

ΝΗΣΙΩΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

ΝΗΣΟΣ ΑΙΓΙΝΑ

Ημερομηνία

30/4/2012

Σύνοψη

Ο Δήμος Αίγινας 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 ενέργειας κατά τα μέγιστα τόσο στη παραγωγή όσο και στη ζήτηση ενέργειας αλλά και προωθώντας την υιοθέτηση μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας και ενεργειακής απόδοσης σε όλους τους τομείς οικονομικής δραστηριότητας.

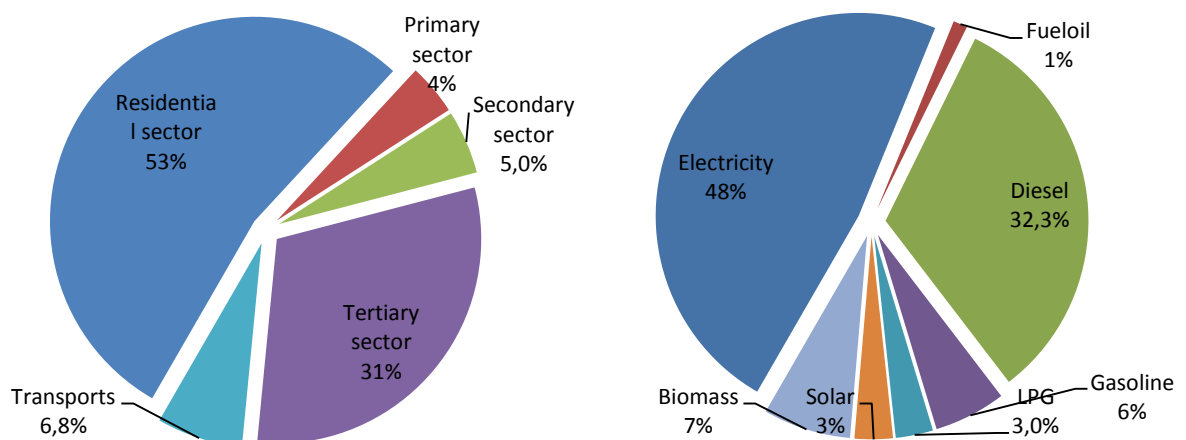
Στόχοι

Με το παρόν σχέδιο δράσης για την αειφόρο ενέργεια η Αίγινα 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 36% της ζήτησης πρωτογενούς ενέργειας και κατά 43% των εκπομπών CO₂ σε σύγκριση με το σύνηθες σενάριο, καλύπτοντας το 25% της πρωτογενούς ενέργειας και το 19% 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 Αίγινας 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 Αίγινας 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. ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	1
1.1. Γεωγραφία και μορφολογία εδάφους	1
1.2. Δημογραφικά	2
1.3. Οικονομία	2
1.4. Πολιτικές και διοικητικές δομές	3
2. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	4
2.1. Υφιστάμενο πλαίσιο και όραμα για το μέλλον	4
2.2. Επιδιώξεις και στόχοι	4
2.3. Στρατηγικές κατευθύνσεις	5
3. ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΕΚΠΟΜΠΩΝ	7
3.1. Κατάσταση στο έτος βάσης	7
3.1.1. Τελική ζήτηση ενέργειας	8
3.1.2. Μετατροπή ενέργειας	14
3.1.3. Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας	15
3.1.4. Εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα	15
3.2. Προβολές στο έτος 2020 – Σύνηθες σενάριο	20
3.2.1. Τελική ζήτηση ενέργειας	21
3.2.2. Μετατροπή ενέργειας	23
3.2.3. Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας	23
3.2.4. Εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα	24
3.3. Προβολές στο έτος 2020 – Σενάριο σχεδίου δράσης	26
3.3.1. Τελική ζήτηση ενέργειας	27
3.3.2. Μετατροπή ενέργειας	29
3.3.3. Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας	30
3.3.4. Εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα	31
4. ΔΡΑΣΕΙΣ	33
4.1. Οικιακός τομέας	34
4.2. Πρωτογενής τομέας	36
4.3. Δευτερογενής τομέας	36
4.4. Τριτογενής τομέας	38
4.5. Μεταφορές	43
4.6. Δευτερογενής παραγωγή ενέργειας και ροές ενέργειας	45
4.7. Σχεδιασμός χρήσεων γης	46
4.8. Δημόσιες προμήθειες προϊόντων και υπηρεσιών	46
4.9. Πολίτες και εμπλεκόμενοι φορείς	46
5. ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΟΙ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ	48
5.1. Συντονιστικές και οργανωτικές δομές	48
5.2. Διαθεσιμότητα προσωπικού	48
5.3. Εμπλοκή φορέων	49
5.4. Προϋπολογισμός	49
5.5. Πηγές και μηχανισμοί χρηματοδότησης	49
5.6. Παρακολούθηση	50

Πίνακες

Πίνακας 1.1. Χρήσεις γης.....	1
Πίνακας 3.1. Τελική ζήτηση ενέργειας του οικιακού τομέα στο έτος βάσης 2005 [MWh].....	8
Πίνακας 3.2. Τελική ζήτηση ενέργειας του πρωτογενή τομέα στο έτος βάσης 2005 [MWh].....	10
Πίνακας 3.3. Τελική ζήτηση ενέργειας του δευτερογενή τομέα στο έτος βάσης 2005 [MWh].....	10
Πίνακας 3.4. Τελική ζήτηση ενέργειας του τριτογενή τομέα στο έτος βάσης 2005 [MWh].....	11
Πίνακας 3.5. Τελική ζήτηση ενέργειας του τομέα μεταφορών στο έτος βάσης 2005 [MWh].....	13
Πίνακας 3.6. Τελική ζήτηση ενέργειας στο έτος βάσης 2005.....	14
Πίνακας 3.7. Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα [MWh].....	15
Πίνακας 3.8. Εκπομπές CO ₂ του οικιακού τομέα ανά υποτομέα και ενεργειακό φορέα [τόνοι].....	16
Πίνακας 3.9. Εκπομπές CO ₂ του πρωτογενούς τομέα ανά υποτομέα και ενεργειακό φορέα [τόνοι].....	17
Πίνακας 3.10. Εκπομπές CO ₂ του δευτερογενούς τομέα ανά υποτομέα και ενεργειακό φορέα [τόνοι].....	17
Πίνακας 3.11. Εκπομπές CO ₂ του τριτογενούς τομέα ανά υποτομέα και ενεργειακό φορέα [τόνοι].....	18
Πίνακας 3.12. Εκπομπές CO ₂ του τομέα μεταφορών ανά υποτομέα και ενεργειακό φορέα [τόνοι].....	19
Πίνακας 3.13. BAU σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα και κατηγορία δραστηριότητας το 2020.....	22
Πίνακας 3.14. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα και κατηγορία δραστηριότητας το 2020.....	28
Πίνακας 3.15. Συνεισφορά κάθε τομέα δραστηριότητας στην μείωση εκπομπών CO ₂ σε σύγκριση με το BAU σενάριο το 2020.....	32
Πίνακας 4.1. Αναμενόμενα αποτελέσματα ΝΣΔΑΕ το 2020 για κάθε τομέα δραστηριότητας.....	33
Πίνακας 4.2. Λεπτομέρειες των σχεδιασμένων δράσεων για τον οικιακό τομέα.....	35
Πίνακας 4.3. Συγκενρωτικός πίνακας των σχεδιασμένων δράσεων για τον οικιακό τομέα.....	35
Πίνακας 4.4. Λεπτομέρειες των σχεδιασμένων δράσεων για τον πρωτογενή τομέα.....	36
Πίνακας 4.5. Συγκενρωτικός πίνακας των σχεδιασμένων δράσεων για τον πρωτογενή τομέα.....	36
Πίνακας 4.6. Λεπτομέρειες των σχεδιασμένων δράσεων για τον δευτερογενή τομέα.....	37
Πίνακας 4.7. Συγκενρωτικός πίνακας των σχεδιασμένων δράσεων για τον δευτερογενή τομέα.....	38
Πίνακας 4.8. Λεπτομέρειες των σχεδιασμένων δράσεων για τον τριτογενή τομέα.....	43
Πίνακας 4.9. Συγκενρωτικός πίνακας των σχεδιασμένων δράσεων για τον τριτογενή τομέα.....	43
Πίνακας 4.10. Λεπτομέρειες των σχεδιασμένων δράσεων για τον τομέα μεταφορών.....	45
Πίνακας 4.11. Συγκενρωτικός πίνακας των σχεδιασμένων δράσεων για τον τομέα μεταφορών.....	45
Πίνακας 4.12. Λεπτομέρειες των σχεδιασμένων δράσεων για τον τομέα δευτερογενούς παραγωγής ενέργειας.....	46
Πίνακας 4.13. Συγκενρωτικός πίνακας των σχεδιασμένων δράσεων για τον τομέα δευτερογενούς παραγωγής ενέργειας.....	46

Διαγράμματα

Εικόνα 1.1. Αίγινα.....	2
Διάγραμμα 3.1. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας του οικιακού τομέα στους υποτομείς.....	9
Διάγραμμα 3.2. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας του οικιακού τομέα στους ενεργειακούς φορείς.....	9
Διάγραμμα 3.3. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας του πρωτογενούς τομέα στους ενεργειακούς φορείς.....	10
Διάγραμμα 3.4. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας του δευτερογενή τομέα στους υποτομείς.....	11
Διάγραμμα 3.5. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας του δευτερογενή τομέα στους ενεργειακούς φορείς.....	11
Διάγραμμα 3.6. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας του τριτογενή τομέα στους υποτομείς.....	12
Διάγραμμα 3.7. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας του τριτογενή τομέα στους ενεργειακούς φορείς.....	12
Διάγραμμα 3.8. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας του τομέα μεταφορών στους υποτομείς.....	13
Διάγραμμα 3.9. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας του τομέα μεταφορών στους ενεργειακούς φορείς.....	13
Διάγραμμα 3.10. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας στους διάφορους τομείς.....	14
Διάγραμμα 3.11. Κατανομή της τελικής ζήτησης ενέργειας στους ενεργειακούς φορείς.....	14
Διάγραμμα 3.12. Κατανομή πρωτογενούς ζήτησης ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα.....	15
Διάγραμμα 3.13. Κατανομή συνολικών εκπομπών CO ₂ από τελική χρήση στους διάφορους τομείς.....	16
Διάγραμμα 3.14. Εκπομπές CO ₂ από τελική χρήση στον οικιακό τομέα.....	17
Διάγραμμα 3.15. Εκπομπές CO ₂ από τελική χρήση στον τριτογενή τομέα.....	18
Διάγραμμα 3.16. Εκπομπές CO ₂ από τελική χρήση στον τομέα μεταφορών.....	19
Διάγραμμα 3.17. BAU σενάριο – Προβολή ζήτησης πρωτογενούς ενέργειας.....	20

Διάγραμμα 3.18. BAU σενάριο – Προβολή εκπομπών CO ₂ από τελική χρήση.....	20
Διάγραμμα 3.19. BAU σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακή πηγή	21
Διάγραμμα 3.20. BAU σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά κατηγορία δραστηριότητας.....	21
Διάγραμμα 3.21. BAU σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα το 2020	22
Διάγραμμα 3.22. BAU σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά τομέα το 2020	22
Διάγραμμα 3.23. BAU σενάριο – Εισαγόμενη ηλεκτρική ενέργεια.....	23
Διάγραμμα 3.24. BAU σενάριο – Προβολή πρωτογενούς ζήτησης ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα	23
Διάγραμμα 3.25. BAU σενάριο – Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα το 2020.....	24
Διάγραμμα 3.26. BAU σενάριο – Προβολή εκπομπών CO ₂ τελικής χρήσης ανά ενεργειακό φορέα	24
Διάγραμμα 3.27. BAU σενάριο – Εκπομπών CO ₂ τελικής χρήσης ανά ενεργειακό φορέα το 2020	25
Διάγραμμα 3.28. BAU σενάριο – Προβολή εκπομπών CO ₂ τελικής χρήσης ανά ενεργειακό φορέα	25
Διάγραμμα 3.29. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Προβολή ζήτησης πρωτογενούς ενέργειας	26
Διάγραμμα 3.30. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Προβολή εκπομπών CO ₂ από τελική χρήση	26
Διάγραμμα 3.31. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακή πηγή.....	27
Διάγραμμα 3.32. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά κατηγορία δραστηριότητας	27
Διάγραμμα 3.33. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα το 2020.....	28
Διάγραμμα 3.34. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά τομέα το 2020.....	28
Διάγραμμα 3.35. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Προβολή δευτερογενούς μετατροπής ενέργειας έως το 2020	29
Διάγραμμα 3.36. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Δευτερογενής μετατροπή ενέργειας το 2020	29
Διάγραμμα 3.37. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Προβολή πρωτογενούς ζήτησης ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα.....	30
Διάγραμμα 3.38. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα το 2020	30
Διάγραμμα 3.39. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Προβολή εκπομπών CO ₂ τελικής χρήσης ανά ενεργειακό φορέα	31
Διάγραμμα 3.40. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Εκπομπών CO ₂ τελικής χρήσης ανά ενεργειακό φορέα το 2020.....	31
Διάγραμμα 3.41. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Προβολή εκπομπών CO ₂ τελικής χρήσης ανά ενεργειακό φορέα	32

1. ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

1.1. Γεωγραφία και μορφολογία εδάφους

Η Αίγινα είναι το δεύτερο μεγαλύτερο νησί του Σαρωνικού και καλύπτει έκταση 85km². Έχει 57χλμ ακτογραμμής και βρίσκεται 16ν.μ μακριά από το λιμάνι του Πειραιά.

Το μεγαλύτερο μέρος του νησιού αποτελείται από ηφαιστιογενή πετρώματα. Το κεντρικό και νότιο κομμάτι του νησιού καλύπτεται από πετροποιημένη λάβα.

Στην Αίγινα κυριαρχούν οι χαμηλοί λόφοι πολλοί από τους οποίους έχουν πευκοδάση. Το ψηλότερο βουνό είναι το Άγιο Όρος, με υψόμετρο 532m και καλύπτεται με χαμηλούς θάμνους. Οι ακτές στα νότια και ανατολικά του Αγίου Όρους είναι απότομες και βραχώδεις που σχηματίζουν μικρούς κολπίσκους, εκτός από το μεγάλο κόλπο της Αγίας Μαρίας. Το υπόλοιπο της ακτογραμμής είναι γενικά ομαλό.

Οι κατοικημένες περιοχές της Αίγινας απαντώνται στα υψίπεδα δυτικά και βορειοδυτικά του νησιού, όπου βρίσκονται το μεγάλο κόλπο του Μαραθώνα και το λιμάνι της πρωτεύουσας. Η πλειοψηφία παραγωγής φιστικιών και σταφυλιών είναι σε αυτή την περιοχή. Υπάρχουν επίσης ελιές, αμυγδαλιές και συκιές.

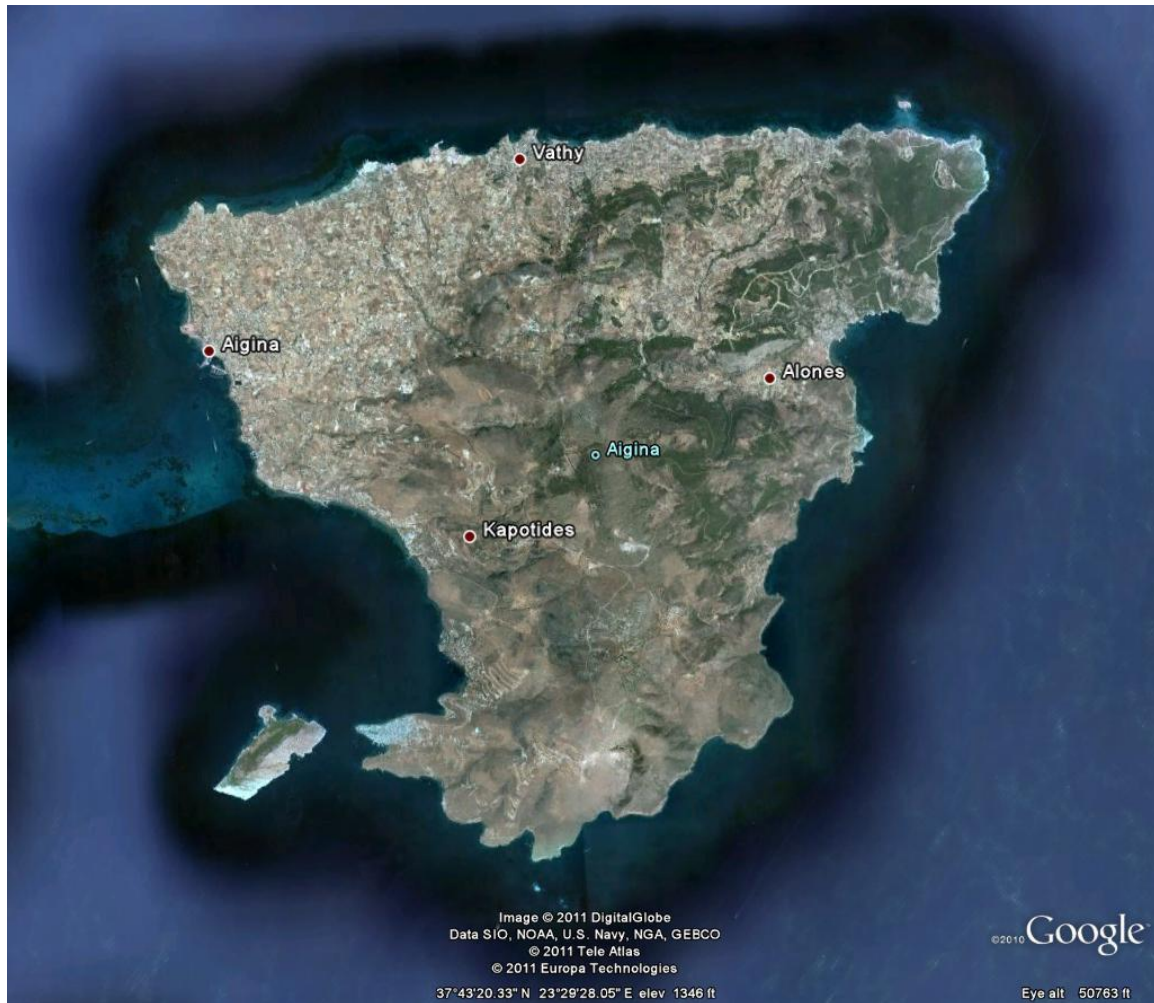
Η βλάστηση του νησιού αποτελείται από θάμνους, δέντρα αρκεύθου και φρύγανα. Η πανίδα αποτελείται από λαγούς, αλεπούδες, ασβούς και διάφορα πουλιά.

Λόγω της μικρής απόστασης ανάμεσα στο νησί και στην ηπειρωτική χώρα, το ηλεκτρικό δίκτυο της Αίγινας είναι διασυνδεδεμένο με την ηπειρωτική χώρα μέσω τριών υποβρυχίων καλωδίων υψηλής τάσης.

Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τις χρήσεις γης ως ποσοστό της συνολικής έκτασης του νησιού.

Καλλιεργήσιμες εκτάσεις και αγροναπαύσεις	Βοσκότοποι	Δάση	Υπόγεια νερά	Δημοτικές περιοχές (κτήρια, δρόμοι, κλπ)	Άλλες εκτάσεις
41.6%	9.4%	33.2%	0.0%	4.1%	11.6%

Πίνακας 1.1. Χρήσεις γης



Εικόνα 1.1. Αίγινα

1.2. Δημογραφικά

Ο πληθυσμός στην απογραφή του 1991 ήταν 12430, ενώ κατά την απογραφή του 2001 τα στοιχεία δείχνουν πληθυσμό της τάξεως του 13552. Το 58% του πληθυσμού ζει στην πόλη της Αίγινας ενώ οι υπόλοιποι στους οικισμούς Βαθύ, Κυψέλη, Μεσαγρός και Πέρδικα.

1.3. Οικονομία

Το φυσικό Αιγίνης ταυτίζεται με τη σύγχρονη ιστορία της Αίγινας. Η φυσικά είναι η κύρια καλλιέργεια στο νησί. Η ανάπτυξη της τεχνικής διαδικασίας ξηρών καρπών βοήθησαν να αυξηθεί το μερίδιο στην εθνική αγορά που φτάνει το 90%. Υπάρχουν περίπου 120000 δέντρα και η ετήσια παραγωγή ανέρχεται σε 500 έως 700 τόνους φυστικά.

Το 1971, οι ψαράδες και ναυτικοί αποτελούσαν το 40% του ενεργού πληθυσμού. Αλιείας συνεισέφερε το 52% των ακαθάριστων εσόδων στον πρωτογενή τομέα. Σήμερα,

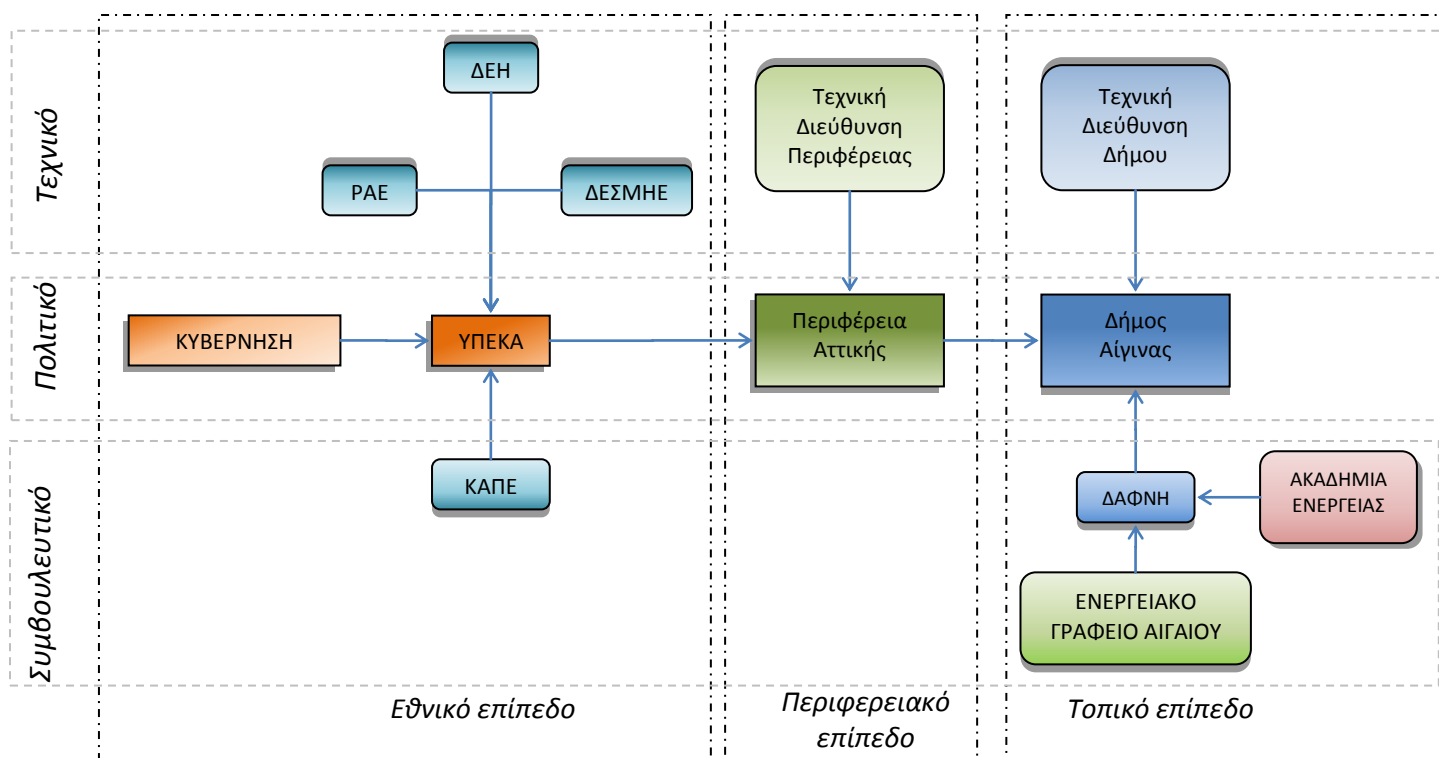
η αλιεία εξακολουθεί να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην οικονομία του νησιού, αλλά με μικρότερο μερίδιο που οφείλεται στην ανάπτυξη του τουριστικού τομέα και των υπηρεσιών τις τελευταίες δεκαετίες.

Τα τελευταία χρόνια, υπάρχει μια ανερχόμενη οικοδομική δραστηριότητα, προκειμένου να καλυφθούν οι αυξημένες ανάγκες των εξοχικών σπιτιών. Κατ'έπекταση, τα επαγγέλματα που σχετίζονται με τον τομέα μεταποίησης λαμβάνουν σημαντικό μερίδιο στην οικονομία του νησιού.

1.4. Πολιτικές και διοικητικές δομές

Η Αίγινα ανήκει στην περιοχή της Αττικής και οι οικισμοί του νησιού αποτελούν το Δήμο της Αίγινας.

Η πολιτική και διοικητική οργανωτική δομή της Αίγινας 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 Αίγινα, 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 Αίγινα 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 Αίγινας 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 25% 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.

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

Προσδοκείται 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 Αίγινας 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:

- a. Στην αύξηση της ασφαλούς παροχής ενέργειας
- b. Στην μείωση της εξάρτησης από εισαγόμενα ποσά ενέργειας
- c. Στην μείωση του αποτυπώματος ενέργειας και εκπομπών CO₂ του νησιού

Οι στόχοι ορισμένες για το 2020 επικεντρώνονται:

- a. Στην μείωση κατά 36% της ζήτησης πρωτογενούς ενέργειας σε σύγκριση με το σύνηθες σενάριο
- b. Στην μείωση κατά 43% των εκπομπών CO₂ σε σύγκριση με το σύνηθες σενάριο
- c. Στην μείωση κατά 1,3% 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
- d. Καλύπτοντας το 25% της ζήτησης πρωτογενούς ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
- e. Καλύπτοντας το 19% 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 Αίγινας 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

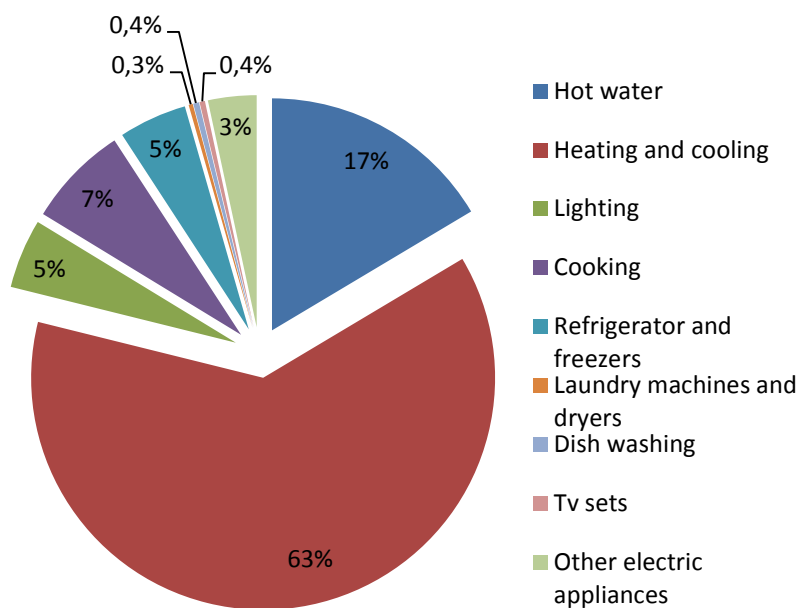
Οικιακός τομέας

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.

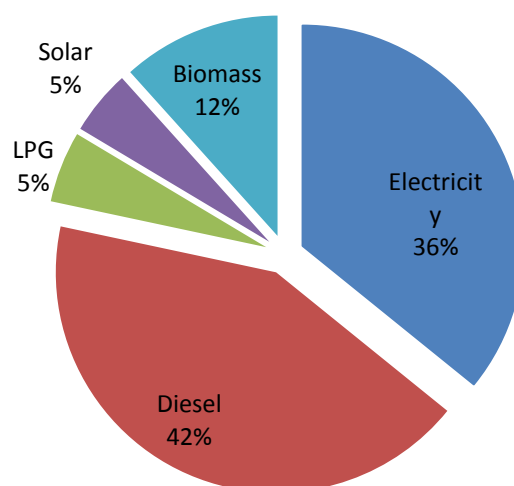
	Electricity	Diesel	LPG	Solar	Biomass	Total
Residential	23.735	28.170	3.466	3.155	7.727	66.254
Hot water	3.739	3.050	0	3.155	946	10.890
Heating and cooling	8.464	25.121	2.123	0	5.661	41.368
Lighting	3.204	0	0	0	0	3.204
Cooking	2.239	0	1.344	0	1.120	4.702
Refrigerator and freezers	3.143	0	0	0	0	3.143
Laundry machines and dryers	191	0	0	0	0	191
Dish washing	268	0	0	0	0	268
Tv sets	249	0	0	0	0	249
Other electric appliances	2.239	0	0	0	0	2.239

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

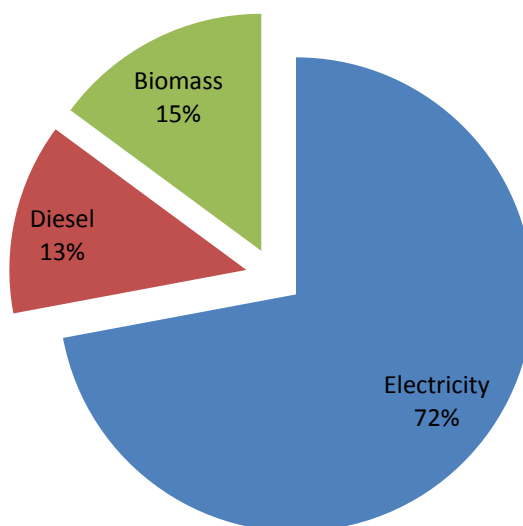
Πρωτογενής τομέας

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	3.601	652	744	4.998
Agriculture, forestry and fishing	3.601	652	744	4.998

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

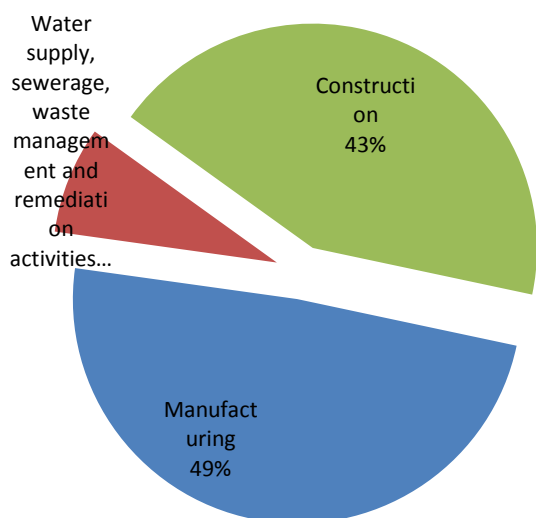
Δευτερογενής τομέας

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.

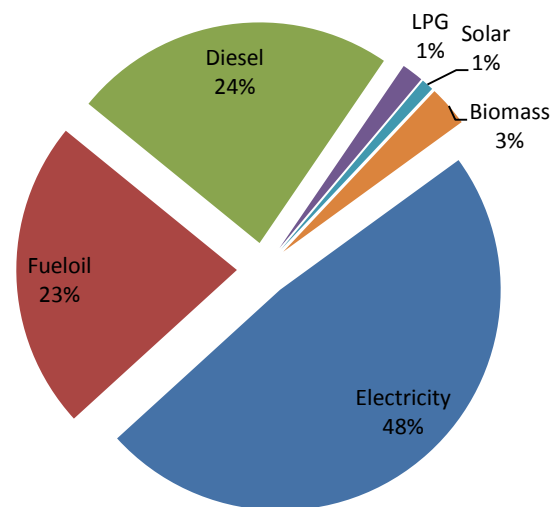
Οι υποτομείς μεταποίησης και κατασκευών είναι οι πλέον ενεργοβόροι του δευτερογενή τομέα. Στα επόμενα διαγράμματα παρουσιάζεται η κατανομή της ζήτησης ενέργειας του δευτερογενούς τομέα στους επιμέρους ενεργειακού φορείς.

	Electricity	Fuel oil	Diesel	LPG	Solar	Biomass	Total
Secondary sector	3.001	1.409	1.472	99	56	185	6.222
Manufacturing	1.261	704	736	99	56	185	3.041
Water supply, sewerage, waste management and remediation activities	480	0	0	0	0	0	480
Construction	1.261	704	736	0	0	0	2.701

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

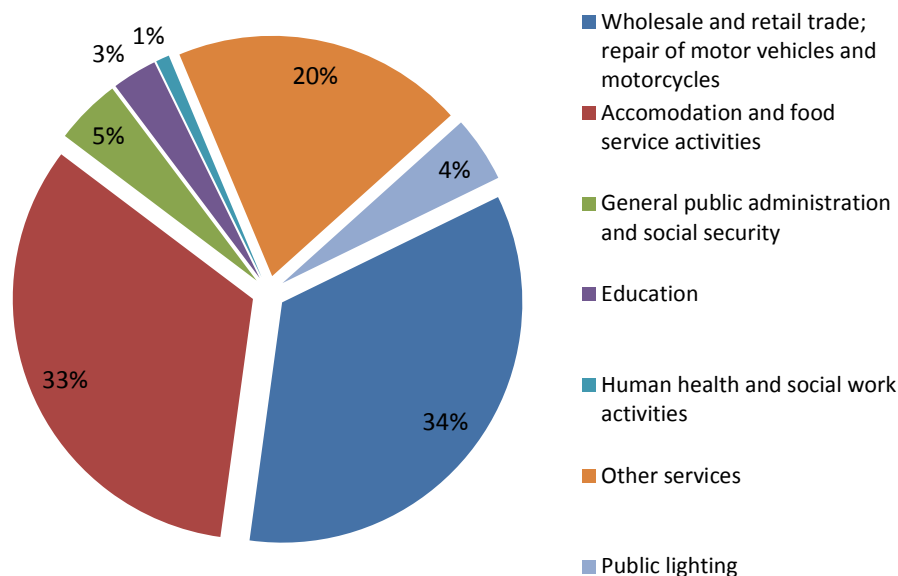
Τριτογενής τομέας

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.

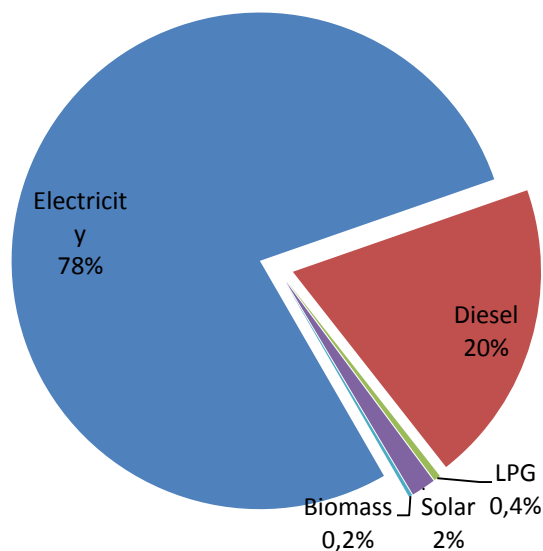
Στα επόμενα διαγράμματα φαίνεται η κατανομή της ζήτησης ενέργειας του τριτογενούς τομέα στους επιμέρους υποτομείς και ενεργειακούς φορείς.

	Electricity	Diesel	LPG	Solar	Biomass	Total
Tertiary sector	29.535	7.473	165	603	87	37.863
Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles	10.566	2.257	0	198	0	13.021
Accommodation and food service activities	9.267	2.728	165	292	87	12.539
General public administration and social security	1.295	393	0	0	0	1.688
Education	494	652	0	0	0	1.147
Human health and social work activities	194	153	0	0	0	346
Other services	6.038	1.290	0	113	0	7.441
Public lighting	1.681	0	0	0	0	1.681

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

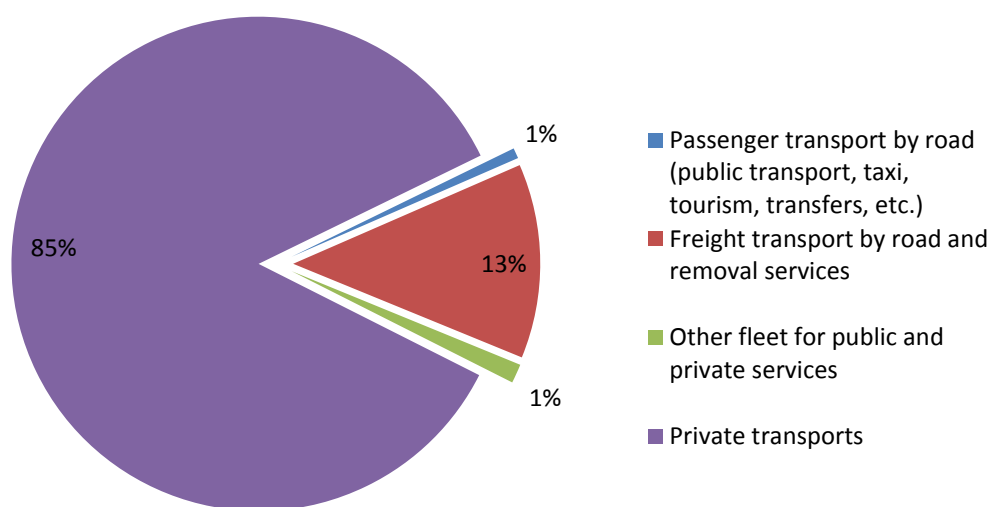
Τομέας Μεταφορών

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

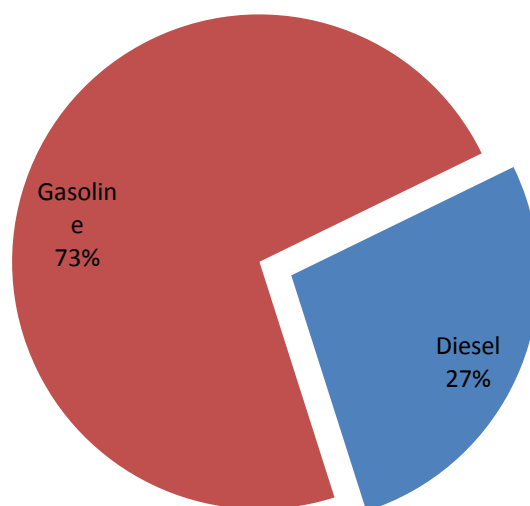
Στα επόμενα διαγράμματα φαίνεται η κατανομή της ζήτησης ενέργειας του τομέα μεταφορών στους επιμέρους υποτομείς και ενεργειακούς φορείς.

	Diesel	Gasoline	Total
Transports (vehicles)	2.693	7.166	9.859
Passenger transport by road (public transport, taxi, tourism, transfers, etc.)	55	13	67
Freight transport by road and removal services	1.019	235	1.254
Other fleet for public and private services	13	110	123
Private transports	1.605	6.809	8.414

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

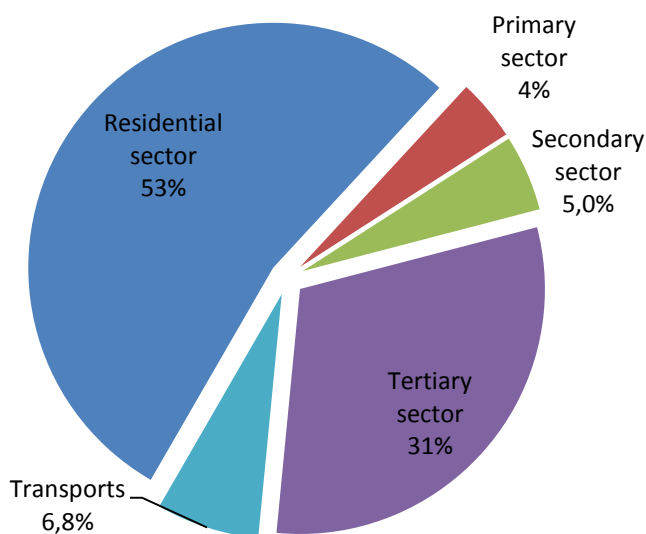
Συνολικά αποτελέσματα

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

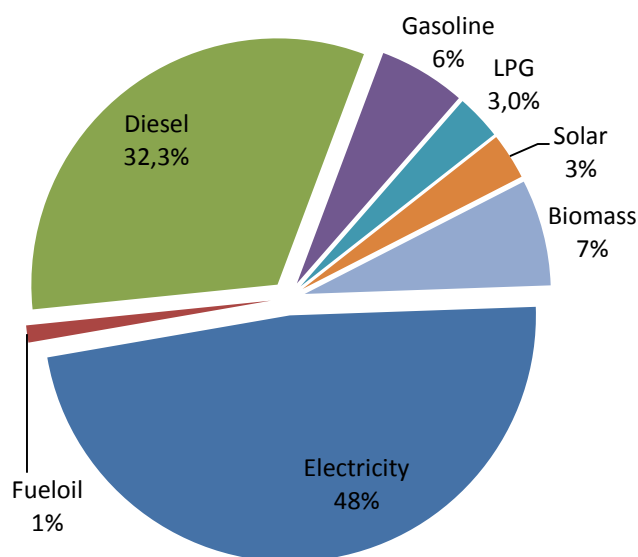
Στα επόμενα διαγράμματα φαίνεται η κατανομή της συνολική τελικής ζήτησης ενέργειας στους επιμέρους τομείς και ενεργειακούς φορείς.

Energy carrier		Residential [MWh]	Primary sector [MWh]	Secondary sector [MWh]	Tertiary sector [MWh]	Transports [MWh]	TOTAL [MWh]
Centralized Energy services	Electricity	23.735	3.601	3.001	29.535		59.872
Fossil fuels	Fueloil			1.409			1.409
	Diesel	28.170	652	1.472	7.473	2.693	40.460
	Gasoline					7.166	7.166
	LPG	3.466		99	165		3.730
Renewable Energy sources	Solar	3.155		56	603		3.814
	Biomass	7.727	744	185	87		8.743
TOTAL		66.254	4.998	6.222	37.863	9.859	125.195

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 Αίγινα ως ηλεκτρικά διασυνδεδεμένο νησί με το ηπειρωτικό δίκτυο καλύπτει όλη την ζήτηση ηλεκτρισμού μέσω εισαγωγής από υποβρύχιο καλώδιο.

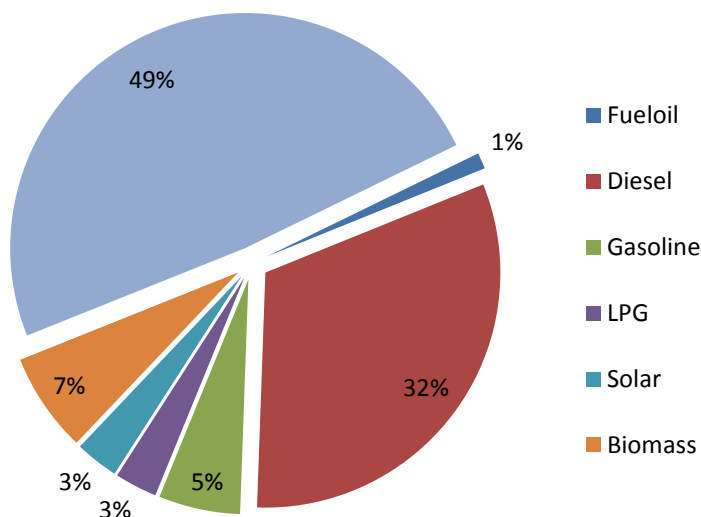
Δεν υπάρχουν δίκτυα διανομής θερμότητας ή ψύξης στο νησί.

3.1.3. Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας

Λόγω της ηλεκτρικής διασύνδεσης της Αίγινας με την ηπειρωτική Ελλάδα η μισή εκ της πρωτογενούς ζήτησης ενέργειας αντικατοπτρίζεται σε εισαγόμενη ηλεκτρική ενέργεια. Ένα ποσοστό της τάξης του 10% 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	
1.409	40.460	7.166	3.730	52.766	127.690
Renewable energy sources [MWh]					
Hydro	Wind	Solar	Biomass	Sub-total	
0	0	3.814	8.743	12.557	
Electricity [MWh]					
Imported electricity (cable)				Sub-total	
62.367				62.367	

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

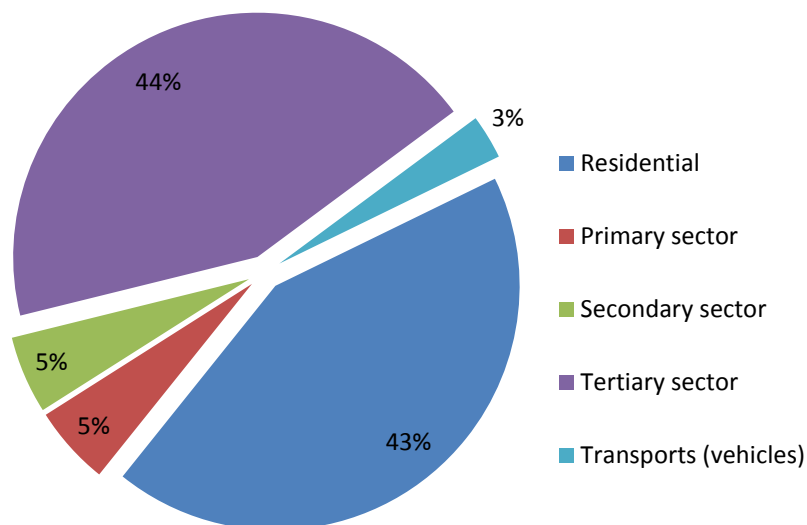


Διάγραμμα 3.12. Κατανομή πρωτογενούς ζήτησης ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα

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.

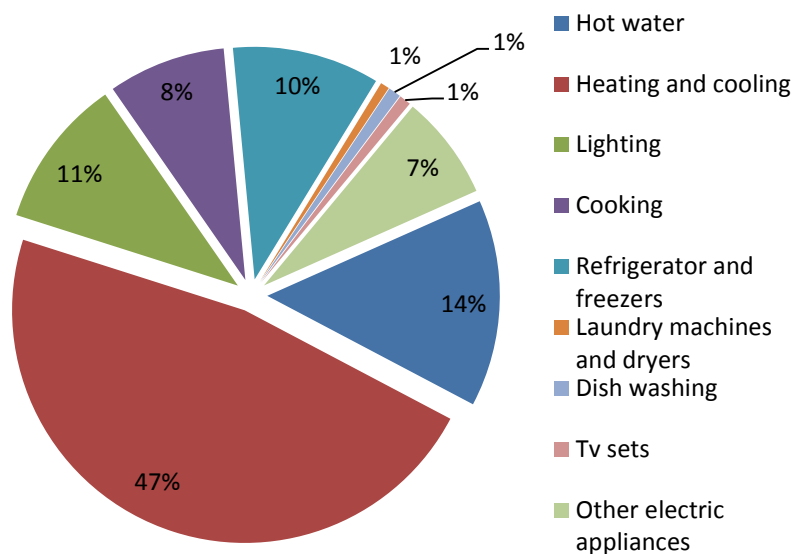


Διάγραμμα 3.13. Κατανομή συνολικών εκπομπών CO₂ από τελική χρήση στους διάφορους τομείς

Οικιακός τομέας

	Electricity	Diesel	LPG	Total
Residential sector	28.408	7.521	832	36.762
Hot water	4.475	814	0	5.289
Heating and cooling	10.130	6.707	509	17.347
Lighting	3.835	0	0	3.835
Cooking	2.680	0	322	3.003
Refrigerator and freezers	3.762	0	0	3.762
Laundry machines and dryers	229	0	0	229
Dish washing	321	0	0	321
Tv sets	298	0	0	298
Other electric appliances	2.680	0	0	2.680

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



Διάγραμμα 3.14. Εκπομπές CO₂ από τελική χρήση στον οικιακό τομέα

Πρωτογενής τομέας

	Electricity	Diesel	Total
Primary sector	4.311	174	4.485
Agriculture, forestry and fishing	4.311	174	0

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

Δευτερογενής τομέας

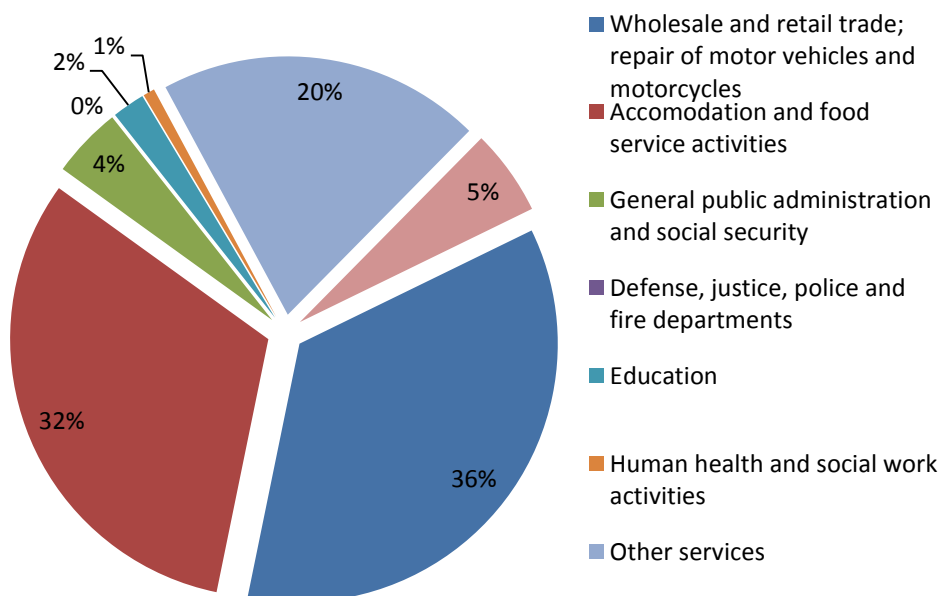
	Electricity	Fueloil	Diesel	LPG	Total
Secondary sector	3.592	393	393	24	4.402
Manufacturing	1.509	196	197	24	1.926
Water supply, sewerage, waste management and remediation activities	575	0	0	0	575
Construction	1.509	196	197	0	1.902

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

Τριτογενής τομέας

	Electricity	Diesel	LPG	Total
Tertiary sector	35.349	1.995	40	37.384
Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles	12.646	603	0	13.249
Accommodation and food service activities	11.092	728	40	11.860
General public administration and social security	1.550	105	0	1.655
Education	0	0	0	0
Human health and social work activities	592	174	0	766
Other services	232	41	0	273
Public lighting	7.226	344	0	7.571

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



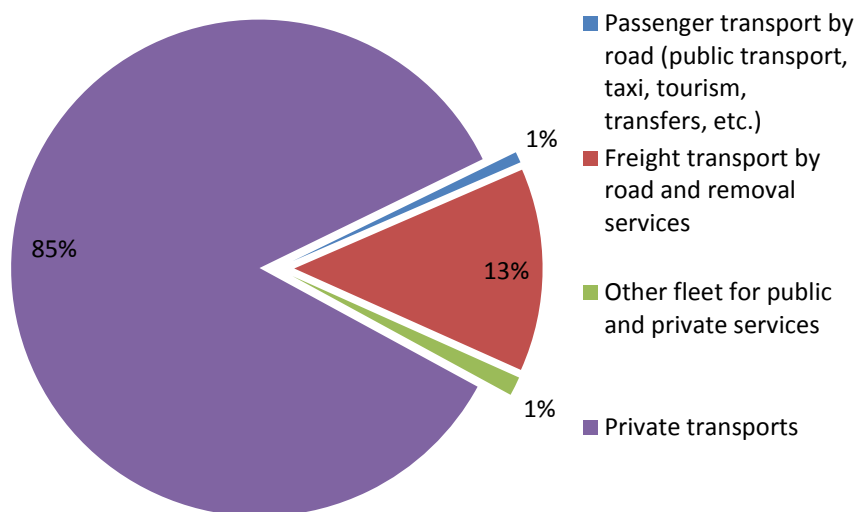
Διάγραμμα 3.15. Εκπομπές CO₂ από τελική χρήση στον τριτογενή τομέα

Τομέας μεταφορών

	Diesel	Gasoline	Total
Transports (vehicles)	719	1.784	2.503
Passenger transport by road (public transport, taxi, tourism, transfers, etc.)	15	3	18
Freight transport by road and removal services	272	59	331
Other fleet for public and private services	4	27	31
Private transports	429	1.695	2.124

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

CO₂ emissions - Transports (vehicles)



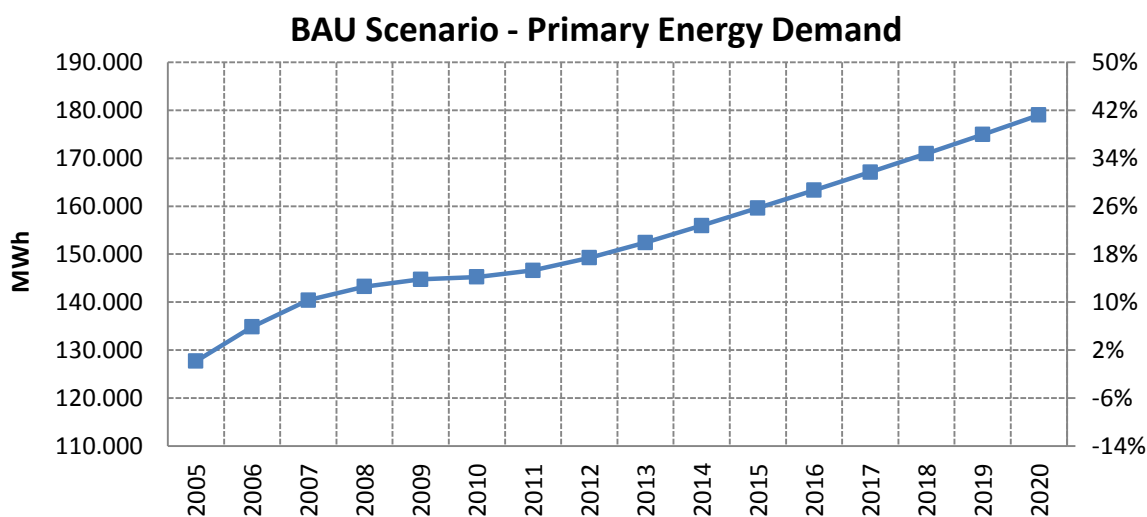
Διάγραμμα 3.16. Εκπομπές CO₂ από τελική χρήση στον τομέα μεταφορών

3.2. Προβολές στο έτος 2020 – Σύνηθες σενάριο

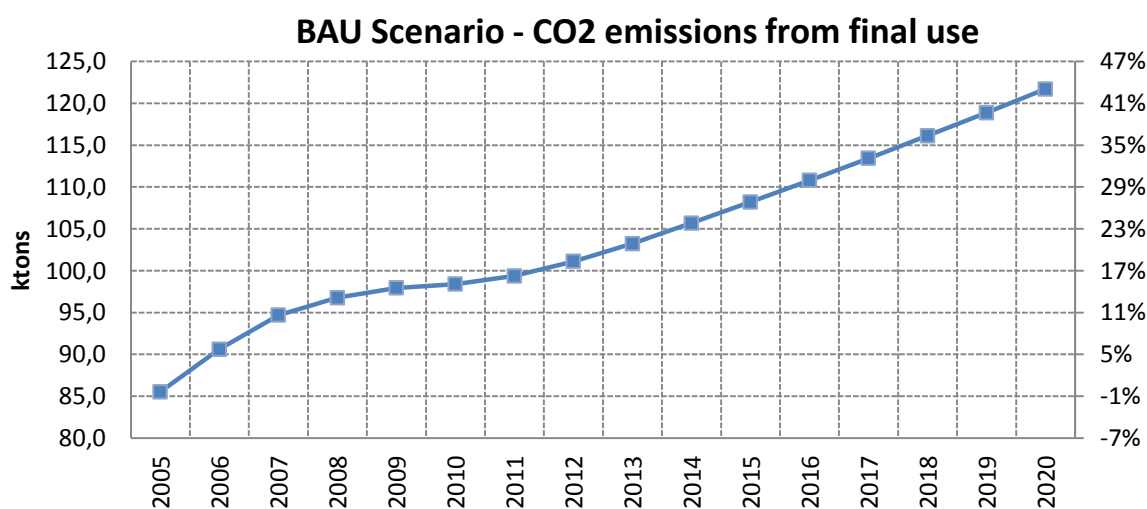
Τα αποτελέσματα του Σύνηθες σεναρίου (BAU scenario) προκύπτουν μέσω συνδυασμού υπαρχόντων δεδομένων για την περίοδο 2005 – 2011 και προσομοιωμένων ρυθμών αύξησης την ζήτησης ενέργειας για την περίοδο 2-012 – 2020.

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 40% και 42% αντίστοιχα.



Διάγραμμα 3.17. BAU σενάριο – Προβολή ζήτησης πρωτογενούς ενέργειας



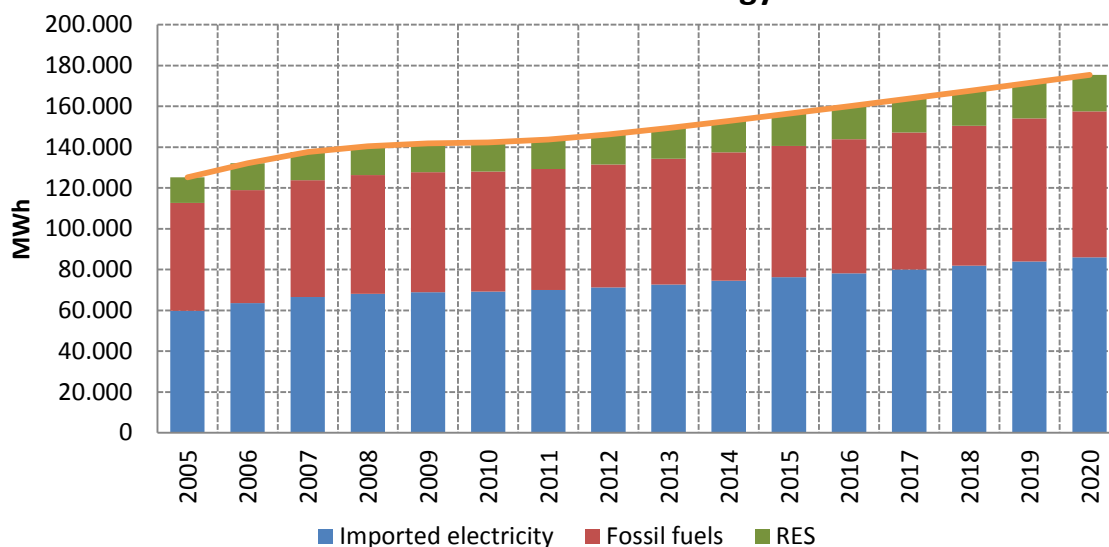
Διάγραμμα 3.18. BAU σενάριο – Προβολή εκπομπών CO₂ από τελική χρήση

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.

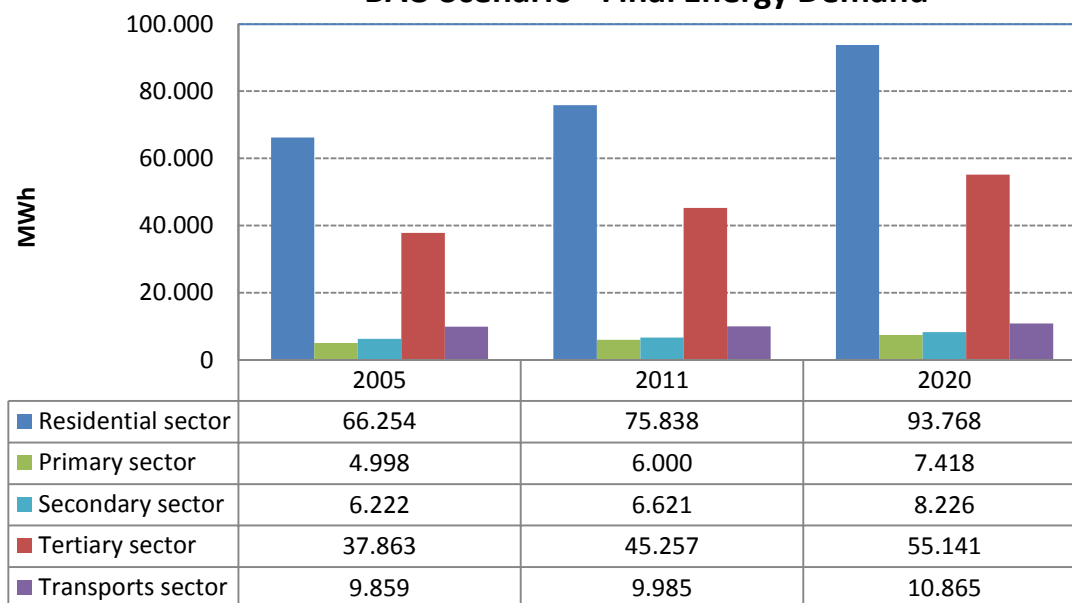
Αναμένεται μια σχεδόν γραμμική αύξηση στην χρήση των διαθέσιμων ενεργειακών πηγών, ενώ μείωση του ρυθμού αύξησης απεικονίζεται για την περίοδο 2008 – 2011 ως αποτέλεσμα της οικονομικής κρίσης.

BAU Scenario - Final Energy Demand



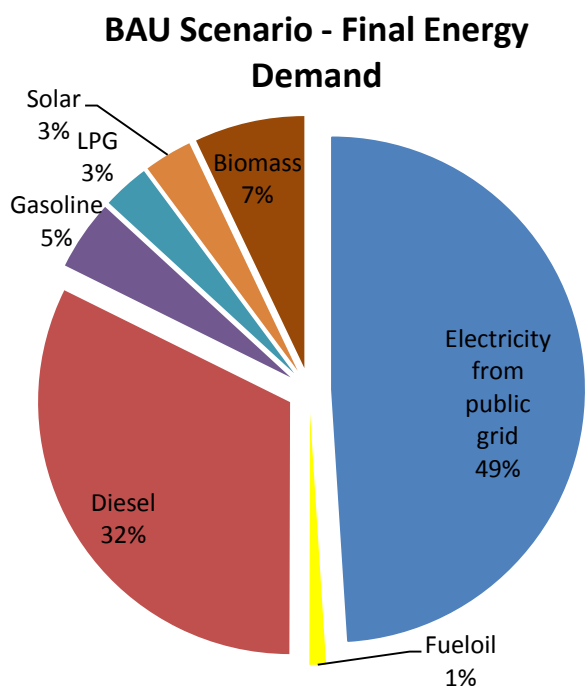
Διάγραμμα 3.19. BAU σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακή πηγή

BAU Scenario - Final Energy Demand

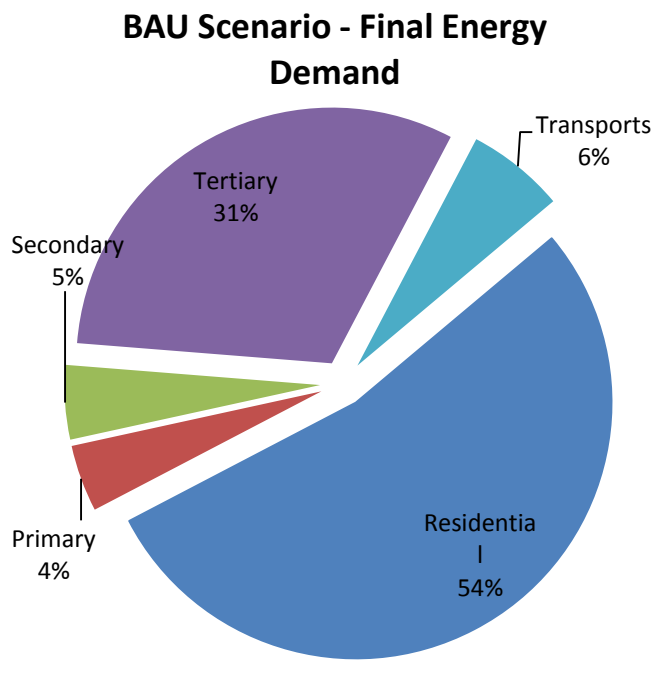


Διάγραμμα 3.20. BAU σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά κατηγορία δραστηριότητας

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 (32%) καλύπτουν περισσότερο από 80% της συνολικής ζήτησης με τον οικιακό τομέα (54%) και τον τριτογενή τομέα (31%) 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

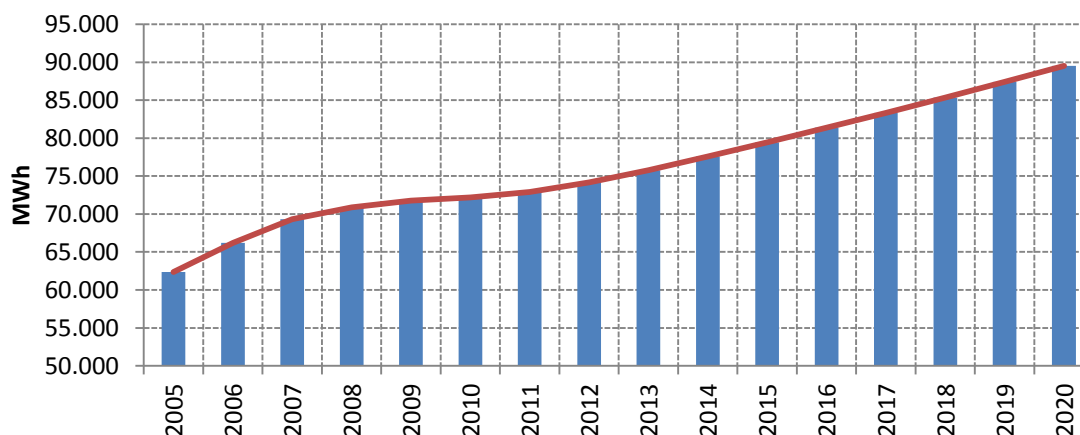
Energy carrier		Residential [MWh]	Primary sector [MWh]	Secondary sector [MWh]	Tertiary sector [MWh]	Transports [MWh]	TOTAL [MWh]
Centralized Energy services	Electricity	33.592	5.346	3.968	43.019		85.925
	Fueloil			1.862			1.862
Fossil fuels	Diesel	39.869	968	1.946	10.871	2.967	56.621
	Gasoline					7.898	7.898
	LPG	4.906		131	241		5.278
Renewable Energy sources	Solar	4.465		74	883		5.421
	Biomass	10.936	1.105	245	127		12.412
TOTAL		93.768	7.418	8.226	55.141	10.865	175.418

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

3.2.2. Μετατροπή ενέργειας

Η Αίγινα 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.

BAU Scenario - Imported electricity

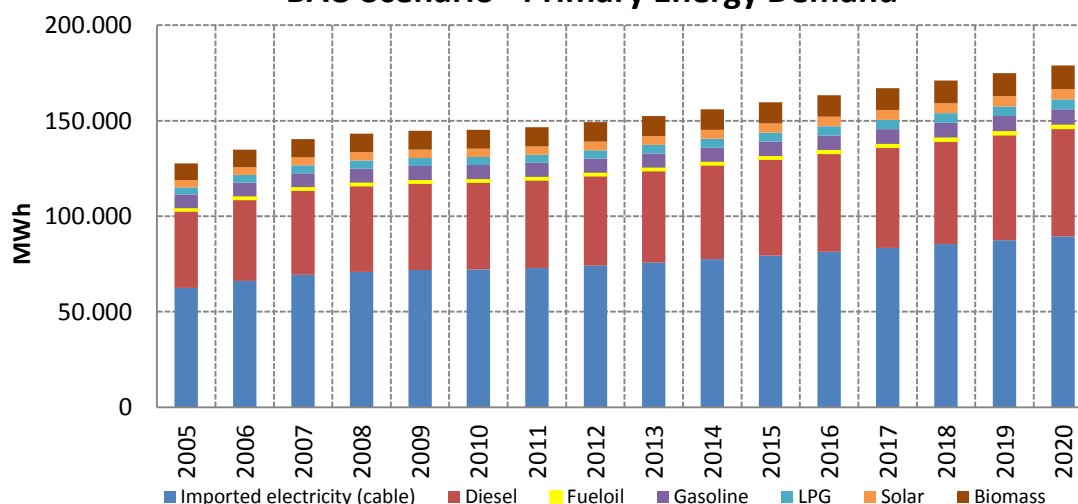


Διάγραμμα 3.23. BAU σενάριο – Εισαγόμενη ηλεκτρική ενέργεια

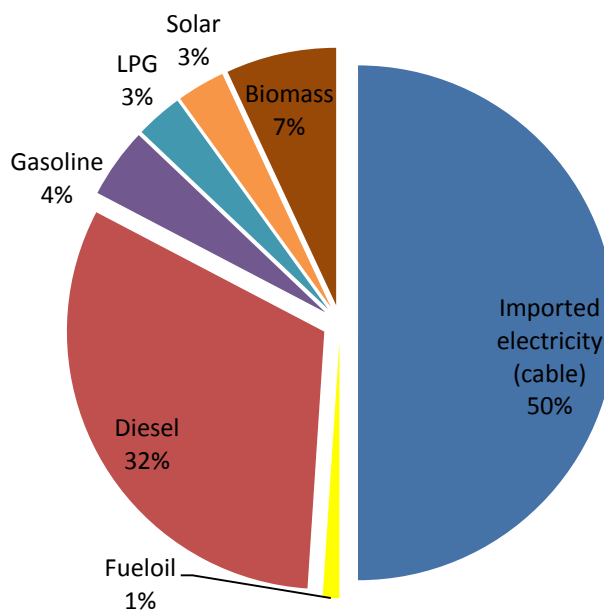
3.2.3. Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας

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

BAU Scenario - Primary Energy Demand



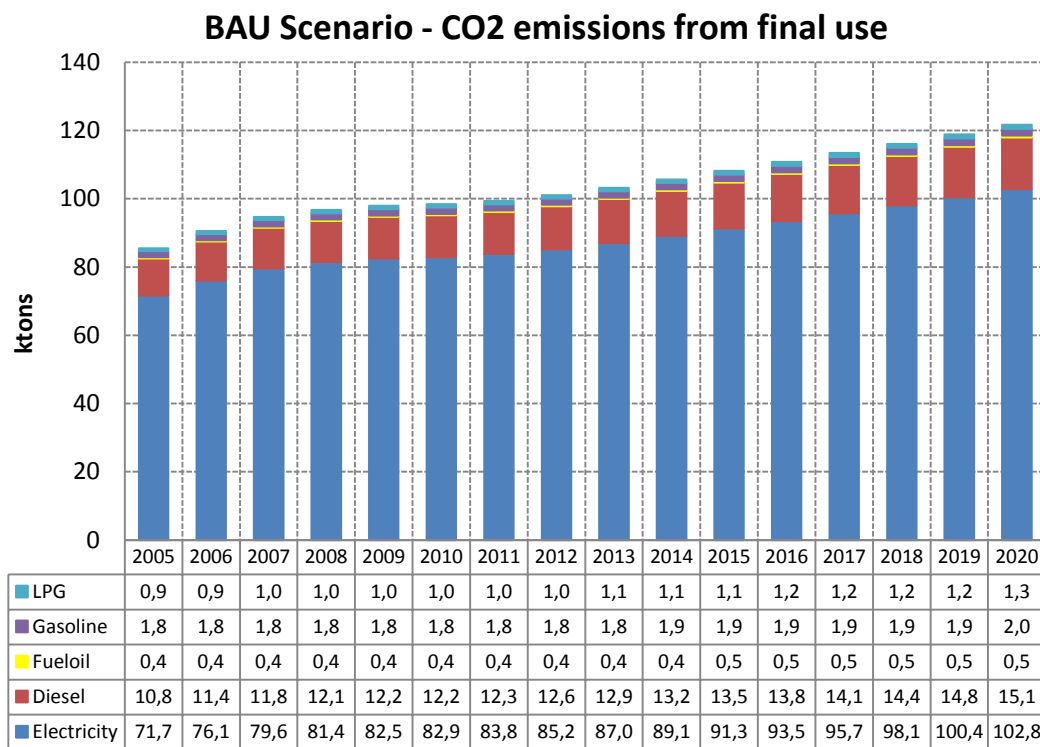
Διάγραμμα 3.24. BAU σενάριο – Προβολή πρωτογενούς ζήτησης ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα



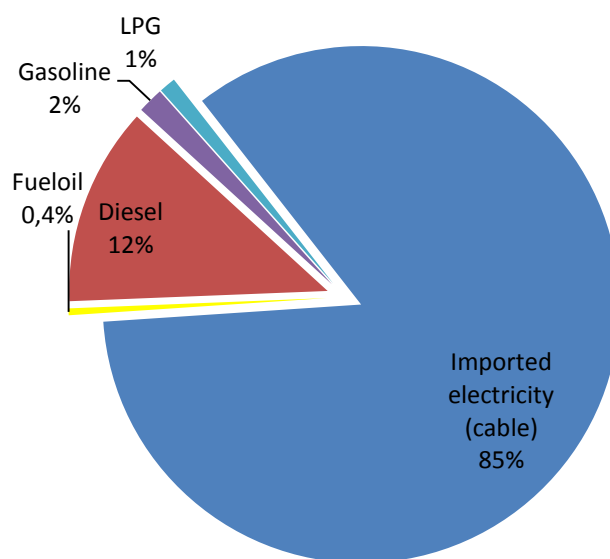
Διάγραμμα 3.25. BAU σενάριο – Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα το 2020

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.

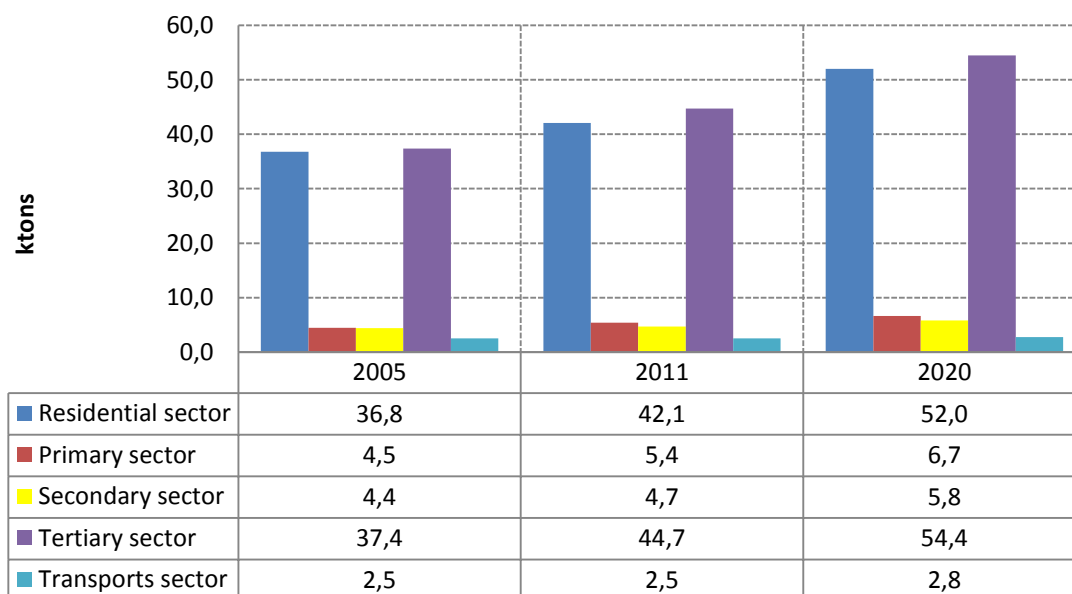


Διάγραμμα 3.26. BAU σενάριο – Προβολή εκπομπών CO₂ τελικής χρήσης ανά ενεργειακό φορέα



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

BAU Scenario - CO₂ emissions from final use

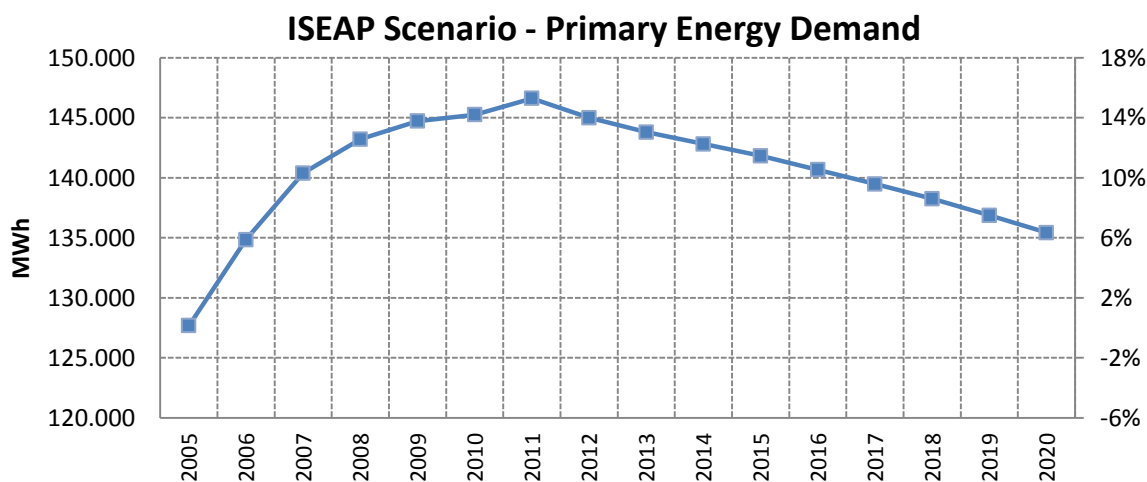


Διάγραμμα 3.28. BAU σενάριο – Προβολή εκπομπών CO₂ τελικής χρήσης ανά ενεργειακό φορέα

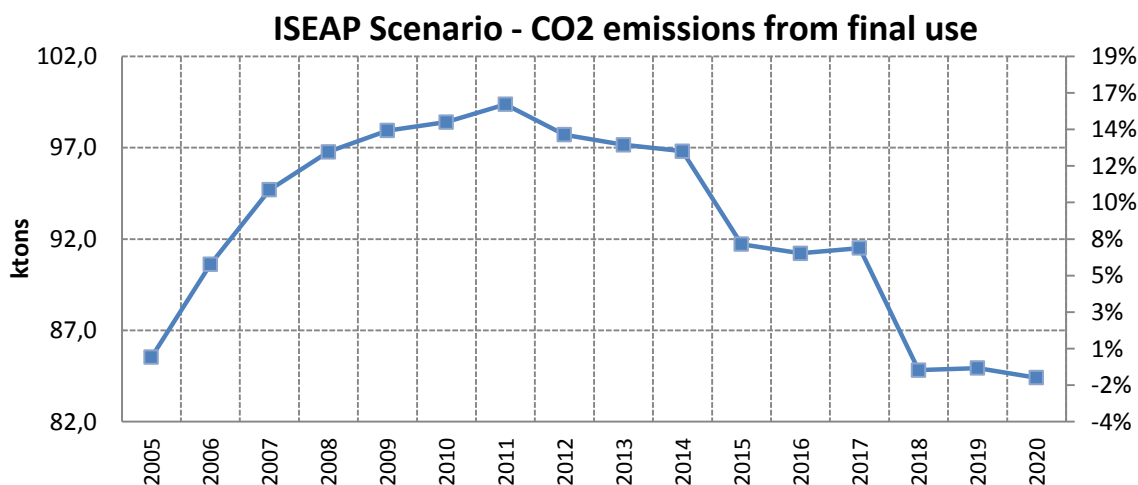
3.3. Προβολές στο έτος 2020 – Σενάριο σχεδίου δράσης

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 36% και των εκπομπών CO₂ κατά ελάχιστον 43% έως το 2020 σε σύγκριση με το BAU σενάριο. Παρόλο που οι στόχοι είναι αρκετά φιλόδοξοι, ο μελλοντικός στόχος του Δήμου Αίγινας 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

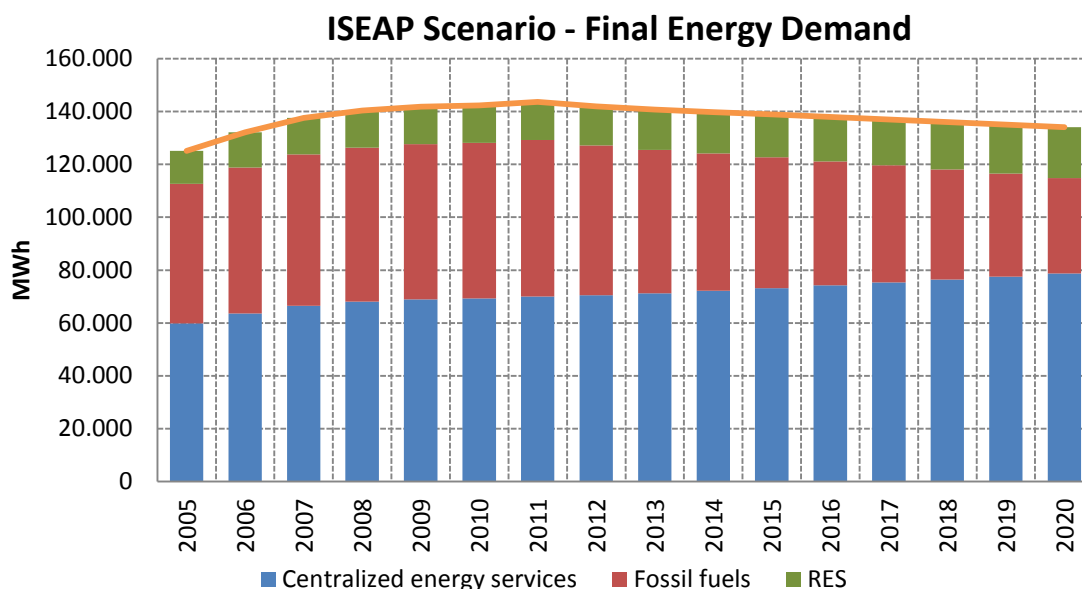


Διάγραμμα 3.30. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Προβολή εκπομπών CO₂ από τελική χρήση

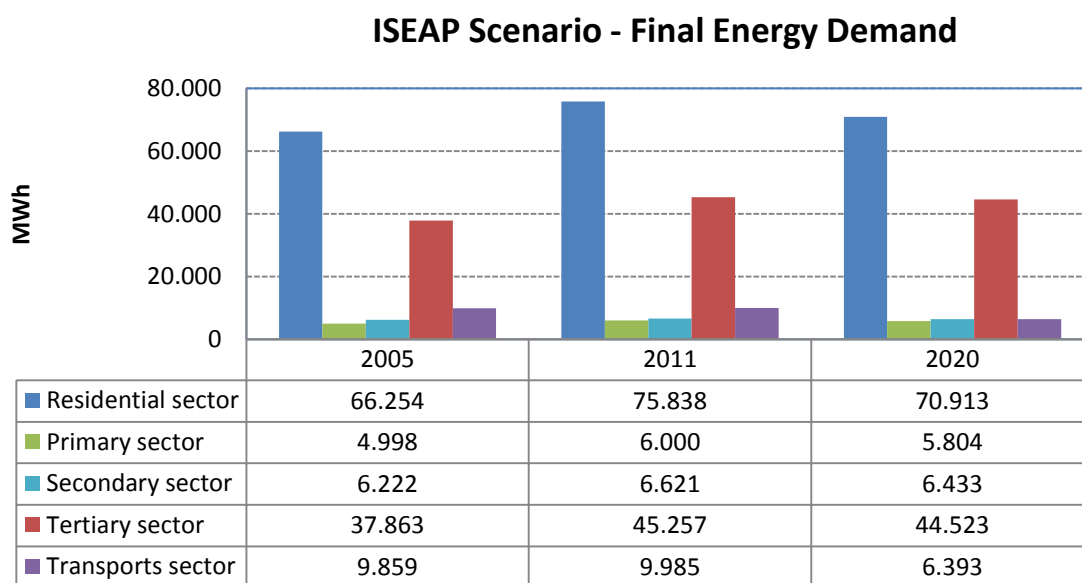
3.3.1. Τελική ζήτηση ενέργειας

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 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 (6,5%) και στις μεταφορές (36%).

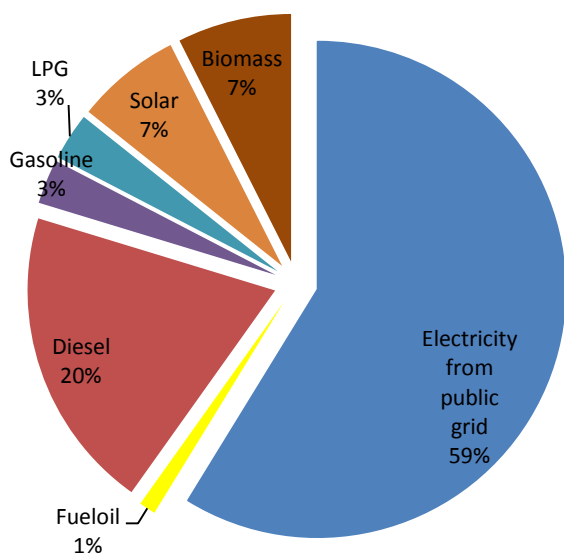


Διάγραμμα 3.31. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακή πηγή

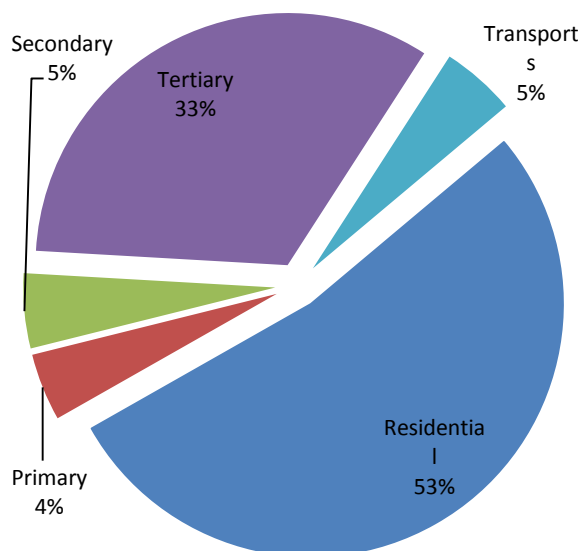


Διάγραμμα 3.32. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά κατηγορία δραστηριότητας

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 (59%) της ζήτησης συγκριτικά με το BAU σενάριο (49%) υποκαθιστώντας ένα σημαντικό μέρος της κατανάλωσης πετρελαίου (20% από 32% 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. Error! Reference source not found. 3.14. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα και κατηγορία δραστηριότητας το 2020



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

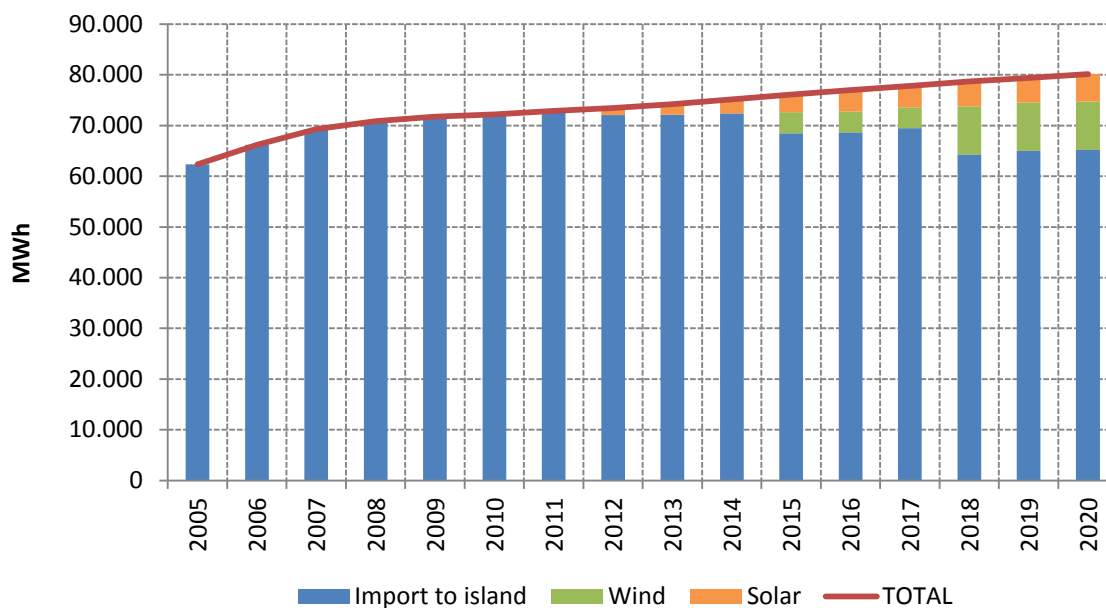


Διάγραμμα 3.34. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Τελική ζήτηση ενέργειας ανά τομέα το 2020

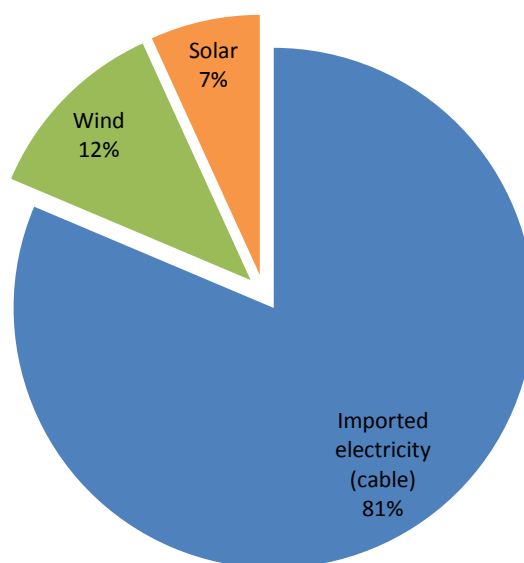
3.3.2. Μετατροπή ενέργειας

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 20% της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας από τοπικά εγκατεστημένους αιολικούς και φωτοβολταϊκούς σταθμούς.

ISEAP Scenario - Secondary Energy Conversion



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

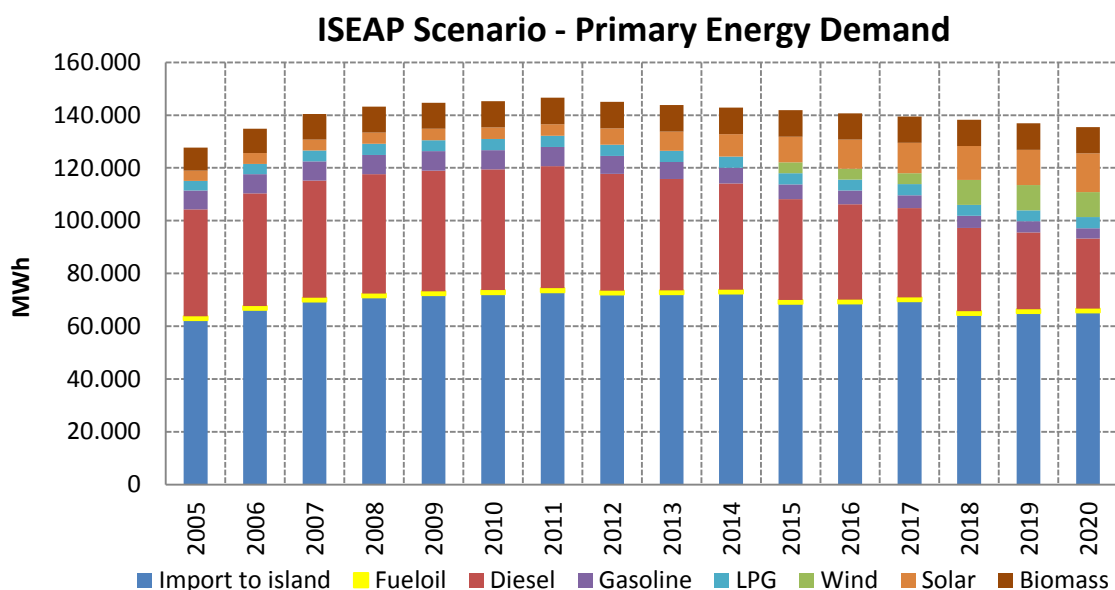


Διάγραμμα 3.36. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Δευτερογενής μετατροπή ενέργειας το 2020

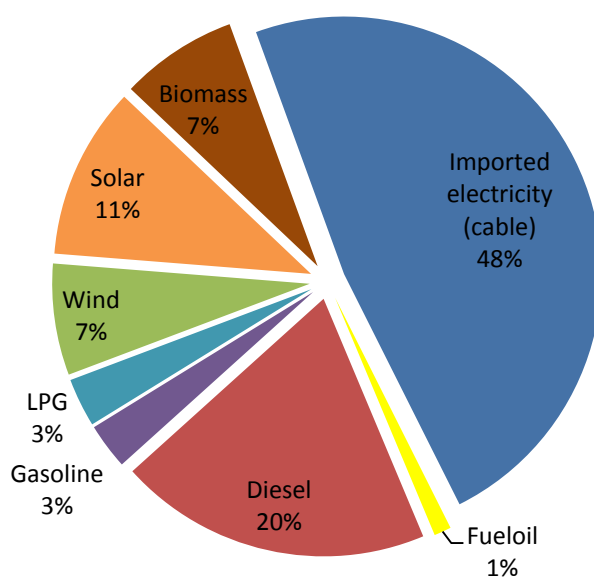
3.3.3. Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας

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

Η εισαγόμενη ηλεκτρική ενέργεια μειώνεται λίγο από 49% του BAU σεναρίου σε 48% 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



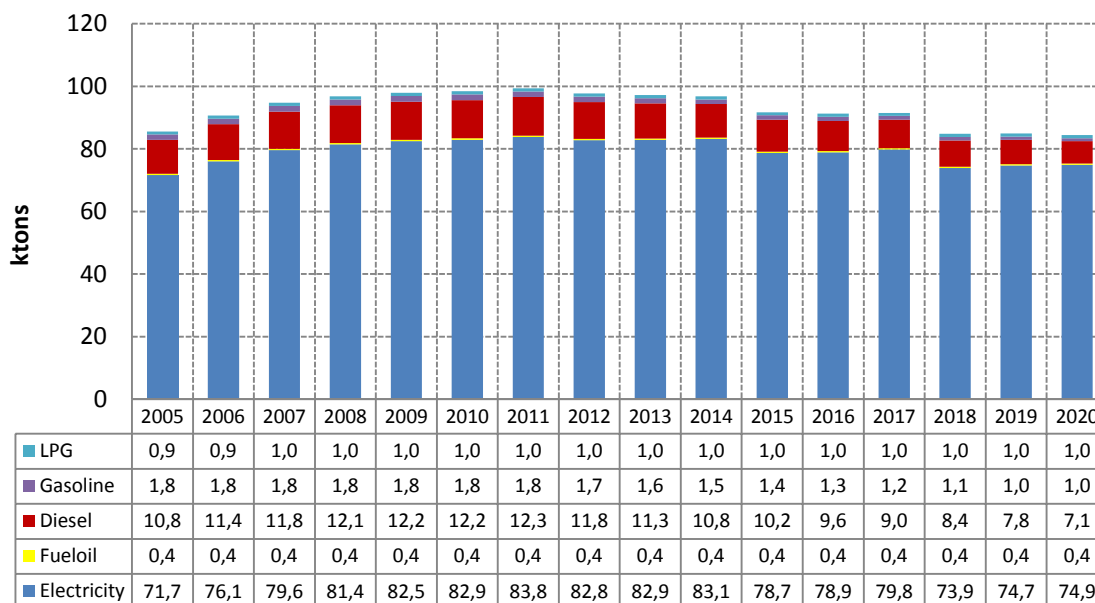
Διάγραμμα 3.38. ΝΣΔΑΕ σενάριο – Πρωτογενής ζήτηση ενέργειας ανά ενεργειακό φορέα το 2020

3.3.4. Εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα

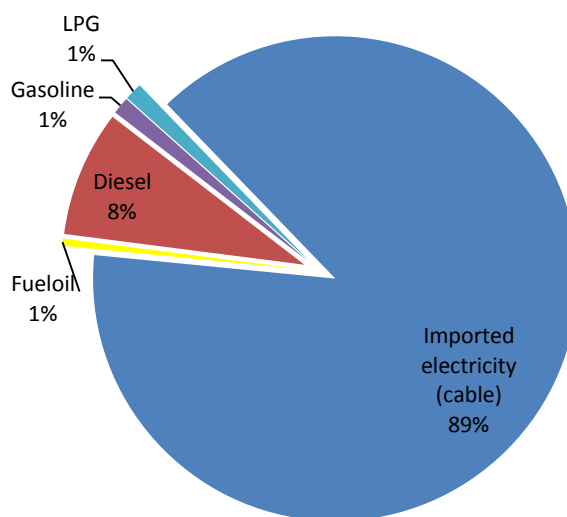
Στα επόμενα διαγράμματα και πίνακες παρουσιάζονται οι εκπομπές CO₂ του ΝΣΔΑΕ σεναρίου από τελική χρήση ανά ενεργειακό φορέα και τομέα δραστηριότητας. Το

μερίδιο εκπομπών CO₂ ως αποτέλεσμα της χρήσης ηλεκτρισμού (89%) αυξάνεται συγκριτικά με το BAU σενάριο (84%) κυρίως λόγω της μειωμένης κατανάλωσης πετρελαίου (μερίδιο 8% από 12% στο BAU σενάριο).

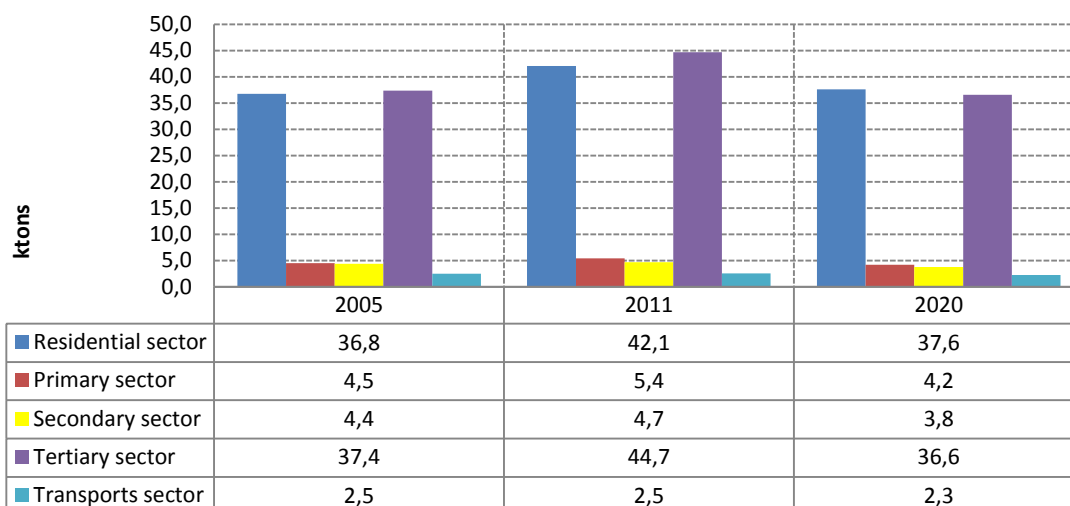
ISEAP Scenario - CO₂ emissions from final use



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



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	7,7%
Primary	1,9%
Secondary	1,7%
Tertiary	10,9%
Transports	0,3%
Electricity production	22,1%
TOTAL	43,6%

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

4. ΔΡΑΣΕΙΣ

Το ΝΣΔΑΕ Αίγινας 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 Αίγινας 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.

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	2.674	122	734
ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ	200	-	176
ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ	221	-	162
ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ	1.317	59	1.034
ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	486	-	25
ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	-	2.023	2.596
ΣΥΝΟΛΟ	4.898	2.204	4.727

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 [τόνοι/έτος]
ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ					
Ζεστό νερό χρήση	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για ζεστό νερό κατά 10% με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους καταναλωτές	Δήμος Αίγινας	38		19
	Αύξηση έως 50% της συνολικής ενεργειακής ζήτησης ζεστού νερού από ηλιακή θερμική ενέργεια μέχρι το 2020	Δήμος Αίγινας	18	394	299
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 Αίγινας	144		61
	Αύξηση κατά 20% της συνολικής ζήτησης ενέργειας για θέρμανση χώρων παρεχόμενη από αντλίες θερμότητας μέχρι το 2020	Δήμος Αίγινας	520		-909
	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για ψύξη χώρων κατά 10% με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους καταναλωτές	Δήμος Αίγινας	144		61
	Αύξηση της ενεργειακής απόδοσης των συστημάτων κλιματισμού κατά 30% μέχρι το 2020 μέσω της προώθησης κλιματιστικών με inverter	Δήμος Αίγινας	1.372		582
Φωτισμός	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για φωτισμό κατά 10% με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους καταναλωτές	Δήμος Αίγινας	14		16
	Αύξηση της ενεργειακής απόδοσης των συστημάτων φωτισμού κατά 20% μέχρι το 2020 μέσω της προώθησης ενεργειακά αποδοτικών λαμπτήρων	Δήμος Αίγινας	168		193
Μαγείρεμα	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για μαγείρεμα κατά 10% με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους καταναλωτές	Δήμος Αίγινας	18		12

	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των συσκευών μαγειρέματος μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης παλαιών συσκευών με πιο αποδοτικά	Δήμος Αίγινας	161		103
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 Αίγινας	12		14
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των ηλεκτρικών συσκευών μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης παλαιών συσκευών με πιο αποδοτικά	Δήμος Αίγινας	109		125
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 Αίγινας	3		2
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των ηλεκτρικών συσκευών μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης παλαιών συσκευών με πιο αποδοτικά	Δήμος Αίγινας	9		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 Αίγινας	1		1
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των ηλεκτρικών συσκευών μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης παλαιών συσκευών με πιο αποδοτικά	Δήμος Αίγινας	9		11
Τηλεοράσεις	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας των ηλεκτρικών συσκευών κατά 10% με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους καταναλωτές	Δήμος Αίγινας	1		2
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των ηλεκτρικών συσκευών μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης παλαιών συσκευών με πιο αποδοτικά	Δήμος Αίγινας	10		11
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 Αίγινας	8		10
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των ηλεκτρικών συσκευών μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης παλαιών συσκευών με πιο αποδοτικά	Δήμος Αίγινας	77		89

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		
2.674	122	734

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 Αίγινας	21		19
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των γεωργικών συστημάτων άρδευσης μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης παλαιών αρδευτικών συστημάτων με νέα πιο αποδοτικά	Δήμος Αίγινας	182		161

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		
200		176

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	ΑΝΑΜΕΝΟΜ ΕΝΗ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜ ΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ [MWh/έτος]	ΑΝΑΜΕΝΟΜ ΕΝΗ ΑΥΞΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ [MWh/έτος]	ΑΝΑΜΕΝΟΜ ΕΝΗ ΜΕΙΩΣΗ CO2 [τόνου/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 Αίγινας - Τοπικές ενώσεις	24		22
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των τεχνολογιών παραγωγής μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης παλαιών συστημάτων με νέα πιο αποδοτικά	Δήμος Αίγινας - Τοπικές ενώσεις	107		75
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 καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους καταναλωτές	Δήμος Αίγινας	26		24
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των αντλιοστασίων που λειτουργούν για την υποστήριξη του τομέα μέχρι το 2020 με την εισαγωγή μετατροπέων για τους υφιστάμενους σταθμούς άντλησης ή αντικατάσταση των παλιών σταθμών με νέες αποδοτικές	Δήμος Αίγινας	29		34
Κατασκευές	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για τις κατασκευές κατά 10%, με την προώθηση καθημερινών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας από τους επαγγελματίες	Δήμος Αίγινας - Τοπικές ενώσεις	22		22
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των τεχνολογιών κατασκευής μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης παλαιών συστημάτων με νέα πιο αποδοτικά	Δήμος Αίγινας - Τοπικές ενώσεις	194		135

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		
221		162

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 εποχιακά 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 Αίγινας - Τοπικές ενώσεις	48		48
	Μέτρα ενεργειακής απόδοσης - Αύξηση κατά 30% της ενεργειακής απόδοσης των συστημάτων κλιματισμού μέχρι το 2020 μέσω της προώθησης κλιματιστικών με inverter	Δήμος Αίγινας - Τοπικές ενώσεις	356		354

	- Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των ηλεκτρικών συσκευών μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης παλαιών συσκευών με πιο αποτελεσματικές				
	Αύξηση κατά 20% της συνολικής ζήτησης ενέργειας για θέρμανση χώρων παρεχόμενη από αντλίες θερμότητας μέχρι το 2020	Δήμος Αίγινας - Τοπικές ενώσεις	43		-47
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 Αίγινας - Τοπικές ενώσεις	46		43
	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 Αίγινας - Τοπικές ενώσεις	353		327
	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 Αίγινας - Τοπικές ενώσεις	6	49	26
	Μείωση του ετήσιου ρυθμού ζήτησης ενέργειας για τις επιχειρήσεις εστίασης κατά 10%, με την	Δήμος Αίγινας - Τοπικές ενώσεις	46		43

	προώθηση καθημερινών 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 Αίγινας - Τοπικές ενώσεις	401		372
	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 Αίγινας - Τοπικές ενώσεις	29	22	-8
Γενική δημόσια διοίκηση και κοινωνική ασφάλιση	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 Αίγινας	8		8
	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	Δήμος Αίγινας	64		62

	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				
	Αύξηση έως 30% της συνολικής ζήτησης ενέργειας για θέρμανση χώρων από αντλίες θερμότητας μέχρι το 2020	Δήμος Αίγινας	10		-15
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 Αίγινας - Σχολικές επιτροπές	6		5
	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 Αίγινας - Σχολικές επιτροπές	44		31
	Αύξηση έως 30% της συνολικής ζήτησης ενέργειας για θέρμανση χώρων από αντλίες θερμότητας μέχρι το 2020	Δήμος Αίγινας - Σχολικές επιτροπές	16		-28

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 Αίγινας - Κέντρα υγείας	3		3
	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 Αίγινας - Κέντρα υγείας	13		11
	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 Αίγινας - Κέντρα υγείας	4	15	3
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 Αίγινας - Τοπικές ενώσεις	28		28
	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	Δήμος Αίγινας - Τοπικές ενώσεις	204		203

	ενεργειακή απόδοση των ηλεκτρικών συσκευών μέχρι το 2020 μέσω της αντικατάστασης παλαιών συσκευών με πιο αποτελεσματικές				
	Αύξηση έως 20% της συνολικής ζήτηση ενέργειας για θέρμανση χώρων από αντλίες θερμότητας μέχρι το 2020	Δήμος Αίγινας - Τοπικές ενώσεις	39		-42
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 Αίγινας - ΔΕΗ	8		9
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακή απόδοσης των δημόσιων συστημάτων φωτισμού έως το 2020 με τη χωρική και την τεχνική βελτιστοποίηση του δικτύου φωτισμού.	Δήμος Αίγινας - ΔΕΗ	18		69

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		
1.317	59	1.034

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 [τόνου/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 Αίγινας - ΚΤΕΛ Αίγινας	1		2
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των οδικών μεταφορών επιβατών έως το 2020 με την προώθηση της οικολογικής οδήγησης	Δήμος Αίγινας - Μεταφορικές εταιρίες - Ταξί	4		3
	Αύξηση κατά 10% της ζήτησης ενέργειας μεταφοράς επιβατών που παρέχεται από ηλεκτρισμό έως το 2020 με την προώθηση υβριδικών - ηλεκτρικών λεωφορείων	Δήμος Αίγινας	2		1
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 Αίγινας	8		4
	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 Αίγινας	2		1
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 Αίγινας	48		14

	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 Αίγινας	0		-14
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 Αίγινας	49		14
	Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης των ιδιωτικών μεταφορών μέχρι το 2020 μέσω της προώθησης της οικολογικής οδήγησης	Δήμος Αίγινας	414		106
	Αύξηση κατά 10% της ζήτησης ενέργειας των τριωδικών μεταφορών που παρέχεται από ηλεκτρισμό έως το 2020 με την προώθηση των υβριδικών - ηλεκτρικών οχημάτων.	Δήμος Αίγινας	-8		-106

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		
486		25

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 Αίγινας		1.580	1.965
Ηλιακή ενέργεια	Προώθηση εγκατάστασης φωτοβολταϊκών στο έδαφος και στις στέγες	Δήμος Αίγινας		443	631

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 CO2 ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2020 [τόνου/έτος]
ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΡΟΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ		
	2.023	2.596

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 Αίγινας
- 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 Αίγινας (1 άτομο)
- Την τεχνική διεύθυνση του Δήμου Αίγινας (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 τις 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 Αίγινας. 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 Αίγινας Municipality of Aegina



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ

Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου

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.