

ΝΗΣΙΩΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

ΝΗΣΟΣ ΝΑΞΟΣ

Ημερομηνία

30/4/2012

Σύνοψη

Ο Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων 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.

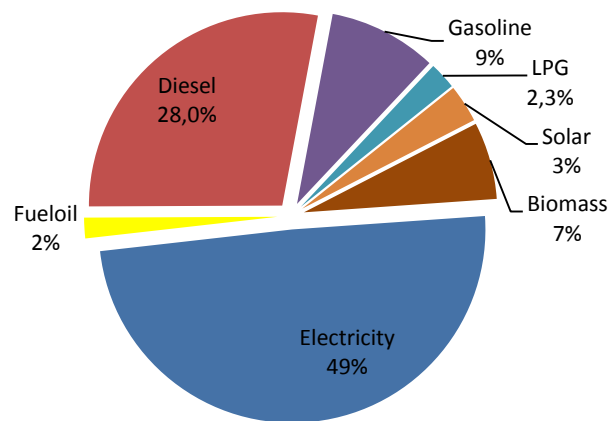
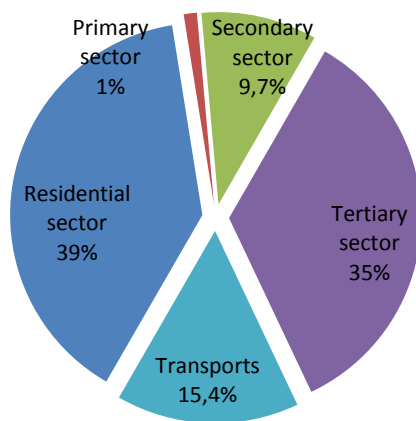
Στόχοι

Με το παρόν σχέδιο δράσης για την αειφόρο ενέργεια η Νάξος 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 61% της ζήτησης πρωτογενούς ενέργειας και κατά 63% των εκπομπών CO₂ σε σύγκριση με το σύνηθες σενάριο, καλύπτοντας το 22% της πρωτογενούς ενέργειας και το 40% της ζήτησης ηλεκτρισμού αξιοποιώντας τοπικά διαθέσιμες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Ισοζύγιο ενέργειας και εκπομπές CO₂ στο έτος βάσης

Στην διαδικασία του ενεργειακού σχεδιασμού και της εκπόνησης του ΝΣΔΑΕ Νάξου 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 Νάξου 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 επιλεγεί 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	1
1.1. Γεωγραφία και μορφολογία εδάφους	1
1.2. Δημογραφικά	2
1.3. Οικονομία.....	3
1.4. Πολιτικές και διοικητικές δομές.....	3
2. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	5
2.1. Υφιστάμενο πλαίσιο και όραμα για το μέλλον	5
2.2. Επιδιώξεις και στόχοι.....	6
2.3. Στρατηγικές κατευθύνσεις	7
3. ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΕΚΠΟΜΠΩΝ	8
3.1. Κατάσταση στο έτος βάσης.....	8
3.1.1. Τελική ζήτηση ενέργειας.....	9
3.1.2. Μετατροπή ενέργειας	16
3.1.3. Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας	16
3.1.4. Εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα	17
3.2. Προβολές στο έτος 2020 – Σύνηθες σενάριο	21
3.2.1. Τελική ζήτηση ενέργειας.....	22
3.2.2. Μετατροπή ενέργειας	24
3.2.3. Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας	24
3.2.4. Εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα	25
3.3. Προβολές στο έτος 2020 – Σενάριο σχεδίου δράσης.....	27
3.3.1. Τελική ζήτηση ενέργειας.....	28
3.3.2. Μετατροπή ενέργειας	30
3.3.3. Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας	31
3.3.4. Εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα	32
4. ΔΡΑΣΕΙΣ	34
4.1. Οικιακός τομέας	35
4.2. Πρωτογενής τομέας	37
4.3. Δευτερογενής τομέας	38
4.4. Τριτογενής τομέας.....	39
4.5. Μεταφορές	45
4.6. Δευτερογενής παραγωγή ενέργειας και ροές ενέργειας	47
4.7. Σχεδιασμός χρήσεων γης	48
4.8. Δημόσιες προμήθειες προϊόντων και υπηρεσιών.....	48
4.9. Πολίτες και εμπλεκόμενοι φορείς	48
5. ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΟΙ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ	49
5.1. Συντονιστικές και οργανωτικές δομές.....	49
5.2. Διαθεσιμότητα προσωπικού.....	49
5.3. Εμπλοκή φορέων.....	50
5.4. Προϋπολογισμός	50
5.5. Πηγές και μηχανισμοί χρηματοδότησης	50
5.6. Παρακολούθηση	51

Πίνακες

Πίνακας 1.1. Χρήσεις γης.....	2
Πίνακας 1.2. Εξέλιξη πληθυσμού (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ).....	3
Πίνακας 1.3. Στοιχεία ανά παραγωγικό τομέα.....	3
Πίνακας 3.1. Τελική ζήτηση ενέργειας του οικιακού τομέα στο έτος βάσης 2005 [MWh].....	9
Πίνακας 3.2. Τελική ζήτηση ενέργειας του πρωτογενή τομέα στο έτος βάσης 2005 [MWh].....	11
Πίνακας 3.3. Τελική ζήτηση ενέργειας του δευτερογενή τομέα στο έτος βάσης 2005 [MWh].....	11
Πίνακας 3.4. Τελική ζήτηση ενέργειας του τριτογενή τομέα στο έτος βάσης 2005 [MWh].....	12
Πίνακας 3.5. Τελική ζήτηση ενέργειας του τομέα μεταφορών στο έτος βάσης 2005 [MWh].....	14
Πίνακας 3.6. Τελική ζήτηση ενέργειας στο έτος βάσης 2005.....	15
Πίνακας 3.7. Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα [MWh].....	16
Πίνακας 3.8. Εκπομπές CO2 του οικιακού τομέα ανά υποτομέα και ενεργειακό φορέα [τόνοι].....	17

Πίνακας 3.9. Εκπομπές CO ₂ του πρωτογενούς τομέα ανά υποτομέα και ενεργειακό φορέα [τόνοι]	18
Πίνακας 3.10. Εκπομπές CO ₂ του δευτερογενούς τομέα ανά υποτομέα και ενεργειακό φορέα [τόνοι]	18
Πίνακας 3.11. Εκπομπές CO ₂ του τομέα μεταφορών ανά υποτομέα και ενεργειακό φορέα [τόνοι]	19
Πίνακας 3.12. Εκπομπές CO ₂ του τομέα μεταφορών ανά υποτομέα και ενεργειακό φορέα [τόνοι]	20
Πίνακας 3.13. BAU σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα και κατηγορία δραστηριότητας το 2020	23
Πίνακας 3.14. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα και κατηγορία δραστηριότητας το 2020	29
Πίνακας 3.15. Συνεισφορά κάθε τομέα δραστηριότητας στην μείωση εκπομπών CO ₂ σε σύγκριση με το BAU σενάριο το 2020	33
Πίνακας 4.1. Αναμενόμενα αποτελέσματα ΝΣΔΑΕ το 2020 για κάθε τομέα δραστηριότητας	35
Πίνακας 4.2. Λεπτομέρειες των σχεδιασμένων δράσεων για τον οικιακό τομέα	37
Πίνακας 4.3. Συγκεντρωτικός πίνακας των σχεδιασμένων δράσεων για τον οικιακό τομέα	37
Πίνακας 4.4. Λεπτομέρειες των σχεδιασμένων δράσεων για τον πρωτογενή τομέα	38
Πίνακας 4.5. Συγκεντρωτικός πίνακας των σχεδιασμένων δράσεων για τον πρωτογενή τομέα	38
Πίνακας 4.6. Λεπτομέρειες των σχεδιασμένων δράσεων για τον δευτερογενή τομέα	39
Πίνακας 4.7. Συγκεντρωτικός πίνακας των σχεδιασμένων δράσεων για τον δευτερογενή τομέα	39
Πίνακας 4.8. Λεπτομέρειες των σχεδιασμένων δράσεων για τον τριτογενή τομέα	45
Πίνακας 4.9. Συγκεντρωτικός πίνακας των σχεδιασμένων δράσεων για τον τριτογενή τομέα	45
Πίνακας 4.10. Λεπτομέρειες των σχεδιασμένων δράσεων για τον τομέα μεταφορών	47
Πίνακας 4.11. Συγκεντρωτικός πίνακας των σχεδιασμένων δράσεων για τον τομέα μεταφορών	47
Πίνακας 4.12. Λεπτομέρειες των σχεδιασμένων δράσεων για τον τομέα δευτερογενούς παραγωγής ενέργειας	48
Πίνακας 4.13. Συγκεντρωτικός πίνακας των σχεδιασμένων δράσεων για τον τομέα δευτερογενούς παραγωγής ενέργειας	48

Διαγράμματα

Εικόνα 1.1. Νάξος	2
Διάγραμμα 3.1. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας του οικιακού τομέα στους υποτομείς	10
Διάγραμμα 3.2. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας του οικιακού τομέα στους ενεργειακούς φορείς	10
Διάγραμμα 3.3. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας του πρωτογενούς τομέα στους ενεργειακούς φορείς	11
Διάγραμμα 3.4. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας του δευτερογενή τομέα στους υποτομείς	12
Διάγραμμα 3.5. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας του δευτερογενή τομέα στους ενεργειακούς φορείς	12
Διάγραμμα 3.6. Τελική ζήτηση ενέργειας του τριτογενή τομέα στο έτος βάσης 2005 [MWh]	13
Διάγραμμα 3.7. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας του τριτογενή τομέα στους ενεργειακούς	13
Διάγραμμα 3.8. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας του τομέα μεταφορών στους υποτομείς	14
Διάγραμμα 3.9. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας του τομέα μεταφορών στους ενεργειακούς φορείς	14
Διάγραμμα 3.10. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας στους διάφορους τομείς	15
Διάγραμμα 3.11. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας στους ενεργειακούς φορείς	15
Διάγραμμα 3.12. Κατανομή πρωτογενούς ζήτησης ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα	16
Διάγραμμα 3.13. Κατανομή συνολικών εκπομπών CO ₂ από τελική χρήση στους διάφορους τομείς	17
Διάγραμμα 3.14. Εκπομπές CO ₂ από τελική χρήση στον οικιακό τομέα	18
Διάγραμμα 3.15. Εκπομπές CO ₂ από τελική χρήση στον τριτογενή τομέα	19
Διάγραμμα 3.16. Εκπομπές CO ₂ από τελική χρήση στον τομέα μεταφορών	20
Διάγραμμα 3.17. BAU σενάριο – Προβολή ζήτησης πρωτογενούς ενέργειας	21
Διάγραμμα 3.18. BAU σενάριο – Προβολή εκπομπών CO ₂ από τελική χρήση	21
Διάγραμμα 3.19. BAU σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακή πηγή	22
Διάγραμμα 3.20. BAU σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα	22
Διάγραμμα 3.21. BAU σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα το 2020	23
Διάγραμμα 3.22. BAU σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά τομέα το 2020	23
Διάγραμμα 3.23. BAU σενάριο – Εισαγόμενη ηλεκτρική ενέργεια	24
Διάγραμμα 3.24. BAU σενάριο – Προβολή πρωτογενούς ζήτησης ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα	24
Διάγραμμα 3.25. BAU σενάριο – Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα το 2020	25
Διάγραμμα 3.26. BAU σενάριο – Προβολή εκπομπών CO ₂ τελικής χρήσης ανά ενεργειακό φορέα	25
Διάγραμμα 3.27. BAU σενάριο – Εκπομπών CO ₂ τελικής χρήσης ανά ενεργειακό φορέα το 2020	26
Διάγραμμα 3.28. BAU σενάριο – Προβολή εκπομπών CO ₂ τελικής χρήσης ανά ενεργειακό φορέα	26
Διάγραμμα 3.29. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Προβολή ζήτησης πρωτογενούς ενέργειας	27
Διάγραμμα 3.30. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Προβολή εκπομπών CO ₂ από τελική χρήση	27

Διάγραμμα 3.31. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακή πηγή.....	28
Διάγραμμα 3.32. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά κατηγορία δραστηριότητας	28
Διάγραμμα 3.33. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα το 2020.....	29
Διάγραμμα 3.34. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά τομέα το 2020.....	29
Διάγραμμα 3.35. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Προβολή πρωτογενούς ζήτησης ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα.....	30
Διάγραμμα 3.36. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα το 2020	30
Διάγραμμα 3.37. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Προβολή πρωτογενούς ζήτησης ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα.....	31
Διάγραμμα 3.38. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα το 2020	31
Διάγραμμα 3.39. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Προβολή εκπομπών CO ₂ τελικής χρήσης ανά ενεργειακό φορέα	32
Διάγραμμα 3.40. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Εκπομπών CO ₂ τελικής χρήσης ανά ενεργειακό φορέα το 2020.....	32
Διάγραμμα 3.41. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Προβολή εκπομπών CO ₂ τελικής χρήσης ανά ενεργειακό φορέα	33

1. ΠΛΑΙΣΙΟ

1.1. Γεωγραφία και μορφολογία εδάφους

Η Νάξος είναι το μεγαλύτερο σε έκταση νησί των Κυκλάδων με έκταση 428 Km² και βρίσκεται σε απόσταση 108 ν. μ. από τον Πειραιά. Το βόρειο τμήμα της αντικρίζει τη Μύκονο και τη Δήλο, το νότιο τα Κουφονήσια, την Ηράκλεια και την Σχοινούσα, ανατολικά βρίσκεται η Δονούσα και δυτικά η Πάρος.

Οι υψηλότερες κορυφές των βουνών της Νάξου (Ζας, Κόρωνος) έχουν ύψος 1000 μέτρα περίπου, που είναι και το μεγαλύτερο υψόμετρο στις Κυκλάδες.

Το νησί της Νάξου ανήκει γεωλογικά στην Αττικοκυκλαδική μάζα και συνίσταται κυρίως από κρυσταλλοσχιτώδη και εκρηξιγενή πετρώματα, ενώ τα ιζηματογενή (τριτογενή) είναι πολύ περιορισμένης έκτασης, απαντώνται στις λεκάνες και τις παράκτιες περιοχές.

Η περιοχή χαρακτηρίζεται για τον αγροτικό της χαρακτήρα. Οι παλαιοί οικισμοί γενικά βρίσκονται στο εσωτερικό του νησιού και οι κάτοικοι τους ασχολούνται με την γεωργία και την κτηνοτροφία. Στο ορεινό τμήμα παραδοσιακά μεγάλο μέρος του πληθυσμού απασχολούνταν με την εξόρυξη της σμύριδας. Η δραστηριότητα αυτή έχει πάψει να υπάρχει λόγω της απαξίωσης του ορυκτού. Το ορεινό αυτό τμήμα, που είναι και το μεγαλύτερο σε έκταση σε σχέση με το υπόλοιπο νησί, αντιμετωπίζει σήμερα σοβαρά προβλήματα στους τομείς απασχόλησης-εισοδήματος με αποτέλεσμα την συνεχή μείωση του ενεργού πληθυσμού στην περιοχή της ορεινής Νάξου.

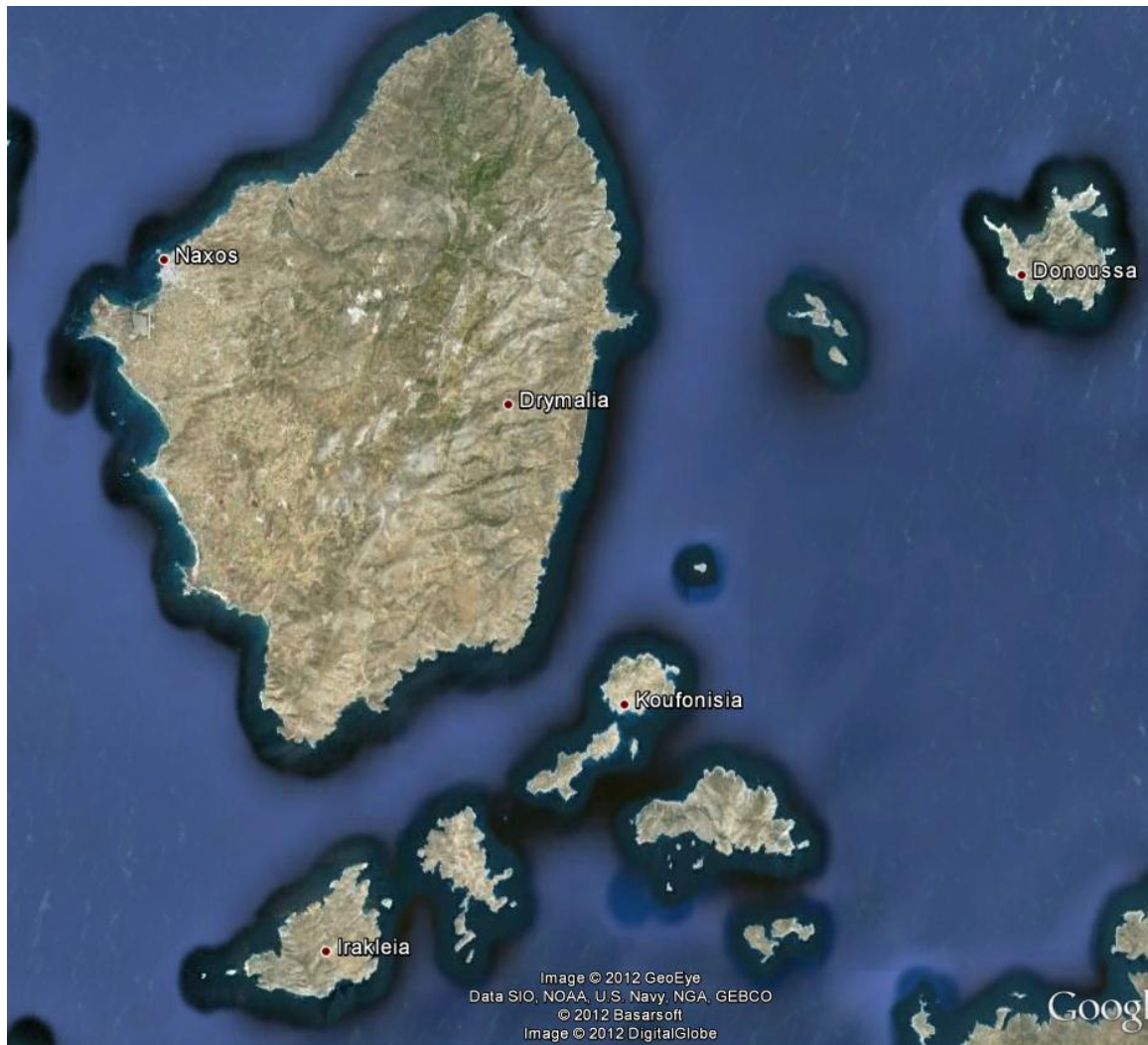
Αντίθετα με το ορεινό, το πεδινό τμήμα της Νάξου παρουσιάζει δυναμική αναπτυξιακή πορεία. Η ανάπτυξη οφείλεται κυρίως στην δημιουργία θέσεων απασχόλησης στον τομέα του τουρισμού και των κατασκευών. Ο δευτερογενής τομέας έχει μικρή συμμετοχή στο τοπικό εισόδημα και δεν πραγματοποιήθηκαν σοβαρές επενδύσεις τα τελευταία χρόνια.

Ο πληθυσμός του Νησιού είναι 14.838 κάτοικοι σύμφωνα με την απογραφή του 1991. Στην Νάξο υπάρχουν αρκετοί οικισμοί οι οποίοι διατηρούν τη φυσιογνωμία της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής των Κυκλάδων. Το ένα τρίτο περίπου των οικισμών του νησιού έχουν χαρακτηριστεί με Προεδρικά Διατάγματα ως παραδοσιακοί οικισμοί και έχουν οριστεί συγκεκριμένοι όροι δόμησης που καθορίζουν την αρτιότητα των οικοπέδων αλλά και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των κατοικιών με σκοπό την διατήρηση της τοπικής αρχιτεκτονικής και του χαρακτηριστικού χρώματος.

Το κλίμα της Νάξου είναι μεσογειακό με ομαλές θερμοκρασίες και χαμηλό θερμομετρικό εύρος. Ο χειμώνας είναι ήπιος και η θερμοκρασία σπάνια κατεβαίνει κάτω από τους 10°C. Στις ορεινές περιοχές βέβαια οι θερμοκρασίες είναι μικρότερες και κάποιες φορές παρουσιάζονται έντονες χιονοπτώσεις. Το καλοκαίρι οι θερμοκρασίες είναι χαμηλότερες από άλλες περιοχές της Ελλάδας και μικρότερες από 26°C.

Area under cultivation and fallow land	Pastures	Forests	Area under water	Areas occupied by the locality (buildings, roads, etc)	Other areas
23.0%	62.7%	2.4%	4.1%	1.6%	6.2%

Πίνακας 1.1. Χρήσεις γης



Εικόνα 1.1. Νάξος

1.2. Δημογραφικά

Από τη δεκαετία του 1980 υπάρχει μια συνεχής αύξησης του πληθυσμού των κατοίκων του νησιού. Σύμφωνα με τις πρόσφατες στατιστικές απογραφές ο πληθυσμός του νησιού

έχει αυξηθεί κατά 16%, κάτι το οποίο συνάδει με την πορεία του πληθυσμού και στα υπόλοιπα νησιά των Κυκλάδων (18.3%).

Year	Population	Growth rate
1981	14037	-
1991	14838	+5.7%
2001	17646	+15.9%

Πίνακας 1.2. Εξέλιξη πληθυσμού (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ)

1.3. Οικονομία

Η αγροτική παραγωγή είναι η κύρια οικονομική δραστηριότητα. Πρωταγωνιστικό ρόλο έχουν τα προϊόντα της φάβας, των τυριών και του θυμαρίσιου μελιού.

Ο δευτερογενής τομέας δε γνωρίζει ιδιαίτερη ανάπτυξη στο νησί. Ο τομέας με τη μεγαλύτερη ανάπτυξη είναι ο κλάδος των κατασκευών. Ο τουρισμός ολοένα και κερδίζει έδαφος.

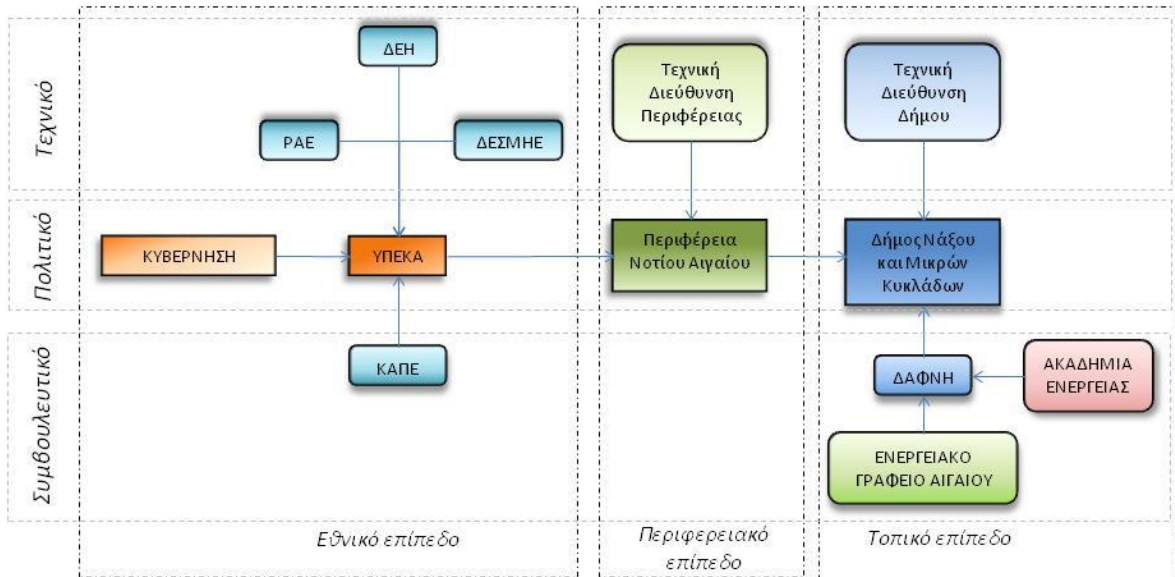
Activity Sectors	Percentage (%)
Primary	22,6
Secondary	22,5
Tertiary	49,5

Πίνακας 1.3. Στοιχεία ανά παραγωγικό τομέα

1.4. Πολιτικές και διοικητικές δομές

Η Νάξος ανήκει στην περιοχή του νότιου Αιγαίου και με τις νέες διοικητικές μεταρρυθμίσεις οι πρώην δήμοι ενοποιούνται στο Δήμο της Νάξου & Μικρών Κυκλάδων.

Η πολιτική και διοικητική οργανωτική δομή της Νάξου 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 του Αιγαίου

2. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

2.1. Υφιστάμενο πλαίσιο και όραμα για το μέλλον

Η Νάξος, αν και νησί, θεωρείται σε άμεση σχέση με την ηπειρωτική χώρα και ιδιαίτερα με την πόλη των Αθηνών και το λιμάνι του Πειραιά. Είναι αρκετά σύνηθες για πολλούς κατοίκους από τις πόλεις να είναι ιδιοκτήτες καλοκαιρινών παραθεριστικών κατοικιών στο νησί, μιας και βρίσκεται μόλις μια ώρα απόσταση από τον Πειραιά με συμβατικό πλοίο. Επίσης το νησί αποτελεί δημοφιλή προορισμό για τουρίστες οι οποίοι επισκέπτονται την Αθήνα και επιθυμούν να αξιοποιήσουν μια μέρα εκτός της πόλης μέσω ημερήσιων εκδρομών στο νησί. 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 Νάξος αναμένεται να αυξηθούν κατά 63% 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 καλώδιου. 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 Νάξου & Μικρών Κυκλάδων 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 17% 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 Δεκέμβρη του 2008 η ΕΕ υιοθέτησε μια ολοκληρωμένη πολιτική για την ενέργεια και την κλιματική αλλαγή, συμπεριλαμβάνοντας φιλόδοξους στόχους¹ για το 2020. 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 Νάξου & Μικρών Κυκλάδων 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 61% της ζήτησης πρωτογενούς ενέργειας σε σύγκριση με το σύνηθες σενάριο
- β. Στην μείωση κατά 63% των εκπομπών CO₂ σε σύγκριση με το σύνηθες σενάριο
- γ. Στην μείωση κατά 21% 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 22% της ζήτησης πρωτογενούς ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
- ε. Καλύπτοντας το 40% της ζήτησης ηλεκτρισμού από την αξιοποίηση τοπικά διαθέσιμων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας

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

2.3. Στρατηγικές κατευθύνσεις

Οι στρατηγικές κατευθύνσεις του ΝΣΔΑΕ για την επίτευξη των επιδιώξεων και στόχων όπως ορίστηκαν από τον Δήμο Νάξου & Μικρών Κυκλάδων 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

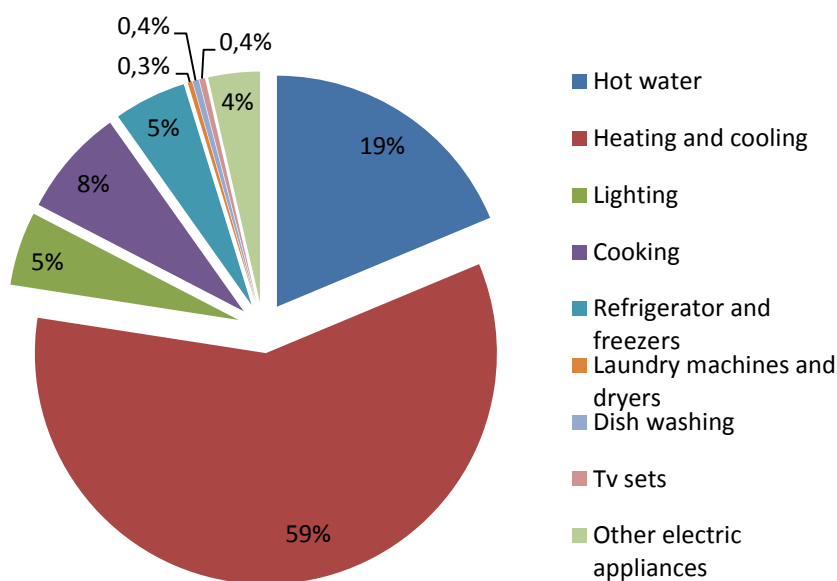
Οικιακός τομέας

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.

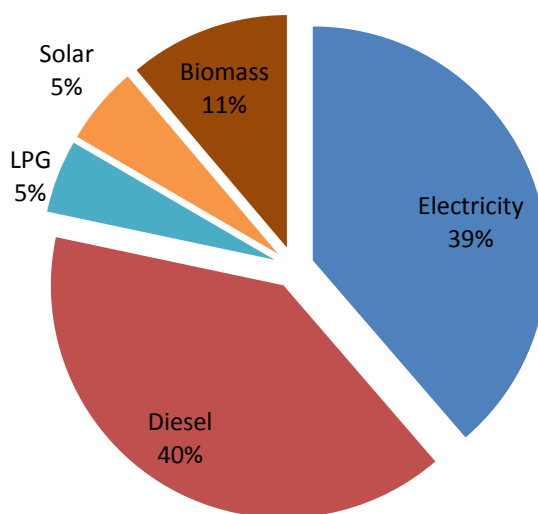
	Electricity	Diesel	LPG	Solar	Biomass	Total
Residential	30.899	31.684	4.054	4.330	8.937	79.904
Hot water	5.132	4.186	0	4.330	1.299	14.948
Heating and cooling	10.918	27.498	2.324	0	6.197	46.936
Lighting	4.125	0	0	0	0	4.125
Cooking	2.883	0	1.730	0	1.441	6.054
Refrigerator and freezers	4.046	0	0	0	0	4.046
Laundry machines and dryers	246	0	0	0	0	246
Dish washing	345	0	0	0	0	345
Tv sets	320	0	0	0	0	320
Other electric appliances	2.883	0	0	0	0	2.883

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

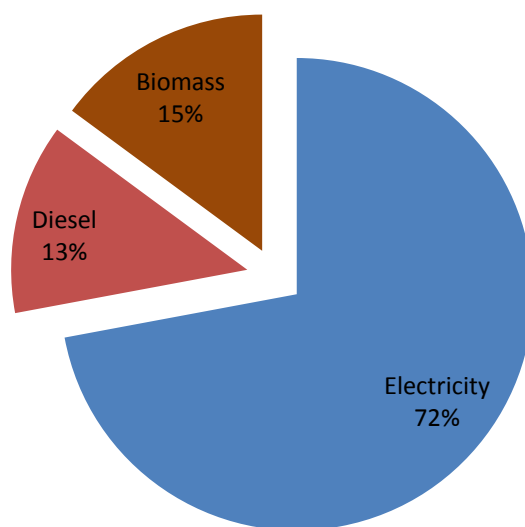
Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ενεργειακής προσομοίωσης στο έτος βάσης για τον πρωτογενή τομέα αντικατοπτρίζοντας κυρίως τις γεωργικές και μερικώς τις αλιευτικές δραστηριότητες. Οι πλέον χρησιμοποιούμενοι ενεργειακοί φορείς είναι ο ηλεκτρισμός, το πετρέλαιο και η βιομάζα καλύπτοντας 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	1.630	295	337	2.261
Agriculture, forestry and fishing	1.630	295	337	2.261

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

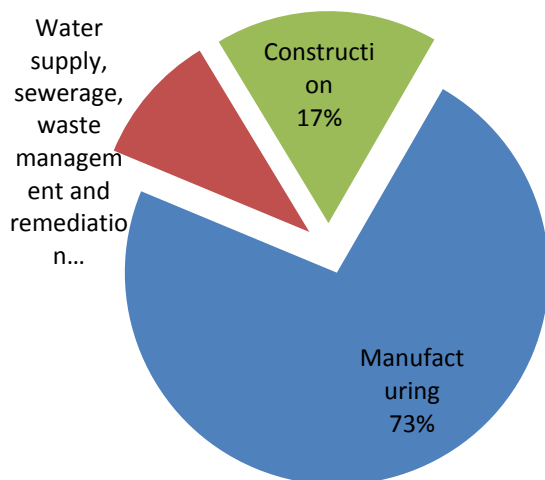
Δευτερογενής τομέας

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.

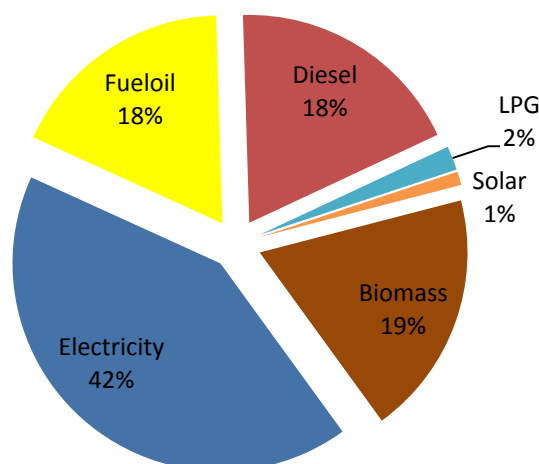
Οι υποτομείς μεταποίησης και κατασκευών είναι οι πλέον ενεργοβόροι του δευτερογενή τομέα. Στα επόμενα διαγράμματα παρουσιάζεται η κατανομή της ζήτησης ενέργειας του δευτερογενούς τομέα στους επιμέρους ενεργειακού φορείς.

	Electricity	Fueloil	Diesel	LPG	Solar	Biomass	Total
Secondary sector	8.298	3.520	3.679	371	209	3.779	19.856
Manufacturing	4.724	2.640	2.759	371	209	3.779	14.483
Water supply, sewerage, waste management and remediation activities	1.999	0	0	0	0	0	1.999
Construction	1.575	880	920	0	0	0	3.374

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 του δευτερογενή τομέα στους ενεργειακούς φορείς

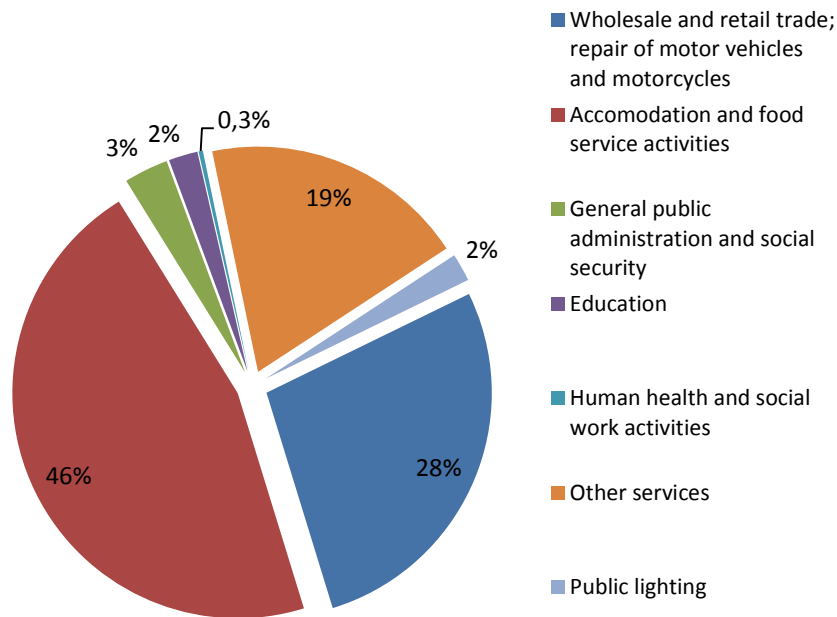
Τριτογενής τομέας

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.

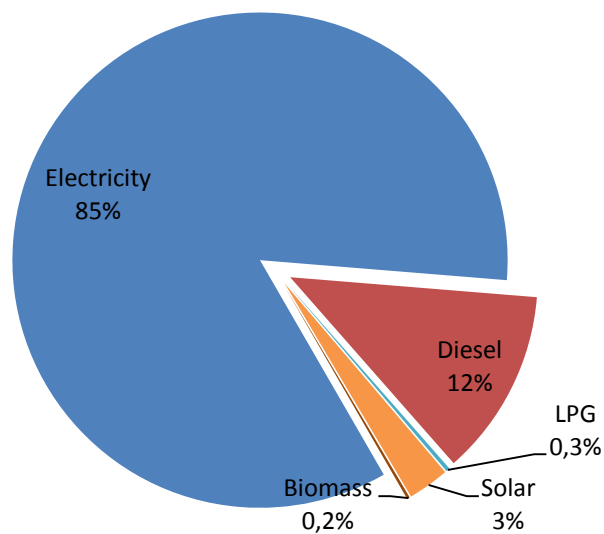
Στα επόμενα διαγράμματα φαίνεται η κατανομή της ζήτησης ενέργειας του τριτογενούς τομέα στους επιμέρους υποτομείς και ενεργειακούς φορείς.

	Electricity	Diesel	LPG	Solar	Biomass	Total
Tertiary sector	59.849	8.653	179	1.914	132	70.726
Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles	17.763	1.517	0	147	0	19.428
Accommodation and food service activities	25.789	4.706	179	1.664	132	32.470
General public administration and social security	1.767	483	0	0	0	2.251
Education	675	803	0	0	0	1.477
Human health and social work activities	125	93	0	0	0	218
Other services	12.311	1.052	0	102	0	13.464
Public lighting	1.418	0	0	0	0	1.418

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



Διάγραμμα 3.6. Τελική ζήτηση ενέργειας του τριτογενή τομέα στο έτος βάσης 2005 [MWh]



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

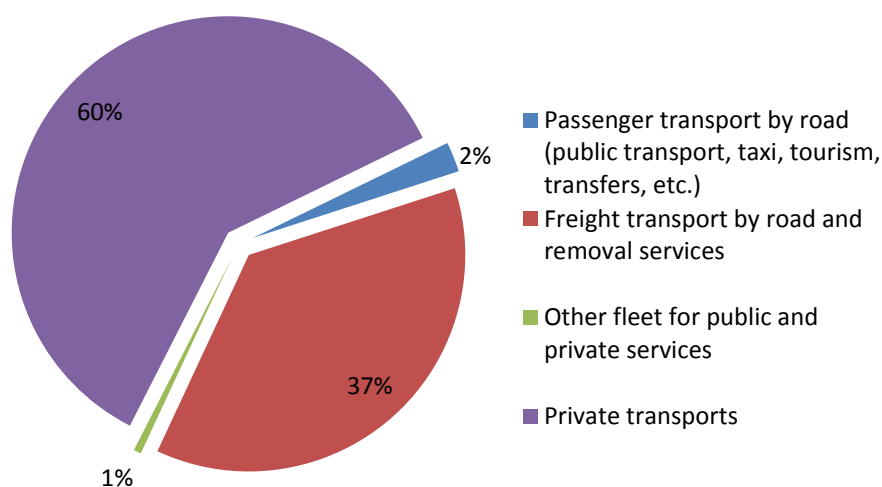
Τομέας Μεταφορών

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

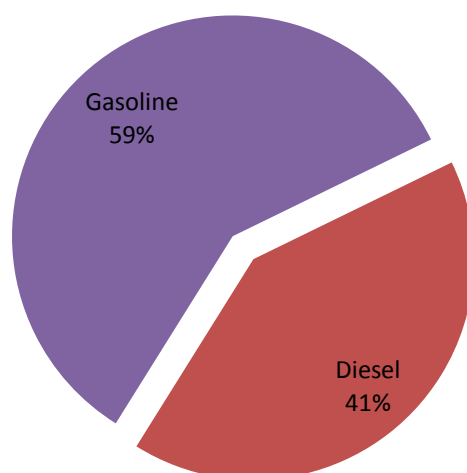
Στα επόμενα διαγράμματα φαίνεται η κατανομή της ζήτησης ενέργειας του τομέα μεταφορών στους επιμέρους υποτομείς και ενεργειακούς φορείς.

	Diesel	Gasoline	Total
Transports (vehicles)	12.903	18.481	31.384
Passenger transport by road (public transport, taxi, tourism, transfers, etc.)	571	132	702
Freight transport by road and removal services	9.417	2.171	11.588
Other fleet for public and private services	28	149	177
Private transports	2.888	16.029	18.917

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

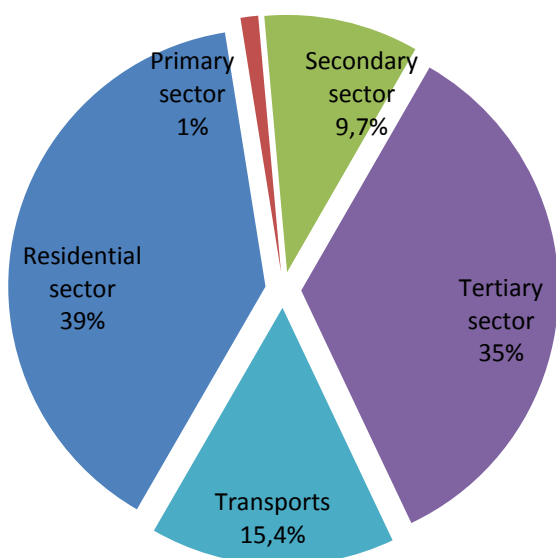
Συνολικά αποτελέσματα

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

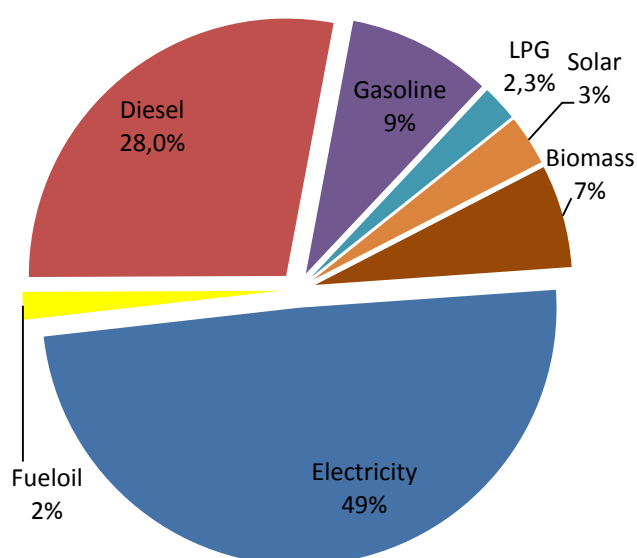
Στα επόμενα διαγράμματα φαίνεται η κατανομή της συνολική τελικής ζήτησης ενέργειας στους επιμέρους τομείς και ενεργειακούς φορείς.

Energy carrier		Residential [MWh]	Primary sector [MWh]	Secondary sector [MWh]	Tertiary sector [MWh]	Transports [MWh]	TOTAL [MWh]
Centralized Energy services	Electricity	30.899	1.630	8.298	59.849		100.675
Fossil fuels	Fueloil			3.520			3.520
	Diesel	31.684	295	3.679	8.653	12.903	57.213
	Gasoline					18.481	18.481
	LPG	4.054		371	179		4.604
Renewable Energy sources	Solar	4.330		209	1.914		6.453
	Biomass	8.937	337	3.779	132		13.185
TOTAL		79.904	2.261	19.856	70.726	31.384	204.131

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 Νάξος ως ηλεκτρικά διασυνδεδεμένο νησί σε τοπικό νησιωτικό δίκτυο θεωρείται ότι παράγει ηλεκτρισμό μέσω του τοπικού σταθμού παραγωγής στο γειτονικό νησί της Πάρου.

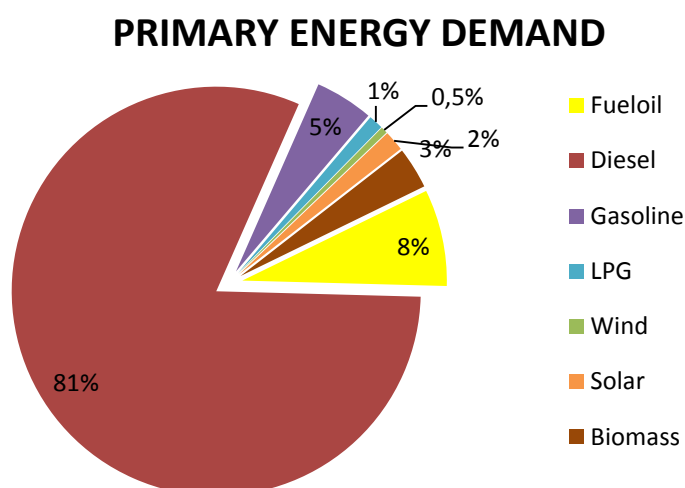
Δεν υπάρχουν δίκτυα διανομής θερμότητας ή ψύξης στο νησί.

3.1.3. Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας

Ένα ποσοστό της τάξης του 5,4 % 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	401.555
30.702	326.016	18.481	4.604	379.802	
Renewable energy sources [MWh]					
Hydro	Wind	Solar	Biomass	Sub-total	
0	2.114	6.453	13.185	21.752	

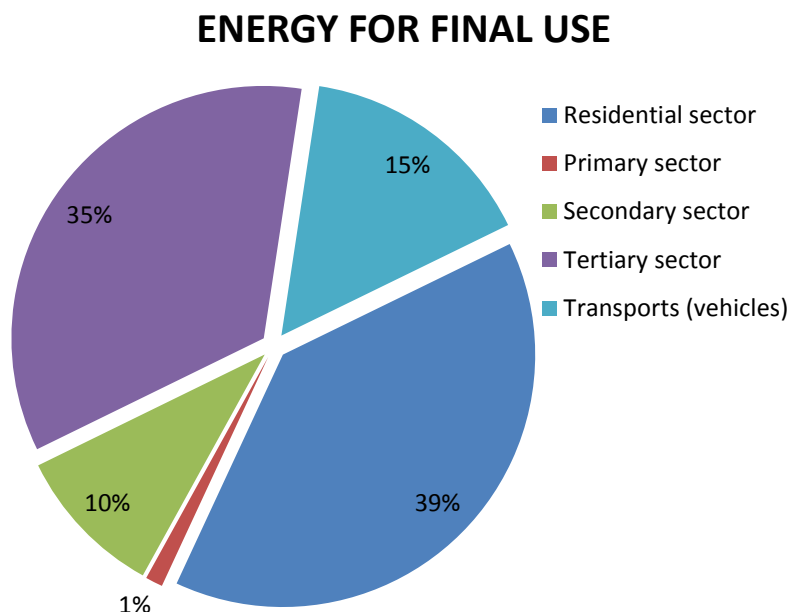
Πίνακας 3.7. Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα [MWh]



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.



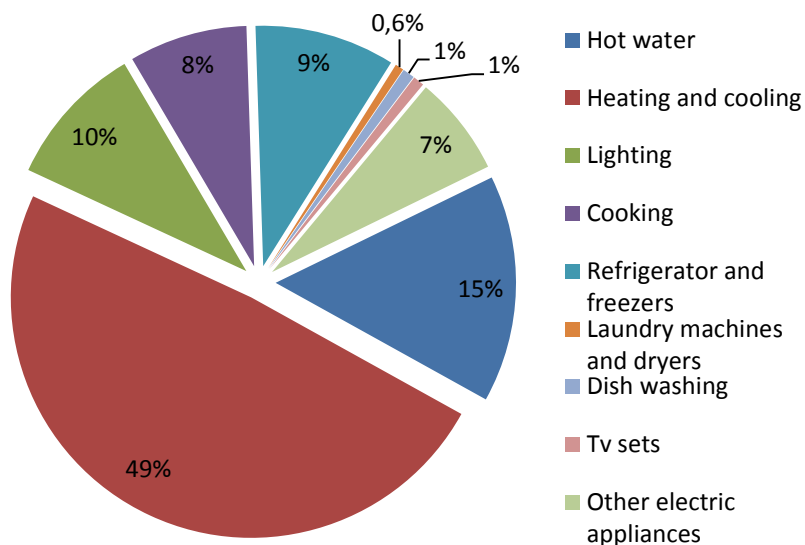
Διάγραμμα 3.13. Κατανομή συνολικών εκπομπών CO₂ από τελική χρήση στους διάφορους τομείς

Οικιακός τομέας

	Electricity	Diesel	LPG	Total
Residential sector	24.355	8.460	973	33.788
Hot water	4.045	1.118	0	5.163
Heating and cooling	8.606	7.342	558	16.505
Lighting	3.252	0	0	3.252
Cooking	2.272	0	415	2.688
Refrigerator and freezers	3.189	0	0	3.189
Laundry machines and dryers	194	0	0	194
Dish washing	272	0	0	272
Tv sets	252	0	0	252
Other electric appliances	2.272	0	0	2.272

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	1.284	79	1.363
Agriculture, forestry and fishing	1.284	79	1.363

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

Δευτερογενής τομέας

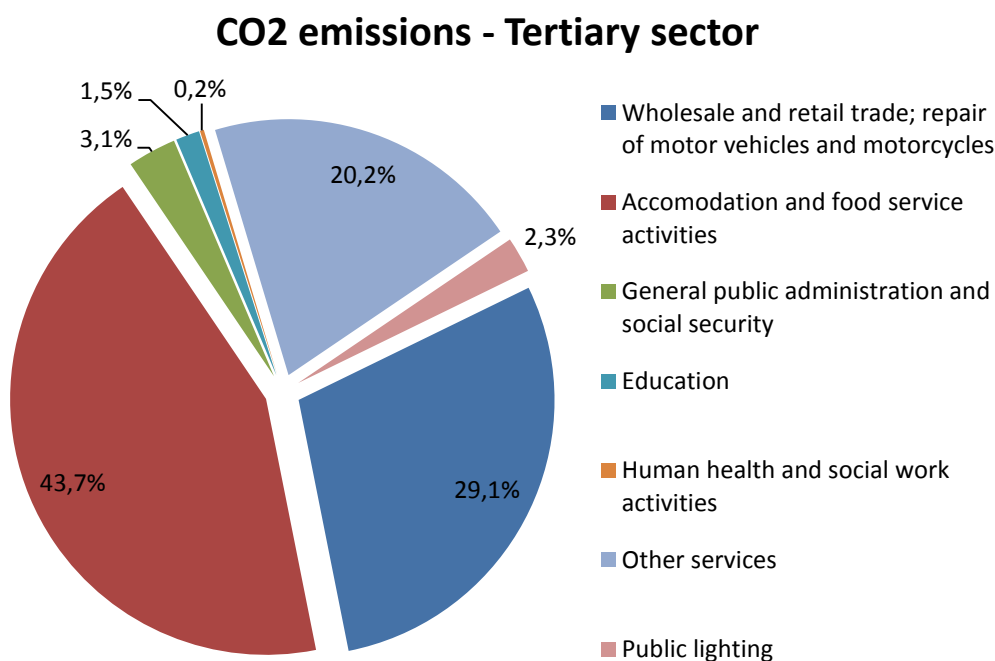
	Electricity	Fueloil	Diesel	LPG	Total
Secondary sector	6.541	982	982	89	8.594
Manufacturing	3.724	736	737	89	5.286
Water supply, sewerage, waste management and remediation activities	1.575	0	0	0	1.575
Construction	1.241	245	246	0	1.732

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

Τριτογενής τομέας

	Electricity	Diesel	LPG	Total
Tertiary sector	47.174	2.310	43	49.527
Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles	14.001	405	0	14.407
Accommodation and food service activities	20.328	1.256	43	21.627
General public administration and social security	1.393	129	0	1.522
Education	0	0	0	0
Human health and social work activities	532	214	0	746
Other services	99	25	0	124
Public lighting	9.704	281	0	9.984

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

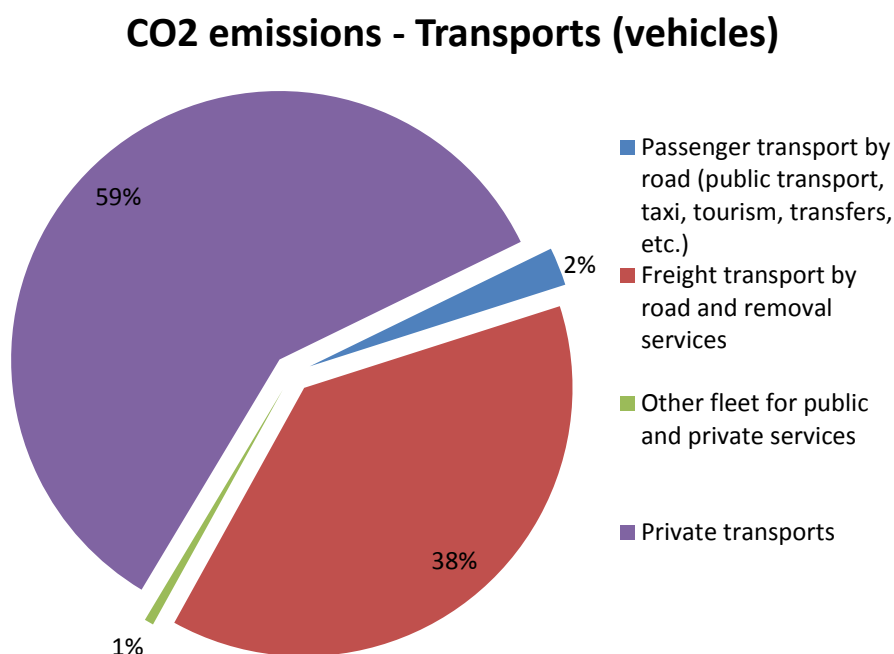


Διάγραμμα 3.15. Εκπομπές CO₂ από τελική χρήση στον τριτογενή τομέα

Τομέας μεταφορών

	Diesel	Gasoline	Total
Transports (vehicles)	3.445	4.602	8.047
Passenger transport by road (public transport, taxi, tourism, transfers, etc.)	152	33	185
Freight transport by road and removal services	2.514	541	3.055
Other fleet for public and private services	7	37	44
Private transports	771	3.991	4.762

Πίνακας 3.12. Εκπομπές CO₂ του τομέα μεταφορών ανά υποτομέα και ενεργειακό φορέα [τόνοι]



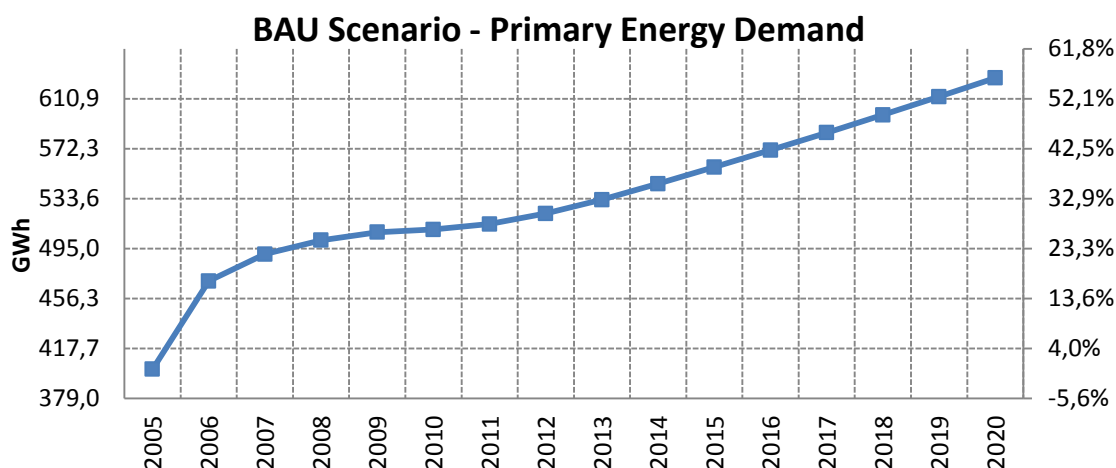
Διάγραμμα 3.16. Εκπομπές CO₂ από τελική χρήση στον τομέα μεταφορών

3.2. Προβολές στο έτος 2020 – Σύνηθες σενάριο

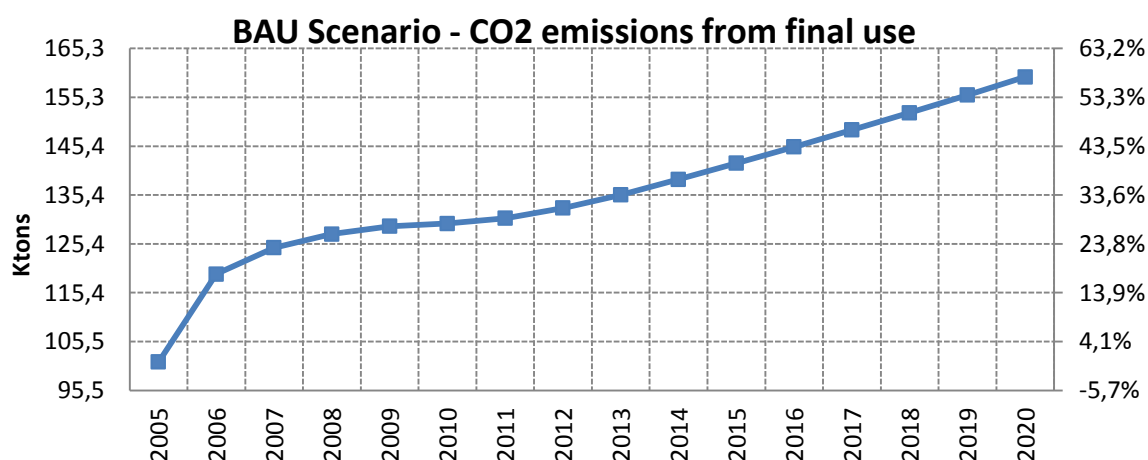
Τα αποτελέσματα του Σύνηθες σεναρίου (BAU scenario) προκύπτουν μέσω συνδυασμού υπαρχόντων δεδομένων για την περίοδο 2005 – 2011 και προσομοιωμένων ρυθμών αύξησης την ζήτησης ενέργειας για την περίοδο 2012 – 2020.

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 56% και 57% αντίστοιχα.



Διάγραμμα 3.17. BAU σενάριο – Προβολή ζήτησης πρωτογενούς ενέργειας



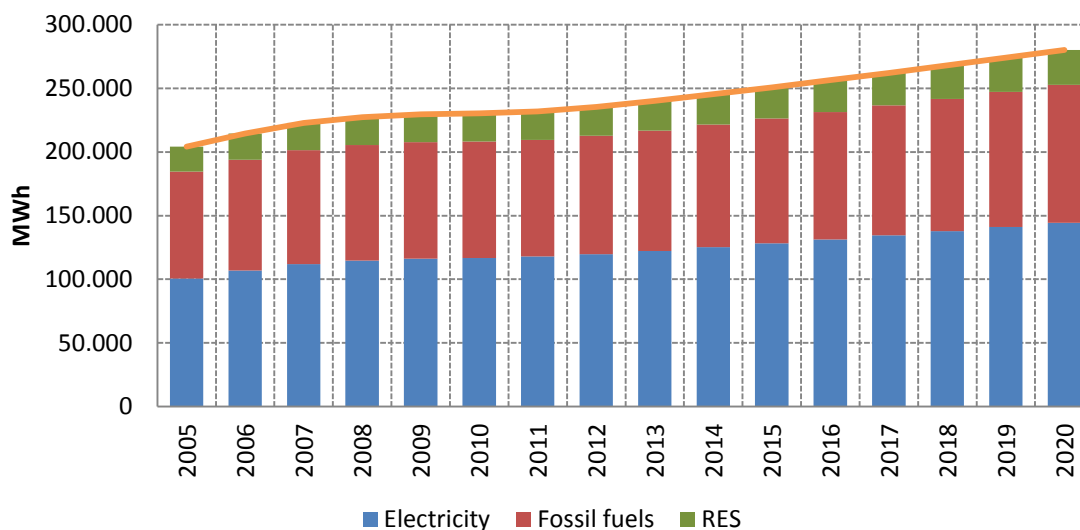
Διάγραμμα 3.18. BAU σενάριο – Προβολή εκπομπών CO₂ από τελική χρήση

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.

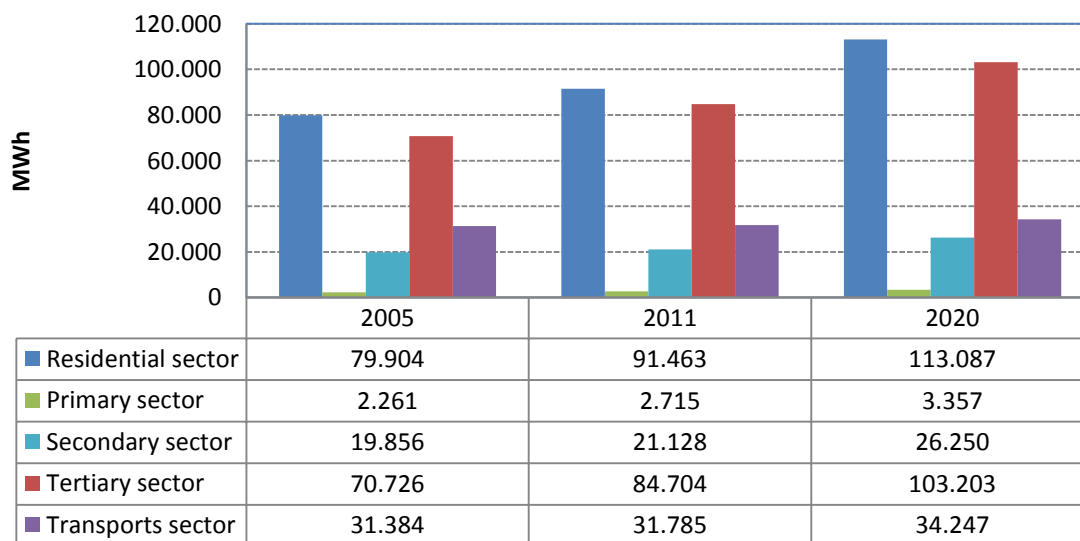
Αναμένεται μια σχεδόν γραμμική αύξηση στην χρήση των διαθέσιμων ενεργειακών πηγών, ενώ μείωση του ρυθμού αύξησης απεικονίζεται για την περίοδο 2008 – 2011 ως αποτέλεσμα της οικονομικής κρίσης.

BAU Scenario - Final Energy Demand



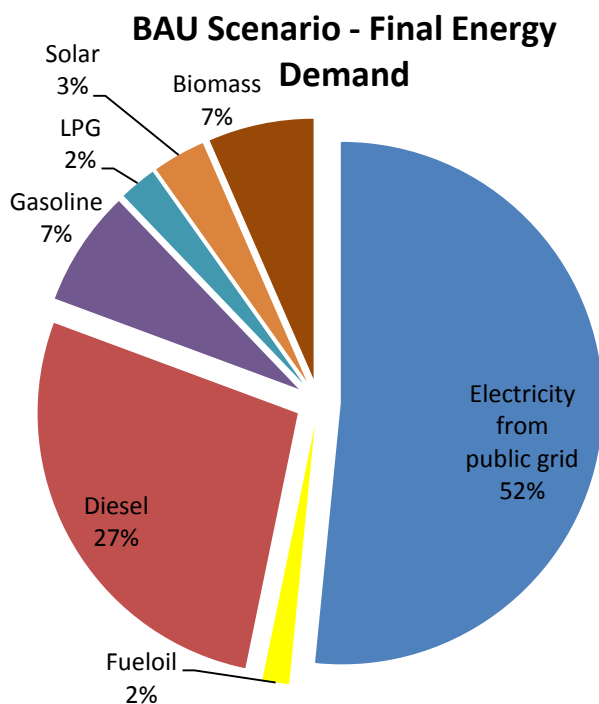
Διάγραμμα 3.19. BAU σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακή πηγή

BAU - Final Energy Demand

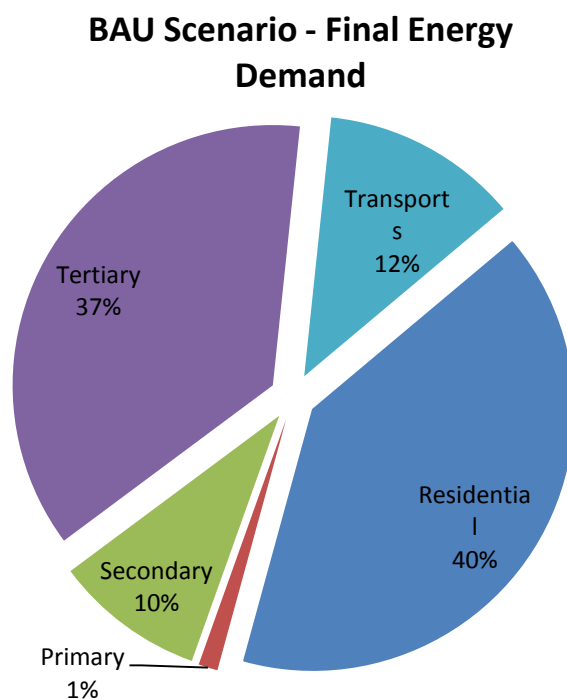


Διάγραμμα 3.20. BAU σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακή πηγή

Στα επόμενα διαγράμματα παρουσιάζεται η κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα και τομέα δραστηριότητας όπως αναμένεται για το έτος 2020. Ο ηλεκτρισμός (58%) και το πετρέλαιο (29%) καλύπτουν περισσότερο από 80% της συνολικής ζήτησης με τον οικιακό τομέα (40%) και τον τριτογενή τομέα (37%) να είναι οι μεγαλύτεροι καταναλωτές.



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



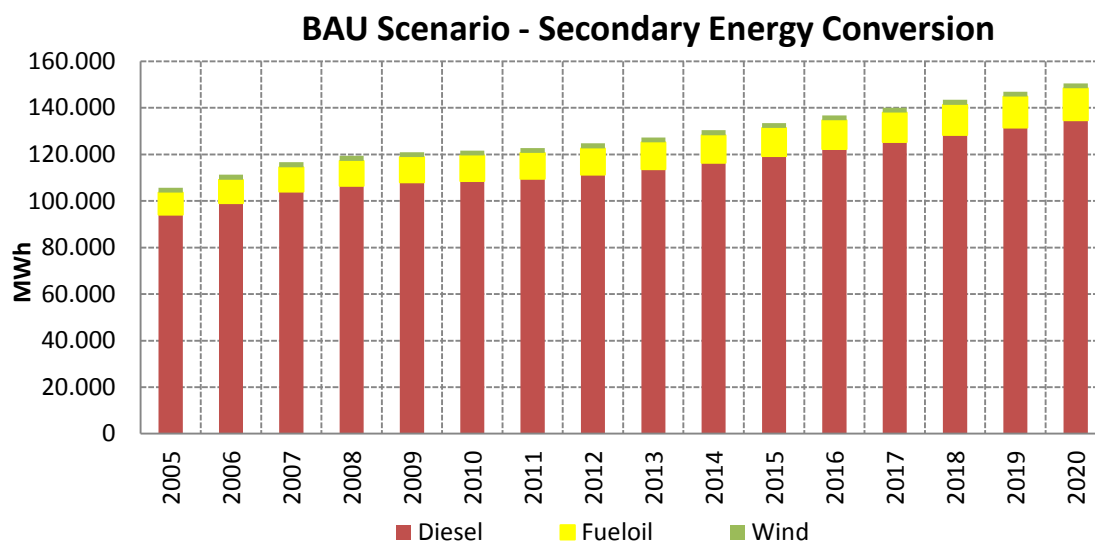
Διάγραμμα 3.22. BAU σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά τομέα το 2020

Energy carrier		Residential [MWh]	Primary sector [MWh]	Secondary sector [MWh]	Tertiary sector [MWh]	Transports [MWh]	TOTAL [MWh]
Centralized Energy services	Electricity	43.731	2.419	10.970	87.361		144.481
	Fossil fuels			4.653			4.653
Fossil fuels	Diesel	44.842	438	4.863	12.587	14.080	76.810
	Gasoline					20.167	20.167
	LPG	5.737		491	262		6.489
Renewable Energy sources	Solar	6.129		276	2.800		9.205
	Biomass	12.649	500	4.997	193		18.338
TOTAL		113.087	3.357	26.250	103.203	34.247	280.144

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

3.2.2. Μετατροπή ενέργειας

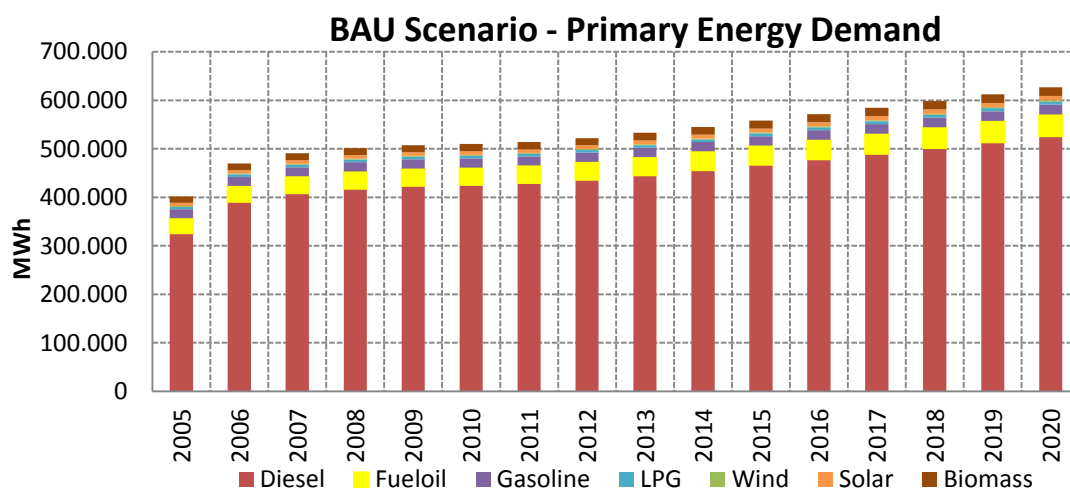
Η Νάξος ως ηλεκτρικά διασυνδεδεμένο νησί σε τοπικό νησιωτικό δίκτυο θεωρείται ότι παράγει ηλεκτρισμό μέσω του τοπικού σταθμού παραγωγής στο γειτονικό νησί της Πάρου. Δεν προβλέπεται εγκατάσταση επιπλέον μονάδων ΑΠΕ στο BAU σενάριο. Δεν υπάρχουν δίκτυα διανομής θερμότητας ή ψύξης στο νησί. Η εκτιμώμενη εξέλιξη της εισαγωγής ηλεκτρισμού φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.



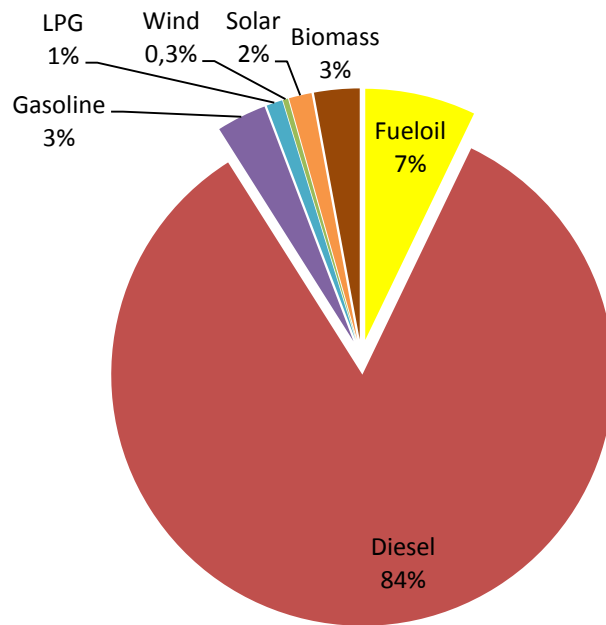
Διάγραμμα 3.23. BAU σενάριο – Εισαγόμενη ηλεκτρική ενέργεια

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

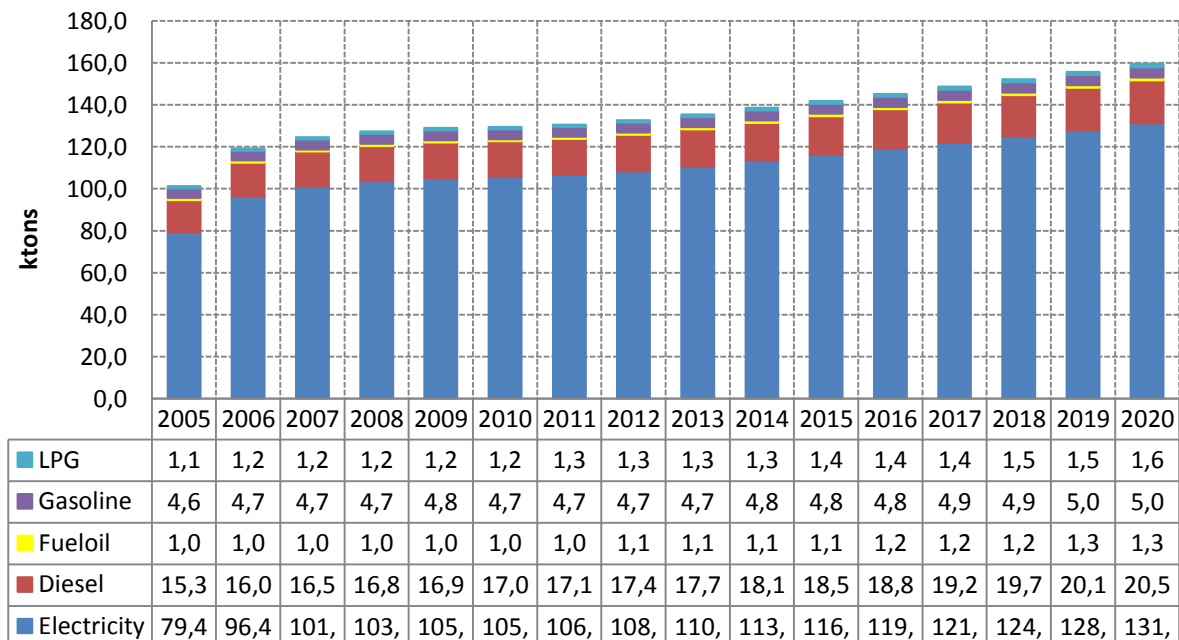


Διάγραμμα 3.25. BAU σενάριο – Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα το 2020

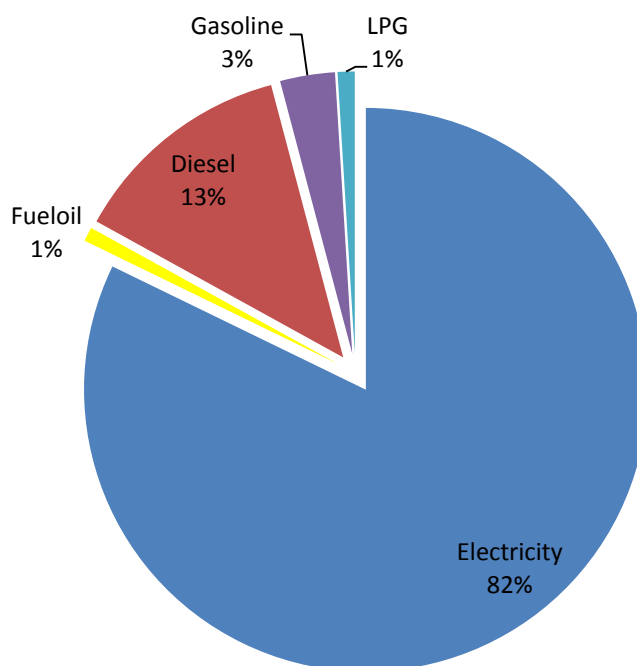
3.2.4. Εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα

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

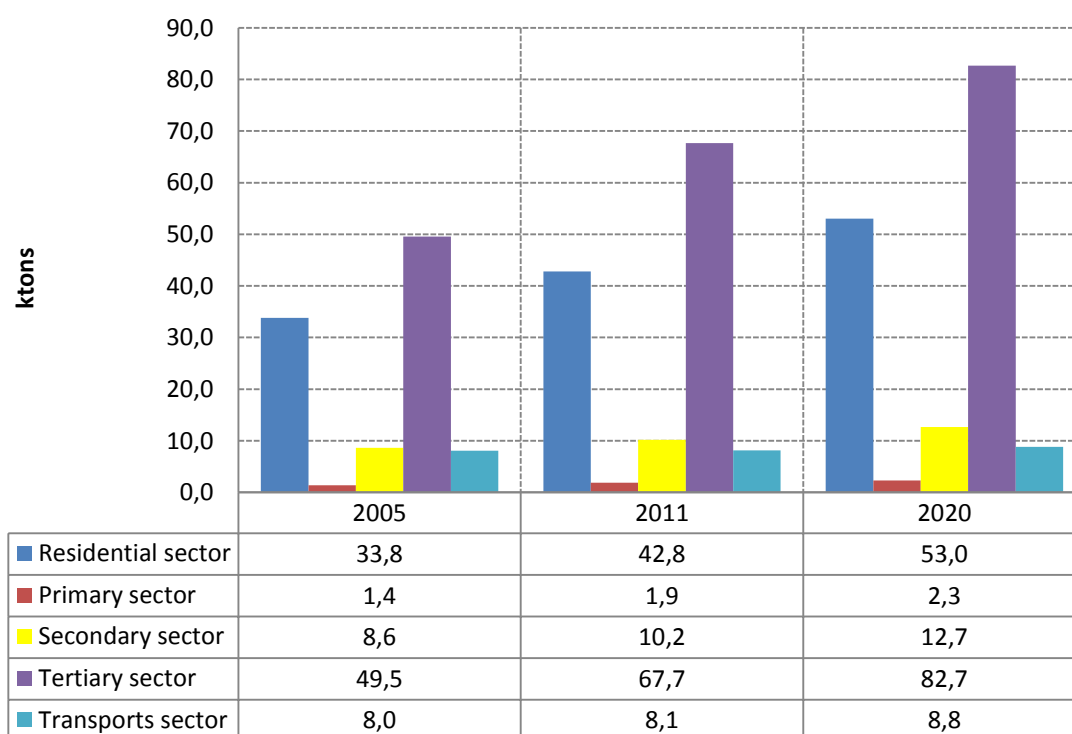


Διάγραμμα 3.26. BAU σενάριο – Προβολή εκπομπών CO₂ τελικής χρήσης ανά ενεργειακό φορέα



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

BAU Scenario - CO₂ emissions from final use

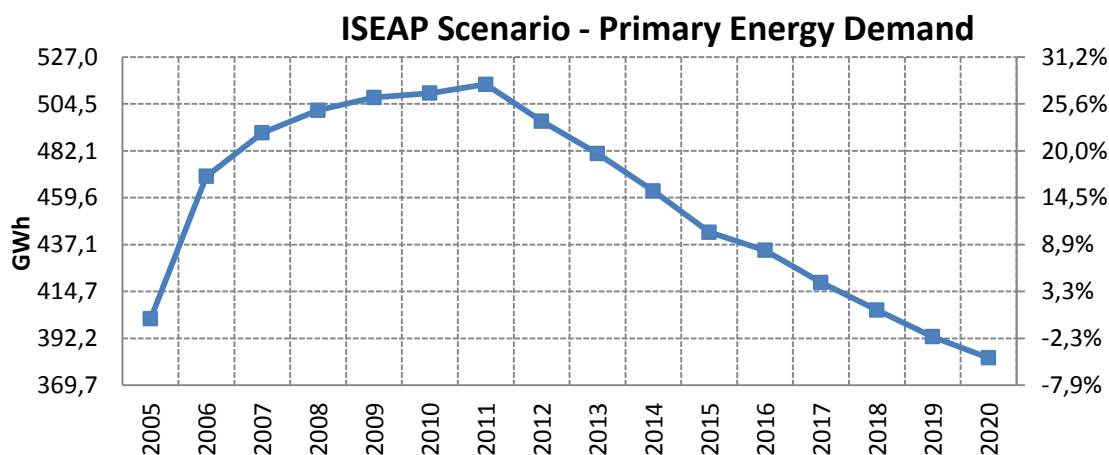


Διάγραμμα 3.28. BAU σενάριο – Προβολή εκπομπών CO₂ τελικής χρήσης ανά ενεργειακό φορέα

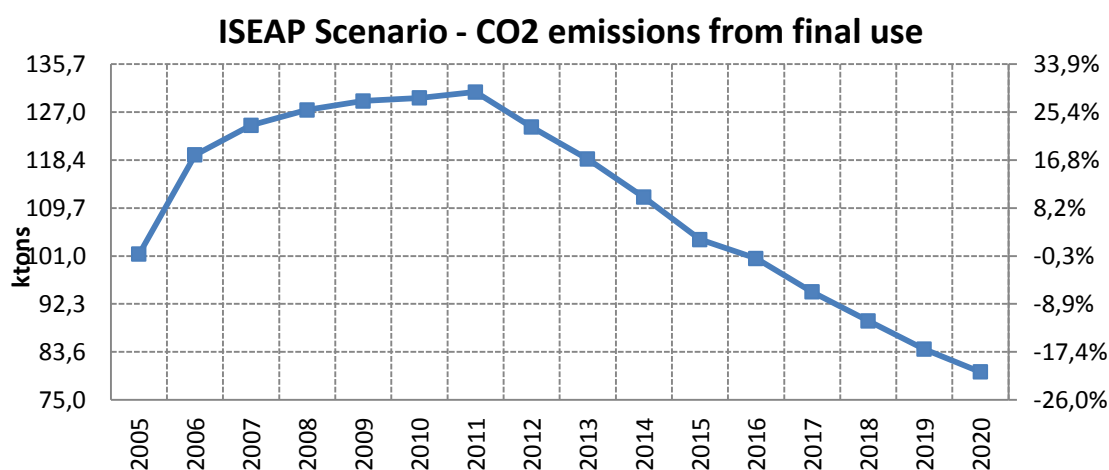
3.3. Προβολές στο έτος 2020 – Σενάριο σχεδίου δράσης

Το σενάριο ΝΣΔΑΕ (Νησιωτικού Σχέδιο 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 61% και των εκπομπών CO₂ κατά ελάχιστον 63% έως το 2020 σε σύγκριση με το BAU σενάριο. Παρόλο που οι στόχοι είναι αρκετά φιλόδοξοι, ο μελλοντικός στόχος του Δήμου Νάξου & Μικρών Κυκλάδων 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 θερμοκήπιου έως το 2020 σε σύγκριση με το 2005.



Διάγραμμα 3.29. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Προβολή ζήτησης πρωτογενούς ενέργειας



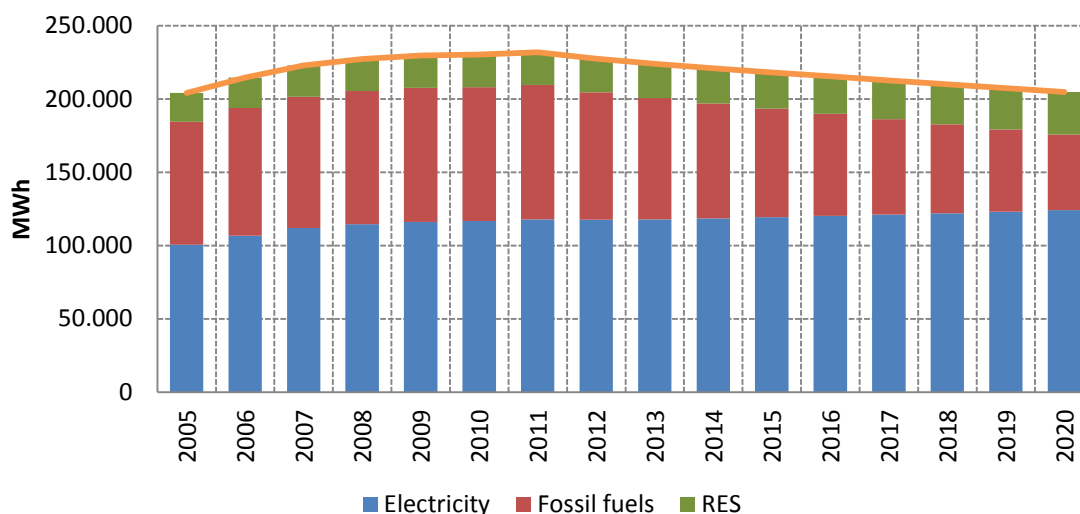
Διάγραμμα 3.30. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Προβολή εκπομπών CO₂ από τελική χρήση

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.

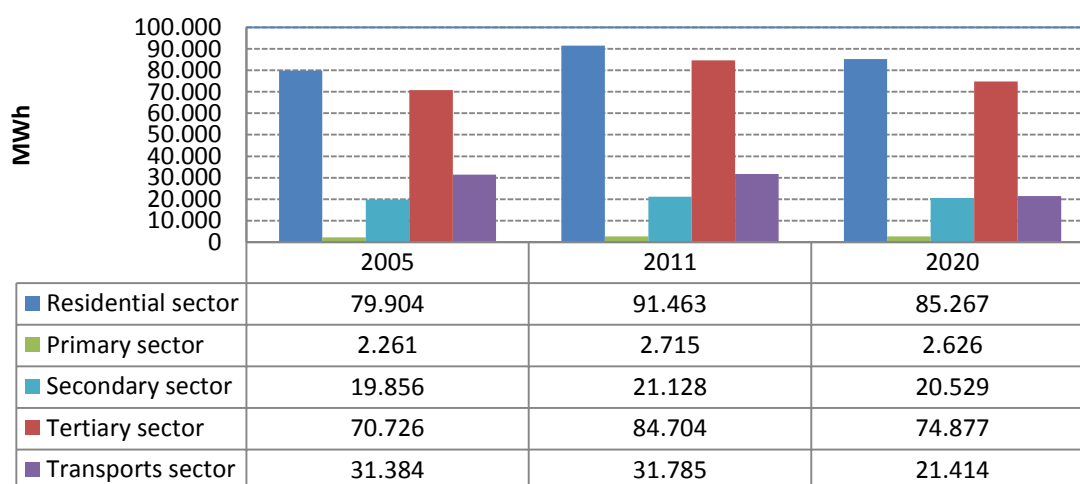
Το ΝΣΔΑΕ σενάριο επιδιώκει να μετατοπίσει την γραμμικά αυξανόμενη ζήτηση ενέργειας του BAU σεναρίου σε γραμμικά μειούμενη με έτος εκκίνησης το 2012 όπου η υλοποίηση του ΒΣΔΑΕ θα ξεκινήσει. Η υψηλότερη μείωση μεταξύ 2011 και 2020 αναμένεται στον οικιακό τομέα (6,8%) και στις μεταφορές (32,6%).

ISEAP Scenario - Final Energy Demand



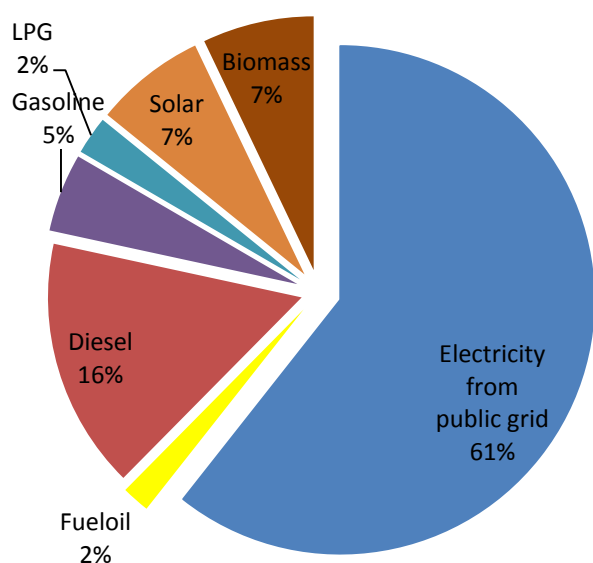
Διάγραμμα 3.31. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακή πηγή

ISEAP Scenario - Final Energy Demand

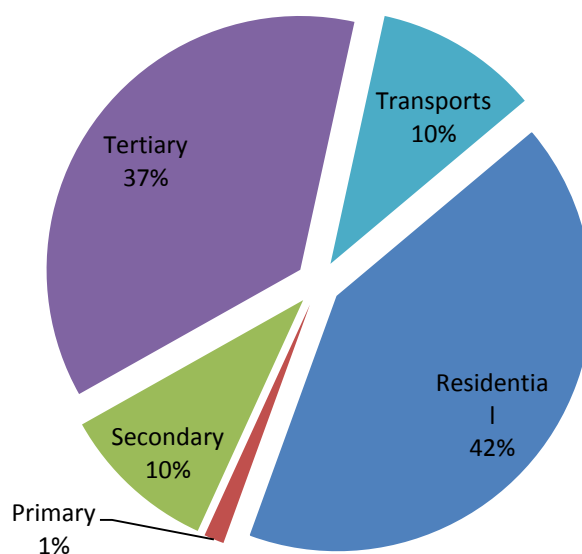


Διάγραμμα 3.32. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά κατηγορία δραστηριότητας

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 (61%) της ζήτησης συγκριτικά με το BAU σενάριο (52%) υποκαθιστώντας ένα σημαντικό μέρος της κατανάλωσης πετρελαίου (16% από 27% 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

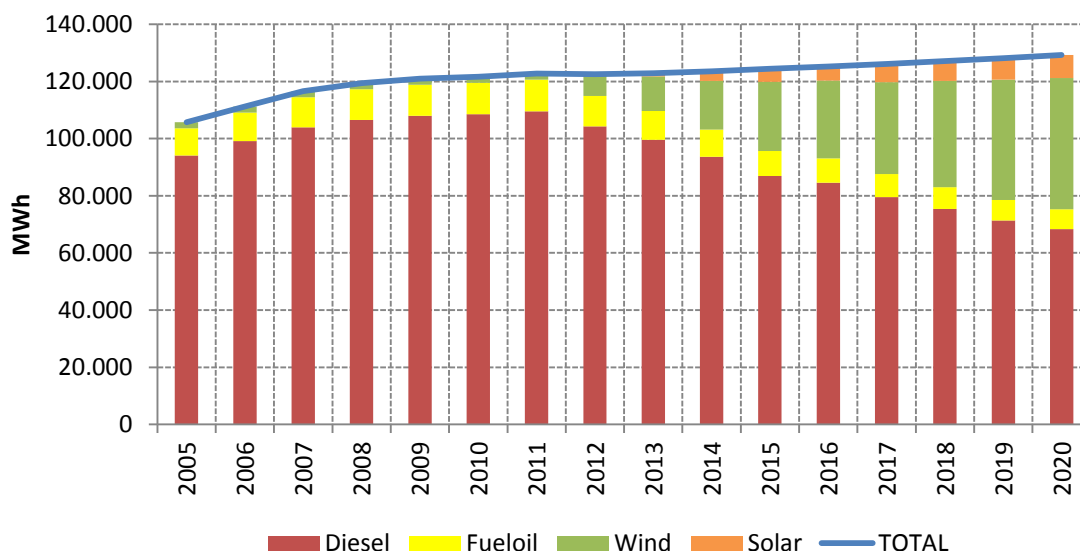
Energy carrier		Residential [MWh]	Primary sector [MWh]	Secondary sector [MWh]	Tertiary sector [MWh]	Transports [MWh]	TOTAL [MWh]
Centralized Energy services	Electricity	42.342	1.893	8.579	68.358	2.940	124.112
	Fossil fuels			3.639			3.639
Fossil fuels	Diesel	17.569	343	3.803	2.772	8.247	32.734
	Gasoline					10.227	10.227
	LPG	4.433		384	172		4.988
Renewable Energy sources	Solar	10.816		216	3.449		14.481
	Biomass	10.107	391	3.908	127		14.532
TOTAL		85.267	2.626	20.529	74.877	21.414	204.713

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

3.3.2. Μετατροπή ενέργειας

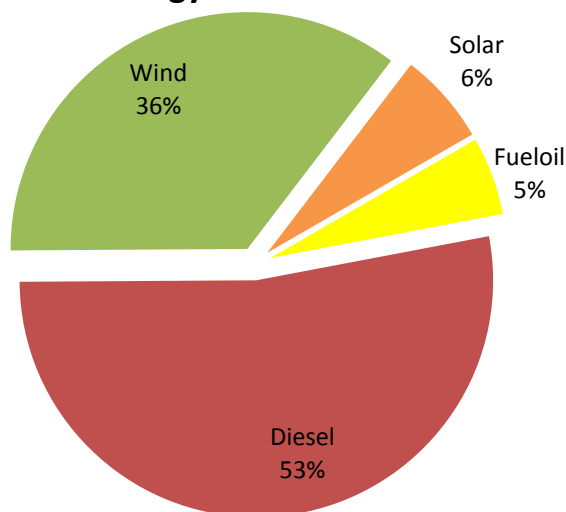
Προβλέπεται η εισαγωγή τοπικά παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας για το ΝΣΔΑΕ σενάριο, με τις πρώτες εγκαταστάσεις φωτοβολταϊκών να ξεκινά το 2012. Έως το 2020 το νησί αναμένεται να καλύψει σχεδόν το 40% της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας από τοπικά εγκατεστημένους αιολικούς και φωτοβολταϊκούς σταθμούς.

ISEAP Scenario - Secondary Energy Conversion



Διάγραμμα 3.35. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Προβολή πρωτογενούς ζήτησης ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα

ISEAP Scenario - Secondary Energy Conversion

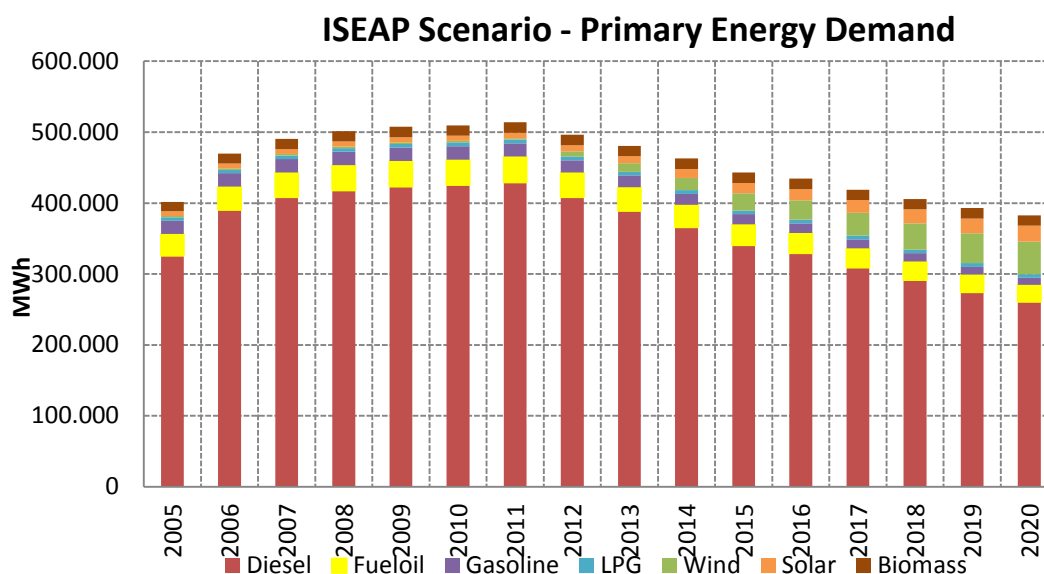


Διάγραμμα 3.36. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα το 2020

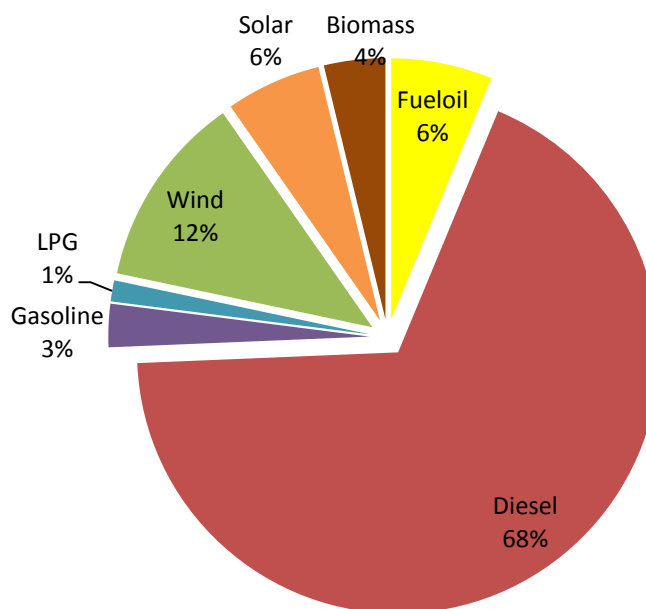
3.3.3. Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας

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

Η εισαγόμενη ηλεκτρική ενέργεια μειώνεται και η εισαγωγή αιολικής και ηλιακής ενέργειας ως τοπικά αξιοποιούμενες πηγές ενέργειας έχει ως αποτέλεσμα στην σημαντική μείωση στην χρήση ορυκτών καυσίμων στο νησί.



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

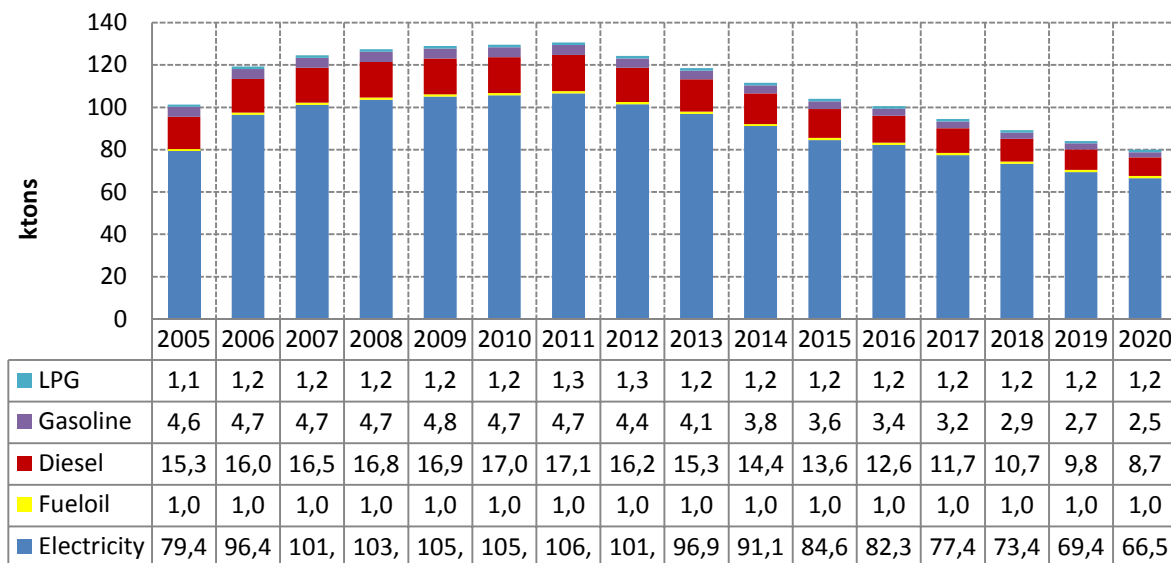


Διάγραμμα 3.38. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα το 2020

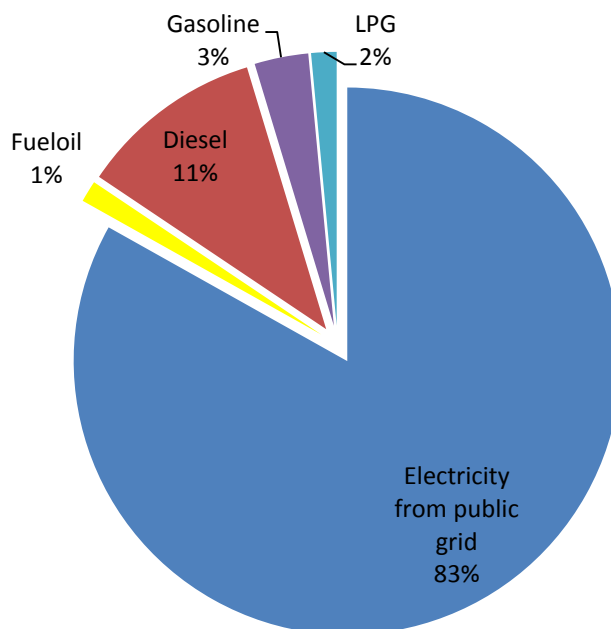
3.3.4. Εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα

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 (83%) αυξάνεται συγκριτικά με το BAU σενάριο (82%) κυρίως λόγω της μειωμένης κατανάλωσης πετρελαίου (μερίδιο 8% από 12% στο BAU σενάριο).

ISEAP Scenario - CO2 emissions from final use

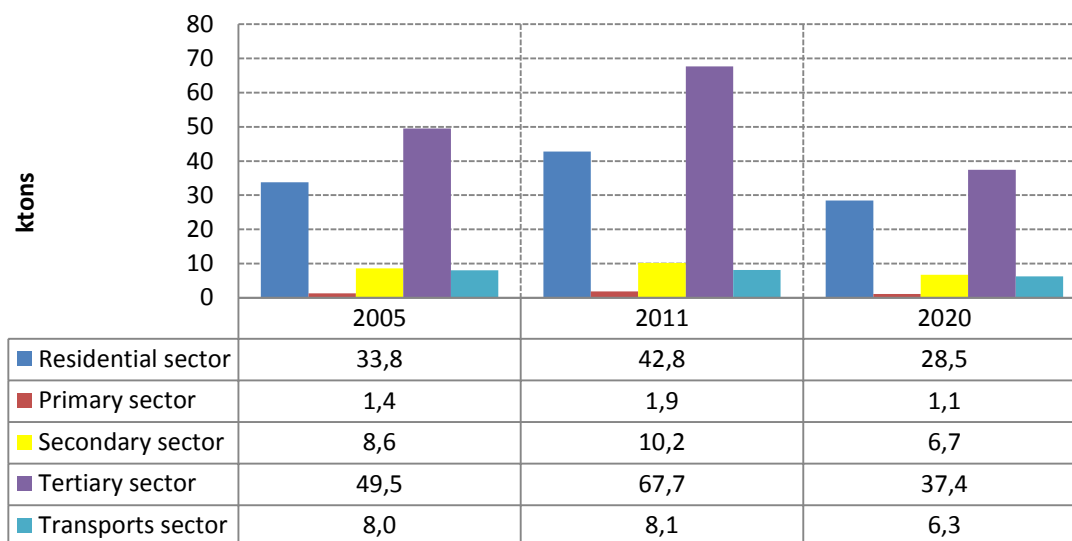


Διάγραμμα 3.39. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Προβολή εκπομπών CO₂ τελικής χρήσης ανά ενεργειακό φορέα



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	8,8%
Primary	0,5%
Secondary	2,8%
Tertiary	19,9%
Transports	1,3%
Electricity production	45,2%
TOTAL	63,31%

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

4. ΔΡΑΣΕΙΣ

Το ΝΣΔΑΕ Νάξου 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 Νάξου & Μικρών Κυκλάδων 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 προσφάτως 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.

SECTOR	ENERGY SAVINGS TARGET IN 2020 [MWh/year]	RENEWABLE ENERGY PRODUCTION TARGET IN 2020 [MWh/year]	CO2 REDUCTION TARGET IN 2020 [ton/year]
RESIDENTIAL	3.467	238	986
PRIMARY	224	-	57
SECONDARY	1.283	-	310
TERTIARY	8.288	65	2.237
TRANSPORTS	631	-	147
SECONDARY ENERGY PRODUCTION	-	5.765	5.094

TOTAL	13.892	6.068	8.831
-------	--------	-------	-------

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	ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ [MWh/έτος]	ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ ΑΥΞΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ [MWh/έτος]	ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ ΜΕΙΩΣΗ CO2 [τόνου/έτος]
ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ					
Hot water	Reduce the annual hot water energy demand growth rate by 10% by promoting every day energy saving measures from the consumers	Municipality of Naxos and Small Cyclades and Small Cyclades	94		20
	Increase to 50% the total hot water energy demand supplied from solar thermal by 2020	Municipality of Naxos and Small Cyclades and Small Cyclades	658	541	321
Heating and cooling	Reduce the annual space heating energy demand growth rate by 10% by promoting every day energy saving measures from the consumers	Municipality of Naxos and Small Cyclades and Small Cyclades	251		61
	Increase by 20% the total space heating energy demand supplied from heat pumps by 2020	Municipality of Naxos and Small Cyclades and Small Cyclades	-2.307		-620
	Reduce the annual space cooling energy demand growth rate by 10% by promoting every day energy saving measures from the consumers	Municipality of Naxos and Small Cyclades and Small Cyclades	251		61
	Increase by 30% the energy efficiency of air-conditioning systems by 2020 through the promotion of air-conditioning with inverter	Municipality of Naxos and Small Cyclades and Small Cyclades	2.315		565

Lighting	Reduce the annual lighting energy demand growth rate by 10% by promoting every day energy saving measures from the consumers	Municipality of Naxos and Small Cyclades and Small Cyclades	48		13
	Increase by 20% the energy efficiency of lighting systems by 2020 through the promotion of energy efficient lamps	Municipality of Naxos and Small Cyclades and Small Cyclades	669		179
Cooking	Reduce the annual cooking energy demand growth rate by 10% by promoting every day energy saving measures from the consumers	Municipality of Naxos and Small Cyclades and Small Cyclades	45		10
	Increase by 20% the energy efficiency of cooking appliances by 2020 through the promotion of old devices substitution with more efficient ones	Municipality of Naxos and Small Cyclades and Small Cyclades	412		97
Refrigerator and freezers	Reduce the annual electrical appliances energy demand growth rate by 10% by promoting every day energy saving measures from the consumers	Municipality of Naxos and Small Cyclades and Small Cyclades	48		13
	Increase by 20% the energy efficiency of electrical appliances by 2020 through the promotion of old devices substitution with more efficient ones	Municipality of Naxos and Small Cyclades and Small Cyclades	438		117
Laundry machines and dryers	Reduce the annual electrical appliances energy demand growth rate by 10% by promoting every day energy saving measures from the consumers	Municipality of Naxos and Small Cyclades and Small Cyclades	3		1
	Increase by 20% the energy efficiency of electrical appliances by 2020 through the promotion of old devices substitution with more efficient ones	Municipality of Naxos and Small Cyclades and Small Cyclades	27		7
Dish washing	Reduce the annual electrical appliances energy demand growth rate by 10% by promoting every day energy saving measures from the consumers	Municipality of Naxos and Small Cyclades and Small Cyclades	4		1
	Increase by 20% the energy efficiency of electrical appliances by 2020 through the promotion of old devices substitution with more efficient ones	Municipality of Naxos and Small Cyclades and Small Cyclades	37		10
TV sets	Reduce the annual electrical appliances energy demand growth rate by 10% by promoting every day energy saving measures from the consumers	Municipality of Naxos and Small Cyclades and Small Cyclades	4		1
	Increase by 20% the energy efficiency of electrical appliances by 2020 through the promotion of old devices substitution with more efficient ones	Municipality of Naxos and Small Cyclades and Small Cyclades	35		9

Other electric appliances	Reduce the annual electrical appliances energy demand growth rate by 10% by promoting every day energy saving measures from the consumers	Municipality of Naxos and Small Cyclades and Small Cyclades	34		9
	Increase by 20% the energy efficiency of electrical appliances by 2020 through the promotion of old devices substitution with more efficient ones	Municipality of Naxos and Small Cyclades and Small Cyclades	312		84

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		
3.467	238	986

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	ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ [MWh/έτος]	ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ ΑΥΞΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ [MWh/έτος]	ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ ΜΕΙΩΣΗ CO2 [τόνοι/έτος]	ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ [MWh/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 Νάξου & Μικρών Κυκλάδων	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 Νάξου & Μικρών Κυκλάδων		206	

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		
224		57

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	ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ [MWh/έτος]	ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ ΑΥΞΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ [MWh/έτος]	ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ 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 Νάξου & Μικρών Κυκλάδων - Τοπικές ενώσεις	85		19
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των τεχνολογιών παραγωγής μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης παλαιών συστημάτων με νέα πιο αποδοτικά	Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων - Τοπικές ενώσεις	764		174

Παροχή νερού, επεξεργασία λυμάτων, διαχείριση αποβλήτων και δραστηριότητες εξοικονόμησης	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για παροχή νερού, διαχείριση αποβλήτων και δραστηριότητες εξοικονόμησης κατά 10%, με την προώθηση προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους καταναλωτές	Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων	22		6
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των αντλιοστασίων που λειτουργούν για την υποστήριξη του τομέα μέχρι το 2020 με την εισαγωγή μετατροπέν για τους υφιστάμενους σταθμούς άντλησης ή αντικατάσταση των παλιών σταθμών με νέες αποδοτικές	Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων	202		54
Κατασκευές	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για τις κατασκευές κατά 10%, με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους επαγγελματίες	Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων - Τοπικές ενώσεις	24		6
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των τεχνολογιών κατασκευής μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης παλαιών συστημάτων με νέα πιο αποδοτικά	Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων - Τοπικές ενώσεις	212		57

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		
1.283		310

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 CO ₂ [τόνου/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 Νάξου & Μικρών Κυκλάδων - Τοπικές ενώσεις	207		55
	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 Νάξου & Μικρών Κυκλάδων - Τοπικές ενώσεις	1.582		423
	Αύξηση κατά 20% της συνολικής ζήτησης ενέργειας για θέρμανση χώρων παρεχόμενη από αντλίες θερμότητας μέχρι το 2020	Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων - Τοπικές ενώσεις	-156		-42
Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών και διαμονής κατά 10%, με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από το προσωπικό, τους ιδιοκτήτες και τους επισκέπτες	Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων - Τοπικές ενώσεις	315		83

<p>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</p>	<p>Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων - Τοπικές ενώσεις</p>	<p>2.486</p>		<p>653</p>
<p>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</p>	<p>Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων - Τοπικές ενώσεις</p>	<p>71</p>	<p>127</p>	<p>53</p>
<p>Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για τις επιχειρήσεις εστίασεις κατά 10%, με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους ιδιοκτήτες και το προσωπικό</p>	<p>Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων - Τοπικές ενώσεις</p>	<p>315</p>		<p>83</p>
<p>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 απόδοσης 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</p>	<p>Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων - Τοπικές ενώσεις</p>	<p>2.486</p>		<p>653</p>

	ενεργειακής απόδοσης των συσκευών μαγειρέματος μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης παλαιών συσκευών με πιο αποτελεσματικές				
	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 Νάξου & Μικρών Κυκλάδων - Τοπικές ενώσεις	-80	57	-6
	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για τη δημόσια διοίκηση και κοινωνική ασφάλιση κατά 10%, με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους εργαζόμενους	Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων	21		6
Γενική δημόσια διοίκηση και κοινωνική ασφάλιση	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	Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων	225		60

	αποτελεσματικά				
	Αύξηση έως 30% της συνολικής ζήτηση ενέργειας για θέρμανση χώρων από αντλίες θερμότητας μέχρι το 2020	Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων	-52		-14
Εκπαίδευση	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για την εκπαίδευση κατά 10%, με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους καθηγητές και τους μαθητές	Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων - Σχολικές επιτροπές	10		3
	Μέτρα ενεργειακής απόδοσης - Αύξηση κατά 30% της ενεργειακή 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 Νάξου & Μικρών Κυκλάδων - Σχολικές επιτροπές	111		30
	Αύξηση έως 30% της συνολικής ζήτηση ενέργειας για θέρμανση χώρων από αντλίες θερμότητας μέχρι το 2020	Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων - Σχολικές επιτροπές	-147		-39
	Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για τις δραστηριότητες σχετικές	Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων - Κέντρα	2	

μέριμνα	με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα κατά 10%, με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους εργαζόμενους και τους επισκέπτες	υγείας			
	Μέτρα ενεργειακής απόδοσης - Αύξηση κατά 30% της ενεργειακή 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 Νάξου & Μικρών Κυκλάδων - Κέντρα υγείας	16		4
	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 Νάξου & Μικρών Κυκλάδων - Κέντρα υγείας	-4	19	4
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 Νάξου & Μικρών Κυκλάδων - Τοπικές ενώσεις	144		38
	Μέτρα ενεργειακής απόδοσης - Αύξηση κατά 30% της ενεργειακή 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	Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων - Τοπικές ενώσεις	1.096		293

	συσκευών με πιο αποτελεσματικές				
	Αύξηση έως 20% της συνολικής ζήτηση ενέργειας για θέρμανση χώρων από αντλίες θερμότητας μέχρι το 2020	Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων - Τοπικές ενώσεις	-245		-66
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 Νάξου & Μικρών Κυκλάδων - ΔΕΗ	15		4
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακή απόδοσης των δημόσιων συστημάτων φωτισμού έως το 2020 με τη χωρική και την τεχνική βελτιστοποίηση του δικτύου φωτισμού.	Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων - ΔΕΗ	153		41

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		
8.288	65	2.237

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]	ΤΟΜΕΙΣ ΚΑΙ ΠΕΔΙΑ ΔΡΑΣΗΣ	ΔΡΑΣΕΙΣ
ΤΟΜΕΙΣ ΚΑΙ ΠΕΔΙΑ ΔΡΑΣΗΣ					
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 Νάξου & Μικρών Κυκλάδων - ΚΤΕΛ Νάξου	-7		-2
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των οδικών μεταφορών επιβατών έως το 2020 με την προώθηση της οικολογικής οδήγησης	Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων - Μεταφορικές εταιρίες - Ταξί	26		7
	Αύξηση κατά 10% της ζήτησης ενέργειας μεταφοράς επιβατών που παρέχεται από ηλεκτρισμό έως το 2020 με την προώθηση υβριδικών - ηλεκτρικών λεωφορείων	Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων	-22		-6
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 Νάξου & Μικρών Κυκλάδων	422		111
	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 Νάξου & Μικρών Κυκλάδων	-358		-97
Οδικές μεταφορές εμπορευμάτων και υπηρεσίες μετακόμισης	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των οδικών μεταφορών και υπηρεσιών μετακόμισης μέχρι το 2020 μέσω της προώθησης της οικολογικής οδήγησης	Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων	9		2
	Αύξηση κατά 10% της ζήτησης ενέργειας των οδικών μεταφορών και υπηρεσιών μετακόμισης που παρέχεται από ηλεκτρισμό έως το 2020 με την προώθηση των υβριδικών - ηλεκτρικών οχημάτων.	Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων	-5		-1
Ιδιωτικές μεταφορές	Μείωση στο ήμισυ του ρυθμού αύξησης της ζήτησης ενέργειας των ιδιωτικών μεταφορών μέχρι το 2020	Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων	95		24

μέσω της προώθησης βιώσιμης μεταφορών (δημόσιες συγκοινωνίες, ποδήλατο).				
Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των ιδιωτικών μεταφορών μέχρι το 2020 μέσω της προώθησης της οικολογικής οδήγησης	Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων	918		231
Αύξηση κατά 10% της ζήτησης ενέργειας των ιδιωτικών μεταφορών που παρέχεται από ηλεκτρισμό έως το 2020 με την προώθηση των υβριδικών - ηλεκτρικών οχημάτων.	Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων	-584		-160

Πίνακας 4.10. Λεπτομέρειες των σχεδιασμένων δράσεων για τον τομέα μεταφορών

ENERGY SAVINGS TARGET IN 2020 [MWh/year]	RENEWABLE ENERGY PRODUCTION TARGET IN 2020 [MWh/year]	CO2 REDUCTION TARGET IN 2020 [ton/year]
TRANSPORTS SECTOR		
631		147

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 CO2 [τόνου/έτος]
ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΡΟΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ					
Αιολική ενέργεια	Προώθηση εγκατάστασης ανεμογεννητριών	Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων		4.863	4.297
Ηλιακή ενέργεια	Προώθηση εγκατάστασης φωτοβολταϊκών στο έδαφος και στις στέγες	Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων		902	797

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		
	5.765	5.094

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 Νάξου
- 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 Νάξου & Μικρών Κυκλάδων (1 άτομο)
- Την τεχνική διεύθυνση του Δήμου Νάξου & Μικρών Κυκλάδων (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)

5.5. 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 Νάξου. 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:



DAFNI

Network of Aegean Islands for Sustainability

Τοπικές και Περιφερειακές αρχές:

Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ

Οικονομική ενίσχυση:



Directorate-General
for Energy

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.