιτυχία του ΝΣΔΑΕ, εκτός από τον καλό σχεδιασμό και την εκτίμηση των διαθέσιμων πόρων βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στους οργανωτικούς και χρηματοοικονομικούς μηχανισμούς. Συγκεκριμένες δομές συντονισμού και οργάνωσης θα σχηματισθούν και θα στελεχωθούν από προσωπικό το οποίο θα αναλάβει την ολοκλήρωση των διαφόρων σταδίων της υλοποίησης και παρακολούθησης του ΝΣΔΑΕ. Οι πολίτες και φορείς μέσω της εμπλοκής τους στην διαδικασία ανάπτυξης του ΝΣΔΑΕ θα αποτελέσουν έναν πολύτιμο οργανωτικό μηχανισμό, κρίσιμο για την επιτυχία αυτής της προσπάθειας.

Παρόλα αυτά, για να ευοδωθούν όλες αυτές οι προσπάθειες συγκεκριμένα κονδύλια θα πρέπει να διασφαλιστούν εκμεταλλευόμενοι όλες τις πιθανές πηγές χρηματοδότησης.

5.1. Συντονιστικές και οργανωτικές δομές

Αποφασίστηκε η δημιουργία μιας συντονιστικής και οργανωτικής δομής δύο επιπέδων ώστε να διασφαλιστεί η αποδοτική υλοποίηση του ΝΣΔΑΕ. Η οργανωτική επιτροπή από τη μια μεριά επιφορτίζεται με τον συντονισμό κατά την διάρκεια των διαφορετικών σταδίων του ΝΣΔΑΕ, ενώ από την άλλη μεριά η ομάδα εργασίας θα επικεντρωθεί κυρίως στην πραγματοποίηση των δράσεων, στην παρακολούθηση του ΝΣΔΑΕ και στην πιθανή επικαιροποίηση των περιεχομένων του ΝΣΔΑΕ,

Οργανωτική επιτροπή:

- Δήμαρχος της Σύρου
- ΔΑΦΝΗ (Δίκτυο Αειφόρων Νήσων του Αιγαίου)

Ομάδα εργασίας:

- Ο ενεργειακός υπεύθυνος του Δήμου
- Η τεχνική διεύθυνση του Δήμου
- ΔΑΦΝΗ (Δίκτυο Αειφόρων Νήσων του Αιγαίου)

5.2. Διαθεσιμότητα προσωπικού

Είναι απόλυτα ξεκάθαρο ότι η υλοποίηση και παρακολούθηση του ΝΣΔΑΕ απαιτεί την κατανομή αφοσιωμένου προσωπικού που θα ορίσει το ΝΣΔΑΕ ως προτεραιότητα των καθηκόντων τους. Το προσωπικό αποτελείται από:

- Τον ενεργειακό υπεύθυνο του Δήμου Σύρου (1 άτομο)
- Την τεχνική διεύθυνση του Δήμου Σύρου (2 άτομα)

Παράλληλα αποτελεί βασική επιδίωξη του Δήμου η μέγιστη δυνατή εμπλοκή των πολιτών και ιδιαίτερα των μαθητών στην διαδικασία υλοποίησης του ΝΣΔΑΕ σε εθελοντική βάση, ειδικά για την περίοδο διενέργειας ενεργειακών ελέγχων και συστηματικών διαδικασιών παρακολούθησης.

5.3. Εμπλοκή φορέων

Για να διασφαλιστεί η ενεργός εμπλοκή των φορέων στην υλοποίηση του ΝΣΔΑΕ θα οργανώνονται συχνές ημέρες πληροφόρησης για την πρόοδο του ΝΣΔΑΕ, όπως επίσης ανάλογα συνέδρια.

Περαιτέρω εμπλοκή των πολιτών αναμένεται μιας και περιοδικά θα ζητείται η συμπλήρωση ερωτηματολογίων για την παρακολούθηση της προόδου και της αλλαγής στην ενεργειακή συμπεριφορά τους.

Επίσης, εξειδικευμένες συναντήσεις και συζητήσεις θα πραγματοποιούνται μεταξύ της οργανωτικής επιτροπής και των φορέων συγκεκριμένων τομέων δραστηριότητας σε όλα τα βήματα της υλοποίησης του ΝΣΔΑΕ ώστε να διατηρηθεί το ενδιαφέρον και η δέσμευση στους στόχους του ΝΣΔΑΕ.

5.4. Προϋπολογισμός

(Ο προϋπολογισμός θα ολοκληρωθεί κατά την φάση τελικής έγκρισης του ΝΣΔΑΕ)

α. Πηγές και μηχανισμοί χρηματοδότησης

Η διασφάλιση των αναγκαίων πόρων και μηχανισμών χρηματοδότησης για την επιτυχή υλοποίηση του ΝΣΔΑΕ θα είναι μια από τις μεγαλύτερες προκλήσεις για το Δήμο. Στην παρακάτω λίστα παρουσιάζονται μερικές από της αναμενόμενες πηγές χρηματοδότησης.

- Κατανομή δημοτικού προϋπολογισμού
- Κατανομή περιφερειακού προϋπολογισμού
- Δάνεια
- Ανακυκλούμενα κεφάλαια
- ΕΣΠΑ (Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς)
- Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων
- Ιδιωτικές επενδύσεις
- Συνεταιρισμοί πολιτών
- Χρηματοδότηση από τρίτους
- Σύμπραξη δημόσιου και ιδιωτικού τομέα (ΣΔΙΤ)

5.6. Παρακολούθηση

Τα εργαλεία παρακολούθησης της ενέργειας και των εκπομπών CO₂ αλλά και του ΝΣΔΑΕ που αναπτύχθηκαν υπό το έργο ISLE-PACT θα χρησιμοποιηθούν σε συνδυασμό με ενεργειακούς ελέγχους και ερωτηματολόγια ώστε να διασφαλιστεί η επιτυχής παρακολούθηση της επιτυχούς υλοποίησης του ΝΣΔΑΕ και του ενεργειακού προφίλ της Σύρου. Το αντικείμενο της παρακολούθησης θα αναληφθεί από την ομάδα εργασίας. Ένα υπόδειγμα παρακολούθησης ΝΣΔΑΕ και αντίστοιχη αναφορά θα υποβάλλονται τουλάχιστον κάθε δύο χρόνια στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή ώστε να αναδεικνύεται η πρόοδος στην υλοποίηση του ΝΣΔΑΕ.

Βιβλιογραφία

Εκπόνηση:



Τοπικές και Περιφερειακές αρχές:

Δήμος Σύρου



Οικονομική ενίσχυση:



Αποποίηση:

Η αποκλειστική ευθύνη για το περιεχόμενο του εγγράφου αυτού φέρουν οι συγγραφείς. Δεν εκφράζει απαραίτητα τη γνώμη των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δεν είναι υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση που μπορεί να γίνει των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.