

# ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΑΕΙΦΟΡΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

## ΔΗΜΟΥ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....</b>	<b>4</b>
<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....</b>	<b>5</b>
<b>ΜΕΡΟΣ Α' – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ...9</b>	
<b>1. Εισαγωγή.....</b>	<b>10</b>
<b>2. Ο Δήμος Αιγιαλείας.....</b>	<b>12</b>
2.1 Βασικά χαρακτηριστικά.....	12
2.2 Δημοτικές Κοινότητες Δήμου Αιγιαλείας.....	13
2.3 Δημογραφικά Στοιχεία.....	16
2.4 Οικονομική Δραστηριότητα.....	25
2.5 Πολεοδομικός Σχεδιασμός.....	36
2.6 Προγραμματισμός έργων υποδομών.....	38
2.7 Επίπεδο λειτουργικών εξυπηρετήσεων.....	41
2.8 Διαχείριση απορριμμάτων - Περιβαλλοντικές Υποδομές.....	41
2.9 Οδικό Αξονες, Μεταφορές, Μετακινήσεις.....	43
2.10 Κοινωνική υποδομή.....	45
<b>ΜΕΡΟΣ Β' - ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ.....</b>	<b>51</b>
<b>1. Αποστολή – Στόχοι – Όραμα.....</b>	<b>52</b>
1.1 Αποστολή.....	52
1.2 Συνολικός Στόχος Μείωσης CO <sub>2</sub> .....	53
<b>2. Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Αιγιαλείας 2015 - 2019.....</b>	<b>54</b>
<b>ΜΕΡΟΣ Γ' - ΑΠΟΓΡΑΦΗ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΕΤΟΥΣ 2013.....</b>	<b>57</b>
<b>1. Μεθοδολογία Απογραφής Εκπομπών Αναφοράς.....</b>	<b>58</b>
<b>2. Κτίρια.....</b>	<b>60</b>
2.1 Κτιριακό απόθεμα Δήμου Αιγιαλείας.....	61
2.2 Κατανάλωση Ενέργειας και Εκπομπές CO <sub>2</sub> από τον κτιριακό τομέα του Δ. Αιγιαλείας.....	61
2.3 Δημοτικά κτίρια και εγκαταστάσεις.....	66
2.4 Κτίρια τριτογενή τομέα.....	69
2.5 Κατοικίες.....	71
<b>3. Δημοτικός Φωτισμός.....</b>	<b>73</b>
3.1 Λαμπτήρες Φωτισμού Οδών και Πλατειών (Φ.Ο.Π).....	73
3.2 Κατανάλωση ενέργειας και Εκπομπές CO <sub>2</sub> από τον δημοτικό φωτισμό.....	74
<b>4. Μεταφορές.....</b>	<b>76</b>

4.1 Κατανάλωση ενέργειας & Εκπομπές CO <sub>2</sub> από τις μεταφορές του Δήμου Αιγιαλείας .....	76
4.2 Δημοτικός Στόλος.....	78
4.3 Ιδιωτικά οχήματα.....	80
<b>5. Τοπική Παραγωγή Ενέργειας .....</b>	<b>82</b>
<b>6. Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα .....</b>	<b>84</b>
<b>ΜΕΡΟΣ Δ' ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ (2010-2020) .....</b>	<b>88</b>
<b>1. Κτίρια και Εγκαταστάσεις .....</b>	<b>89</b>
1.1 Δημοτικά Κτίρια.....	89
1.2 Εγκαταστάσεις ύδρευσης, αποχέτευσης, αντλιοστάσια, δεξαμενές και γεωτρήσεις .....	101
1.3 Κτίρια τριτογενή τομέα.....	104
1.4 Κατοικίες .....	113
<b>2. Δημοτικός Φωτισμός Οδών και Πλατειών .....</b>	<b>124</b>
<b>3. Μεταφορές.....</b>	<b>125</b>
3.1 Δημοτικός Στόλος.....	125
3.2 Ιδιωτικές και εμπορικές μεταφορές.....	129
<b>4. Τοπική Παραγωγή Ενέργειας .....</b>	<b>136</b>
4.1 Νέα χερσαία αιολικά πάρκα .....	136
4.2 Φωτοβολταϊκά στα δημοτικά κτίρια.....	137
<b>5. Σχέδιο Χρήσης Γης.....</b>	<b>138</b>
5.1 Βιοτεχνία – Επαγγελματικά Εργαστήρια.....	138
<b>6. Δημόσιες Συμβάσεις.....</b>	<b>140</b>
<b>7. Συνεργασία με τους Πολίτες και Ενδιαφερόμενους.....</b>	<b>141</b>
7.1 Παροχή πληροφοριών και συμβουλευτικών υπηρεσιών από τα ΚΕΠ και το ενεργειακό γραφείο του Δήμου .....	141
7.2 Δημιουργία ηλεκτρονικής ενημερωτικής πλατφόρμας για ενεργειακά θέματα .....	142
7.3 Δράσεις ενεργειακής ευαισθητοποίησης για την σχολική και προσχολική ηλικία .....	143
7.4 Δράσεις ενεργειακής ευαισθητοποίησης για τους πολίτες του Δήμου .....	143
7.5 Δράσεις ενεργειακής ευαισθητοποίησης για τις επιχειρήσεις και τον τριτογενή τομέα.....	144
<b>8. Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα .....</b>	<b>146</b>
<b>9. Πρόγραμμα παρακολούθησης .....</b>	<b>150</b>
<b>Βιβλιογραφία.....</b>	<b>151</b>

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

---

Ο Δήμος Αιγιαλείας, υπέγραψε το Σύμφωνο των Δημάρχων, που αποτελεί πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με αντικείμενο τη μείωση του ποσοστού εκπομπής CO<sub>2</sub> κατά τουλάχιστον 20% έως το 2020.

Ο Δήμος Αιγιαλείας ανέθεσε στην LOCALSERVE ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΑΕ την Εκπόνηση Εργασίας : Κατάρτιση του Σχεδίου Δράσης για την Αειφορική Ενέργεια (Σ.Δ.Α.Ε.) του Δήμου Αιγιαλείας στο πλαίσιο του Συμφώνου των Δημάρχων. Η ομάδα έργου που δημιουργήθηκε, προχώρησε στην απογραφή των ενεργειακών δεδομένων του Δήμου και των κύριων πηγών εκπομπών CO<sub>2</sub> (έτος αναφοράς το 2013) και στη συνέχεια συνέταξε το Σχέδιο Δράσης Αειφόρου Ενέργειας (Σ.Δ.Α.Ε.). Στο Σχέδιο Δράσης Αειφόρου Ενέργειας προσδιορίζεται η ενεργειακή πολιτική του Δήμου μέχρι το 2020, μέσα από συγκεκριμένα μέτρα - δράσεις, κοστολογημένα και χρονικά προσδιορισμένα, για την επίτευξη του παραπάνω στόχου.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

### 1. Περιγραφή του Δήμου Αιγιαλείας

Ο Δήμος Αιγιαλείας είναι δήμος της περιφέρειας Πελοποννήσου στον Νομό Αχαΐας και ανήκει στην Περιφερειακή Ενότητα Αχαΐας. Συστάθηκε με το Πρόγραμμα Καλλικράτης από τη συνένωση των προϋπαρχόντων Καποδιστριακών δήμων Αιγίου, Συμπολιτείας, Ερινεού, Διακοπτού, Ακράτας και Αιγείρας. Η έκταση του Δήμου είναι 723,063 τ.χλμ. και ο νομιμος πληθυσμός του 52.953 δημότες, ενώ οι μόνιμοι κάτοικοι ανέρχονται σύμφωνα με την απογραφή του 2011 στους 49.872. Έδρα του δήμου είναι η πόλη του Αιγίου.

### 2. Μεθοδολογία

Το αποτύπωμα του άνθρακα του Δήμου Αιγιαλείας υπολογίστηκε για το έτος 2013 (έτος αναφοράς). Οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα χρησιμοποιήθηκαν ως μονάδα αναφοράς των εκπομπών, ενώ οι πρότυποι συντελεστές εκπομπών (αρχές IPCC), χρησιμοποιήθηκαν για τους υπολογισμούς των εκπομπών CO<sub>2</sub>, (Πίνακας 1).

Πίνακας 1. Πρότυποι συντελεστές εκπομπών CO<sub>2</sub> (E.C., 2010)

	Πρότυποι συντελεστές εκπομπών (IPPC, 2006) (ton CO <sub>2</sub> / MWh)
Ηλεκτρική Ενέργεια	1,149
Πετρέλαιο Θέρμανσης/Κίνησης	0,267
Βενζίνη	0,249
LPG	0,227
Βιομάζα/Καυσόξυλα	0
Ηλιακή Ενέργεια	0
Βιοντίζελ	0

### 3. Τελική Κατανάλωση Ενέργειας και Αντίστοιχες Εκπομπές CO<sub>2</sub>

#### 3.1 Κτιριακός Τομέας, Εγκαταστάσεις / Εξοπλισμός

Ο κτιριακός τομέας ήταν υπεύθυνος για την κατανάλωση 281.861,16 MWh ενέργειας και για την έκλυση 104.660,34ton CO<sub>2</sub>.

Ως τριτογενής τομέας θεωρούνται όλα τα κτίρια και οι εγκαταστάσεις που βρίσκονται εντός του Δήμου Αιγιαλείας, τα οποία χρησιμοποιούνταν από δημόσιες αρχές (εκτός του Δήμου) και/ή για εμπορικούς σκοπούς. Οι βασικές μορφές ενέργειας που χρησιμοποιούνταν στα κτίρια του τριτογενή τομέα και τις εγκαταστάσεις ήταν η ηλεκτρική και το πετρέλαιο θέρμανσης. Συνολικά στην περιοχή μελέτης υπάρχουν 29.982 κτίρια όλων των χρήσεων.

Εξετάζοντας την τυπολογία της κατοικίας στην περιοχή μελέτης, διαπιστώνεται ότι κυριαρχεί ο τύπος της «λαϊκής» κατοικίας (ισόγεια, διώροφη ή τριώροφη). Κατασκευάστηκε αρχικά σαν ισόγεια μονοκατοικία με μοναδικό σκοπό την στέγαση των ιδιοκτητών της. Αναπτύχθηκε στη συνέχεια με το σύστημα της «καθ' ύψος προσθήκης» με σκοπό την κάλυψη των αναγκών της οικογένειας που διευρύνεται. Η κοινωνικό-οικονομική κατάσταση των κατοικιών και ο συγκεκριμένος τρόπος ανάπτυξης της κατοικίας καθόρισαν την μέτρια ποιότητά της τόσο από κατασκευαστική όσο και αισθητική άποψη.

Οι βασικές μορφές ενέργειας που χρησιμοποιούνταν στις κατοικίες ήταν η ηλεκτρική ενέργεια και το πετρέλαιο θέρμανσης, ενώ χρησιμοποιείτο σε μικρό βαθμό και η βιομάζα (ξύλο).

#### 3.2 Μέγεθος και ηλικία κτιρίων

Αναφορικά με το μέγεθος των κτιρίων, την συντριπτική πλειοψηφία καταλαμβάνουν τα κτίρια με ύψος έως και 2 ορόφους, ενώ τα κτίρια με ύψος 3 ορόφων και άνω είναι σαφώς λιγότερα. Σχετικά με την κατανομή των κτιρίων σύμφωνα με το έτος κατασκευής συμπεραίνεται πως το ένα τρίτο περίπου του κτιριακού αποθέματος είναι δομημένο πριν από το 1970. Επιπλέον ένα τρίτο περίπου του κτιριακού αποθέματος της πόλης δομήθηκε την περίοδο 1971-1990, ενώ το υπόλοιπο 1/3 δομήθηκε το υπόλοιπο από το 1991 και μετά. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται συγκριτικά μεγέθη της ηλικίας των κτηρίων σε επίπεδο Επικράτειας, ΠΕ Αχαΐας και γειτονικούς Δήμους.

Περίοδος κατασκευής	ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ		ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΧΑΪΑΣ		ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ		ΔΗΜΟΣ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	
Προ του 1919	3,8%	41,2%	2,1%	37,2%	1,4%	27,4%	2,1%	33,8%
1919 - 1945	7,9%		7,2%		3,9%		7,1%	
1946 - 1960	14,0%		11,8%		8,2%		10,7%	
1961 - 1970	15,6%		16,1%		13,8%		13,7%	
1971 - 1980	17,2%	34,7%	17,4%	35,9%	19,4%	41,5%	16,7%	35,8%
1981 - 1985	9,8%		10,1%		12,2%		10,0%	
1986 - 1990	7,7%		8,4%		9,9%		9,2%	
1991 - 1995	6,3%	24,1%	7,1%	26,9%	9,0%	31,1%	7,3%	30,4%
1996 - 2000	6,2%		7,2%		8,2%		8,4%	

2001 - 2005	5,8%		6,2%		7,4%		6,7%	
2006 και μετά	4,6%		4,6%		4,7%		6,0%	
Υπό κατασκευή	1,3%		1,8%		1,9%		2,0%	

Στη τελευταία 10ετία πολλά προ του '60 κτίρια κατεδαφίστηκαν και αντικαταστάθηκαν με νέες κατασκευές.

Σε ευθεία συνάρτηση με την οικονομική κρίση και την ύφεση στην αγορά ακινήτων, η οποία έχει οδηγήσει την οικοδομική δραστηριότητα σε δραματική πτώση από το 2008 μέχρι σήμερα, συνεχίζεται η υποβάθμιση συνολικά των κατοικιών.

Η εξέλιξη αυτή, που σημαίνει και την αντίστοιχη κάμψη των νέων επενδύσεων σε κατοικίες, έχει ως αποτέλεσμα τη συνεχή επιδείνωση της εικόνας των υφιστάμενων κατοικιών, γεγονός άλλωστε που αποτυπώθηκε και στα σχετικά στοιχεία της απογραφής του 2011, που επεξεργάστηκε η Ελληνική Στατιστική Αρχή.

Ειδικότερα, όπως προκύπτει από τα σχετικά στοιχεία, από τις συνολικά 6,37 εκατ. κατοικίες της χώρας, πάνω από τις μισές και συγκεκριμένα το 53% έχουν κατασκευαστεί πριν από το 1980, δηλαδή πριν από τον αντισεισμικό κανονισμό του 1981 και πριν από τη διάδοση της μόνωσης ως του αποτελεσματικότερου «εργαλείου» για τη θωράκιση των κατοικιών μας και την αύξηση της ενεργειακής τους απόδοσης. Ως εκ τούτου, σήμερα, όσο τα εν λόγω ακίνητα παραμένουν σε χρήση χωρίς παράλληλα να γίνονται οι απαιτούμενες επενδύσεις για την αναβάθμισή τους, συνεχίζεται η επιδείνωση των συνθηκών διαβίωσης για όλο και μεγαλύτερη μερίδα του πληθυσμού.

## Σχέδιο Δράσης Αειφόρου Ενέργειας Δήμου Αιγιαλείας

### ΔΗΜΟΣ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ. Κτίρια κατά χρήση και χρονική περίοδο κατασκευής

Περίοδος κατασκευής	Σύνολο κτιρίων	Κτίρια αποκλειστικής χρήσης										Κτίρια μικτής χρήσης									
		Αποκλειστική χρήση κτιρίων										Κύρια χρήση κτιρίων κτιρίων μικτής χρήσης									
		Σύνολο κτιρίων αποκλειστικής χρήσης	Κατοικία	Εκκλησία - Μοναστήρι	Ξενοδοχείο	Εργοστάσιο - Εργαστήριο	Σχολικό κτίριο	Κατάστημα - Γραφείο	Σταθμός αυτοκινήτων (Πάσκιγκ)	Νοσοκομείο, κλινική κλπ.	Άλλη χρήση	Σύνολο κτιρίων μικτής χρήσης	Κατοικία	Εκκλησία - Μοναστήρι	Ξενοδοχείο	Εργοστάσιο - Εργαστήριο	Σχολικό κτίριο	Κατάστημα - Γραφείο	Σταθμός αυτοκινήτων (Πάσκιγκ)	Νοσοκομείο, κλινική κλπ.	Άλλη χρήση
	<b>29.982</b>	<b>28.567</b>	<b>24.083</b>	<b>426</b>	<b>203</b>	<b>156</b>	<b>124</b>	<b>887</b>	<b>23</b>	<b>15</b>	<b>2.650</b>	<b>1.415</b>	<b>1.011</b>	<b>1</b>	<b>44</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>319</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>14</b>
			<b>80,32%</b>	<b>1,42%</b>	<b>0,68%</b>	<b>0,52%</b>	<b>0,41%</b>	<b>2,96%</b>	<b>0,08%</b>	<b>0,05%</b>	<b>8,84%</b>		<b>3,37%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,15%</b>	<b>0,03%</b>	<b>0,05%</b>	<b>1,06%</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,05%</b>
Προ του 1919	642	634	370	95	2	2	6	14	0	0	145	8	3	0	0	0	1	2	0	0	2
1919 - 1945	2.138	2.095	1.486	114	1	14	16	50	0	1	413	43	30	0	0	0	0	13	0	0	0
1946 - 1960	3.219	3.127	2.416	52	4	13	18	69	2	1	552	92	58	0	3	0	0	31	0	0	0
1961 - 1970	4.121	3.914	3.320	42	8	22	11	121	1	1	388	207	147	0	3	0	1	56	0	0	0
1971 - 1980	5.000	4.741	4.117	24	39	35	19	135	2	1	369	259	190	0	14	3	0	47	1	0	4
1981 - 1985	2.989	2.800	2.472	17	23	14	9	92	1	1	171	189	133	0	6	2	3	44	1	0	0
1986 - 1990	2.751	2.610	2.284	24	16	20	8	83	2	5	168	141	100	0	4	1	5	31	0	0	0
1991 - 1995	2.191	2.105	1.822	16	15	15	11	65	6	3	152	86	57	0	6	1	1	20	0	0	1
1996 - 2000	2.519	2.300	2.024	19	16	3	10	109	6	0	113	219	171	0	6	1	2	35	1	0	3
2001 - 2005	1.997	1.894	1.669	8	62	11	7	64	2	1	70	103	79	1	0	0	1	20	0	0	2
2006 και μετά	1.808	1.752	1.575	11	16	5	8	65	1	1	70	56	33	0	2	1	0	18	0	0	2
Υπό κατασκευή	607	595	528	4	1	2	1	20	0	0	39	12	10	0	0	0	0	2	0	0	0



## **ΜΕΡΟΣ Α' – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ**

## 1. Εισαγωγή

Η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) που ηγείται του παγκόσμιου αγώνα κατά της κλιματικής αλλαγής έχει θέσει στην κορυφή των προτεραιοτήτων της την προώθηση του «Συμφώνου των Δημάρχων». Οι φιλόδοξοι στόχοι της επεξηγούνται στη Δέσμη μέτρων της ΕΕ για την αλλαγή του κλίματος και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, η οποία δεσμεύει τα κράτη μέλη να μειώσουν τις εκπομπές του CO<sub>2</sub> κατά 20% τουλάχιστον έως το 2020 μέσω δράσεων για την ενεργειακή απόδοση και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Προκειμένου να μετατρέψουν την πολιτική δέσμευσή τους σε συγκεκριμένα μέτρα και έργα, οι υπογράφωντες το Σύμφωνο αναλαμβάνουν κυρίως να συντάξουν μια Απογραφή Εκπομπών CO<sub>2</sub> που εκλύονται στο Δήμο τους και να υποβάλουν, εντός ενός έτους από την ημερομηνία υπογραφής του Συμφώνου, ένα Σχέδιο Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια (Σ.Δ.Α.Ε.) στο οποίο περιγράφονται τόσο το συνολικό ενεργειακό αποτύπωμα του Δήμου σε εκπομπές CO<sub>2</sub> όσο και οι βασικές δράσεις που σχεδιάζουν ν' αναλάβουν οι υπογράφωντες για τη μείωση του CO<sub>2</sub> κατά τουλάχιστον 20% μέχρι το 2020.

Ο Δήμος Αιγιαλείας έχει θέσει τα θέματα εξοικονόμησης ενέργειας ως προτεραιότητα και για αυτό το λόγο, το Δημοτικό Συμβούλιο ενέκρινε την προσχώρηση του Δήμου στο «Σύμφωνο των Δημάρχων» και την υπογραφή του από τον Δήμαρχο.

Θέτοντας ως έτος καταγραφής ενεργειακών καταναλώσεων το 2013, οι συνολικές εκπομπές CO<sub>2</sub> που εκλύθηκαν στους πρώην Δήμους Αιγίου, Συμπολιτείας, Ερινεού, Διακοπτού, Ακράτας και Αιγείρας, και οι οποίοι από 1/1/2011 αποτελούν τον Καλλικρατικό Δήμο Αιγιαλείας, ήταν 164.241,03 ton CO<sub>2</sub>.

Στο παρόν ΣΔΑΕ περιγράφεται η υφιστάμενη ενεργειακή κατάσταση του Δήμου, οι εκπομπές CO<sub>2</sub> που προκύπτουν από τις δράσεις του Δήμου και οι παρεμβάσεις που προβλέπονται να υλοποιηθούν με χρονικό ορίζοντα το 2020.

Στόχος του Δήμου Αιγιαλείας είναι η μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> τουλάχιστον 20% από τα επίπεδα του 2010 έως το 2020, μέσω μιας σειράς δράσεων και παρεμβάσεων που αποσκοπούν στην:

- Εξοικονόμηση και την ορθολογική διαχείριση της ενέργειας προκειμένου να βελτιωθεί η ενεργειακή απόδοση των υφιστάμενων δημοτικών κτιρίων και εγκαταστάσεων.
- Εξοικονόμηση και την ορθολογική διαχείριση της ενέργειας στο δημοτικό φωτισμό.
- Βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των οχημάτων του δημοτικού στόλου.
- Αξιοποίηση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ).
- Βελτίωση ενεργειακής απόδοσης τεχνικών υποδομών του Δήμου .

- Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των υπαλλήλων του Δήμου προς την κατεύθυνση εξοικονόμησης ενέργειας στα κτίρια όπου εργάζονται καθημερινά.
- Εξοικονόμηση οικονομικών πόρων και διάθεσή τους προς την ανάπτυξη αειφόρων επενδύσεων και αντίστοιχης ευαισθητοποίησης του κοινού .
- Βελτίωση της αστικής κινητικότητας και της ήπιας κυκλοφορίας.
- Ενημέρωση, ευαισθητοποίηση των δημοτών προς την κατεύθυνση εξοικονόμησης ενέργειας.

## 2. Ο Δήμος Αιγιαλείας

### 2.1 Βασικά χαρακτηριστικά

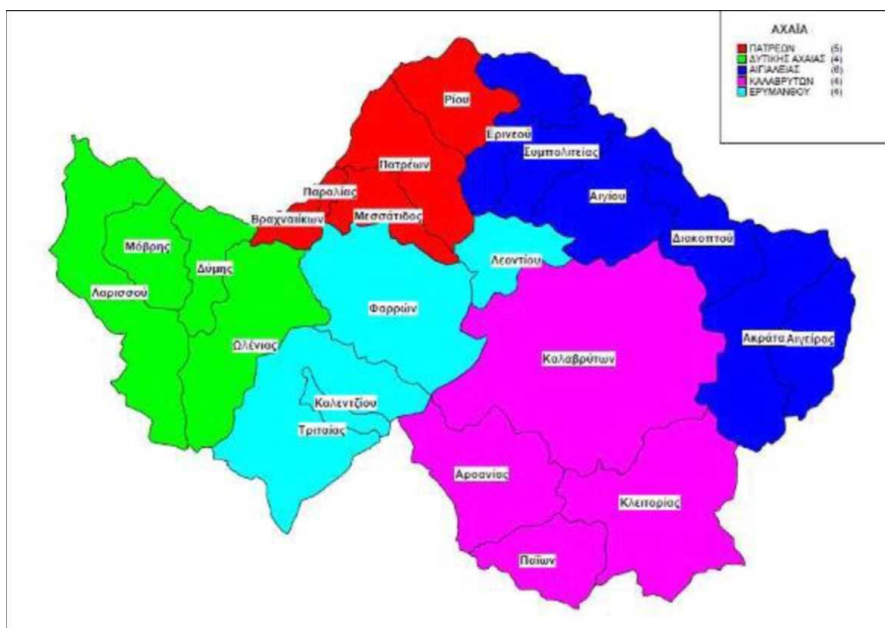
Ο Δήμος Αιγιαλείας είναι δήμος της περιφέρειας Πελοποννήσου στον Νομό Αχαΐας και ανήκει στην Περιφερειακή Ενότητα Αχαΐας. Συστάθηκε με το Πρόγραμμα Καλλικράτης από τη συνένωση των προϋπαρχόντων Καποδιστριακών δήμων Αιγίου, Συμπολιτείας, Ερινεού, Διακοπτού, Ακράτας και Αιγείρας. Η έκταση του Δήμου είναι 723,063 τ.χλμ. και ο νόμιμος πληθυσμός του 52.953 δημότες, ενώ οι μόνιμοι κάτοικοι ανέρχονται σύμφωνα με την απογραφή του 2011 στους 49.872. Έδρα του δήμου είναι η πόλη του Αιγίου.

Ο Δήμος Αιγιαλείας καταλαμβάνει το βορειοανατολικό τμήμα του νομού Αχαΐας. Συνορεύει στα βόρειο-δυτικά με το δήμο Πατρέων, νότια με τους δήμους Ερυμάνθου και Καλαβρύτων, δυτικά με το νομό Κορινθίας (δήμοι Ξυλοκάστρου και Συκιωνίων), ενώ ολόκληρη η βόρεια του πλευρά βρέχεται από τη θάλασσα του Κορινθιακού Κόλπου.

Ο πρώην Δήμος (1997-2010) και νυν Δημοτική Ενότητα (ΔΕ) Αιγίου (2011) περιλαμβάνει 14 Δημοτικές και Τοπικές Κοινότητες, οι οποίες αποτελούνται από 32 αυτοτελείς αναγνωρισμένους οικισμούς, ο πολυπληθέστερος εκ των οποίων είναι το οικιστικό συγκρότημα του Αιγίου, με 20.664 κατοίκους ή 77,9% του συνολικού πληθυσμού (26.523 κάτοικοι) της ΔΕ Αιγίου.

Στον επόμενο χάρτη φαίνονται οι «Καλλικρατικοί» δήμοι της Περιφερειακής Ενότητας Αχαΐας, ενώ στη συνέχεια ακολουθεί μία συνοπτική παρουσίαση των Δημοτικών Ενοτήτων του νέου Δήμου Αιγιαλείας.

Χάρτης 1 – Η περιοχή μελέτης



Το Αίγιο είναι η δεύτερη σε μέγεθος πόλη της Αχαΐας, και εκτείνεται σε μια περιοχή, όπου το βουνό και η θάλασσα βρίσκονται σε απόλυτη αρμονία. Η σημερινή Δημοτική Ενότητα Αιγίου καλύπτει συ-

νολική έκταση 151.100 στρ. με συνολικό πληθυσμό (απογραφή 2011) 26.523 κατοίκους. Ειδικότερα, το 37,5% των εκμεταλλεύσεων του Δήμου βρίσκονται στη Δημοτική Ενότητα (ΔΕ) Αιγίου, η έκταση των οποίων ανέρχεται στα 44.841,4 στρ. ή 33,4% της συνολικής καλλιεργούμενης έκτασης του Δήμου.

Η πόλη είναι κτισμένη αμφιθεατρικά, με θέα στον Κορινθιακό και απλώνεται σε τρία επίπεδα:

- παραλιακή ζώνη (κάτω πόλη),
- Γαλαξιδιώτικα ή περιοχή Αγ. Ανδρέα (μέση πόλη) και
- άνω πόλη όπου βρίσκεται και το ιστορικό κέντρο και ο "Συνοικισμός".

Η πόλη συνδέεται με την Πάτρα, και την Αθήνα, ενώ θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει κανείς την πόλη ως βάση για κοντινές εξορμήσεις στους Δελφούς, την Ολυμπία, τις Μυκήνες, το Ναύπλιο, τα Καλάβρυτα, κ.λπ., καθώς και για τα νησιά του Ιονίου. Η πόλη του Αιγίου είναι κτισμένη κύρια σε κροκαλοπαγή λόφο σε ύψος 60 μέτρων από την επιφάνεια της θάλασσας, ΒΑ τού βουνού Χιονίστρα (κλάδου τού Παναχαϊκού), με ελαφρά αμφιθεατρική κλίση. Η γεωγραφική του θέση προσδιορίζεται ανάμεσα στους δύο ποταμούς Σελινούντα και Μεγανίτη.

#### Βασικά Χαρακτηριστικά

- Η μεταποίηση έχει δεχθεί ισχυρό πλήγμα στα πλαίσια της αποβιομηχάνισης των προηγούμενων δεκαετιών.
- Το λιμάνι της πόλης παρουσιάζει χαμηλή εμπορική κυρίως κίνηση, η οποία έχει σημαντικά περιθώρια ανάπτυξης, ειδικά με την προοπτική ολοκλήρωσης των έργων του σιδηροδρόμου, της Ολυμπίας Οδού, καθώς και εκμετάλλευση του νέου λιμένα Αιγίου. Σήμερα, η επιβατική και τουριστική αξιοποίηση του λιμανιού είναι ουσιαστικά ανύπαρκτη, παρά τα σημαντικά πλεονεκτήματα της περιοχής στον τομέα αυτό.
- Η τουριστική κίνηση στην ευρύτερη περιοχή αφορά κυρίως σε παραθεριστικό τουρισμό, με αξιοποίηση της μεγάλης ακτογραμμής.

Η πόλη του Αιγίου, είναι μία ζωντανή πόλη με σημαντική εμπορική δραστηριότητα, που προσπαθεί να κάνει αισθητή την παρουσία της στην καθημερινή Ελληνική πραγματικότητα τόσο σε επίπεδο Περιφέρειας όσο και σε επίπεδο Πελοποννήσου.

## 2.2 Δημοτικές Κοινότητες Δήμου Αιγιαλείας

### Δημοτική Ενότητα Αιγίου

Το Αίγιο είναι η δεύτερη σε μέγεθος πόλη της Αχαΐας, και εκτείνεται σε μια περιοχή, όπου το βουνό και η θάλασσα βρίσκονται σε απόλυτη αρμονία. Η σημερινή Δημοτική Ενότητα Αιγίου αποτελείται από την πόλη του Αιγίου και 13 ακόμα οικισμούς και καλύπτει συνολική έκταση 151.100 στρ. με συνολικό πληθυσμό (απογραφή 2011) 26.523 κατοίκους.

Η πόλη είναι κτισμένη αμφιθεατρικά, με θέα στον Κορινθιακό και απλώνεται σε τρία επίπεδα: (α) παραλιακή ζώνη (κάτω πόλη), (β) γαλαξιδιώτικα ή περιοχή Αγ. Ανδρέα (μέση πόλη) και (γ) άνω πόλη όπου βρίσκεται και το ιστορικό κέντρο και ο "Συνοικισμός".

Η κύρια οικονομική δραστηριότητα της περιοχής είναι η γεωργία. Η μεταποίηση έχει δεχθεί ισχυρό πλήγμα στα πλαίσια της αποβιομηχάνισης των προηγούμενων δεκαετιών. Το λιμάνι της πόλης παρουσιάζει χαμηλή εμπορική κυρίως κίνηση, η οποία έχει σημαντικά περιθώρια ανάπτυξης, ειδικά με την προοπτική κατασκευής των έργων του σιδηροδρόμου, της Ολυμπίας Οδού, καθώς και του νέου λιμένα Αιγίου.

Σήμερα, η επιβατική και τουριστική αξιοποίηση του λιμανιού είναι ουσιαστικά ανύπαρκτη, παρά τα σημαντικά πλεονεκτήματα της περιοχής στον τομέα αυτό. Η τουριστική κίνηση στην ευρύτερη περιοχή αφορά κυρίως σε παραθεριστικό τουρισμό, με αξιοποίηση της μεγάλης ακτογραμμής.

Το Αίγιο είναι μία ζωντανή πόλη με σημαντική εμπορική δραστηριότητα, που προσπαθεί να κάνει αισθητή την παρουσία της στην καθημερινή ελληνική πραγματικότητα. Διαθέτει πνευματικά ιδρύματα, νοσοκομείο, ανοιχτό στάδιο και κλειστό γυμναστήριο.

### **Δημοτική Ενότητα Συμπολιτείας**

Η Δημοτική Ενότητα Συμπολιτείας αποτελείται κυρίως από ορεινά εδάφη. Ειδικότερα, εννέα από τις δεκαέξι Δημοτικές/Τοπικές Κοινότητες χαρακτηρίζονται ορεινές, έξι πεδινές, ενώ μία Δημοτική/Τοπική Κοινότητα χαρακτηρίζεται ως ημιορεινή. Έδρα της Δ.Ε. Συμπολιτείας είναι η Δημοτική Κοινότητα Ροδοδάφνης, η οποία απέχει περίπου 30 χιλιόμετρα από την Πάτρα και 4 χιλιόμετρα από το Αίγιο με συνολικό πληθυσμό (απογραφή 2011) 6.311 κάτοικοι.

Στην ορεινή ενδοχώρα της Δ.Ε. Συμπολιτείας κυριαρχούν οι αγροτικές και κτηνοτροφικές δραστηριότητες, ενώ τα παράλια αποτελούν ιδανικό τόπο για την ανάπτυξη παραθεριστικού τουρισμού και συναφών δραστηριοτήτων.

### **Δημοτική Ενότητα Ερινεού**

Η Δημοτική Ενότητα Ερινεού βρίσκεται στη βορειοδυτική πλευρά του νομού Αχαΐας μεταξύ των πολεοδομικών συγκροτημάτων Πάτρας - Αιγίου, αποτελώντας τον ενδιάμεσο κρίκο επικοινωνιών και συγκοινωνιών.

Η μορφολογία του εδάφους της Δ.Ε. συγκεντρώνει ποικίλα χαρακτηριστικά: ορεινές και ημιορεινές περιοχές στη νότια πλευρά της (όπου οι κάτοικοι έχουν αναπτύξει γεωργικές δραστηριότητες και υπάρχει ενασχόληση με τον πρωτογενή τομέα), πεδινές και παραθαλάσσιες περιοχές στα βόρεια και δυτικά (όπου έχει αναπτυχθεί σημαντικά ο τριτογενής τομέας - ενασχόληση με τουριστικές δραστηριότητες) και διασχίζεται από τον ποταμό Φοίνικα.

Οι μόνιμοι κάτοικοι βάση της απογραφής του 2011 είναι 3.236, όμως λόγω του έντονου τουριστικού ενδιαφέροντος που υπάρχει, παρατηρείται το φαινόμενο των μόνιμων παραθεριστών.

Η συντριπτική πλειοψηφία του ενεργού πληθυσμού ασχολείται με την αγροτική εκμετάλλευση. Ιδιαίτερα γνωστά είναι τα προϊόντα της περιοχής όπως η σταφίδα (ποικιλία Κορινθιακή), το ελαιόλαδο και το κρασί.

## Δημοτική Ενότητα Διακοπτού

Η Δημοτική Ενότητα Διακοπτού αποτελεί σπουδαίο παραθεριστικό κέντρο και έχει 6.429 μόνιμους κατοίκους. Το Διακοπτό είναι μια όμορφη, περιποιημένη κωμόπολη με πολλά λουλούδια και ωραίους κήπους.

Στο σιδηροδρομικό σταθμό, σαν σε ζωντανό μουσείο, ο επισκέπτης μπορεί να δει την παλιά ατμομηχανή του οδοντωτού που ονομαζόταν "Μουτζούρης" και κυκλοφορούσε ακατάπαυστα από το 1890 ως το 1965 οπότε καταργήθηκε για ν' αντικατασταθεί με νέα αυτοκινητάμαξα. Από το Διακοπτό ξεκινά ο φημισμένος οδοντωτός σιδηρόδρομος με προορισμό τα Καλάβρυτα.

Εντός της Δ.Ε. Διακοπτού βρίσκονται γνωστά τουριστικά θέρετρα που συγκεντρώνουν πλήθος τουριστών και διαθέτουν υποδομές για ευχάριστη διαμονή και εξυπηρέτηση. Ειδικότερα αναφέρουμε τα παραθαλάσσια θέρετρα του Ελαιώνα (Τρυπιά), της Ροδιάς, του Ριζόμυλου, των Νικολαΐκων και της Πούντας. Ενώ και στην ενδοχώρα της Δ.Ε. συναντάμε τόπους σημαντικού τουριστικού ενδιαφέροντος όπως το γραφικό χωριό Μαμουσιά, δίπλα στο οποίο βρίσκονται τα ερείπια της αρχαίας Βούρας, τα Ζαχλωρίτικα στους πρόποδες του όρους Μαραθιά, η Ελίκη και Κερύνεια, τα χωριά Τράπεζα, Καθολικό και Άνω Διακοπτό.

Πολύ σημαντικός πόλος έλξης επισκεπτών και σημείο αναφοράς για την περιοχή είναι το Φαράγγι του Βουραϊκού, όπου η βλάστηση είναι πυκνή και φυτρώνουν σπάνια αγριολούλουδα. Στην πανέμορφη διαδρομή κατά μήκος του ποταμού Βουραϊκού κινείται το τραινάκι του Οδοντωτού σε μία από τις θεαματικότερες σιδηροδρομικές γραμμές, καλύπτοντας μια διαδρομή 22 χλμ που εκτείνεται από το Διακοφτό μέχρι τα Καλάβρυτα.

## Δημοτική Ενότητα Ακράτας

Η Δημοτική Ενότητα Ακράτας, απλώνεται από τις παραλίες του Κορινθιακού μέχρι τους πρόποδες του Χελμού. Απέχει περίπου 150 χλμ. από την Αθήνα και 70 χλμ. από την Πάτρα. Διαθέτει ιδιαίτερες φυσικές καλλονές και συνδυάζει μοναδικά τη θάλασσα και το βουνό, γι' αυτό τα τελευταία χρόνια γνωρίζει μεγάλη τουριστική κίνηση.

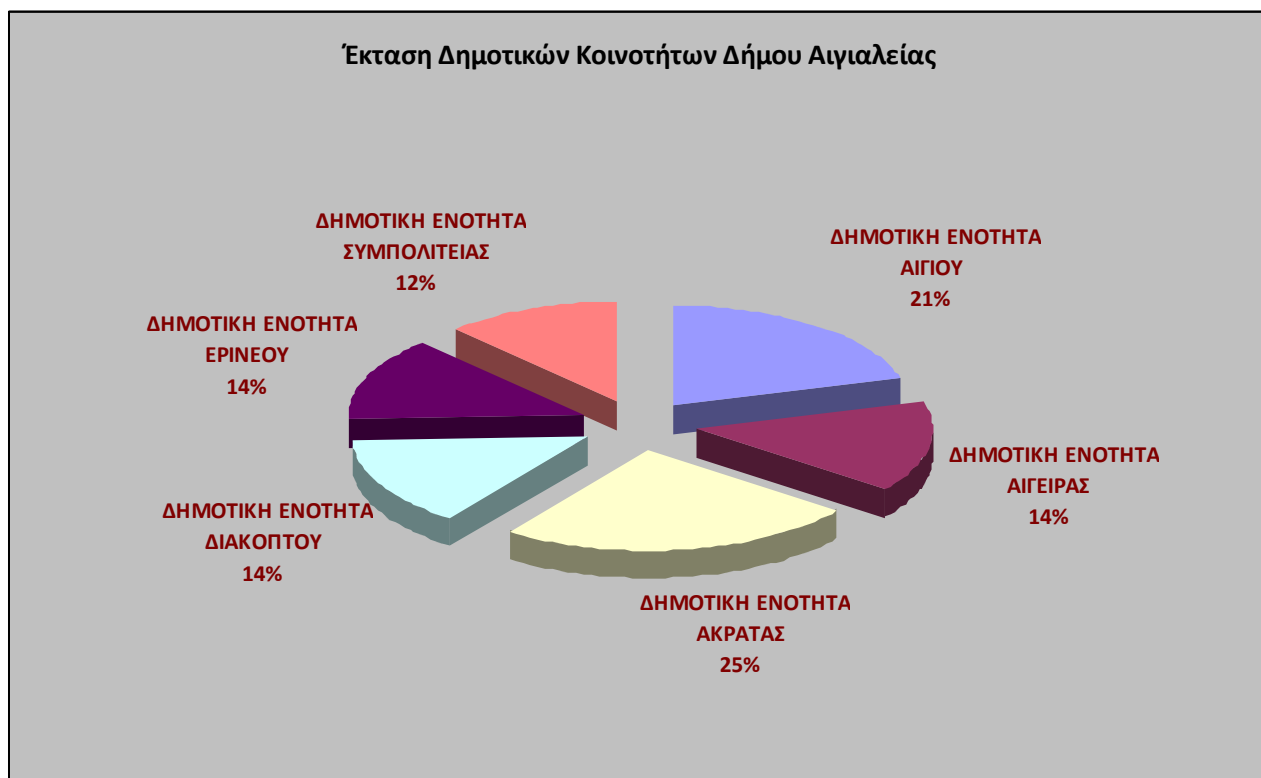
Στην απογραφή του 2011 καταγράφηκαν 4.747κατοίκοι, οι οποίοι ασχολούνται κυρίως με τη γεωργία, την κτηνοτροφία, το εμπόριο τον τουρισμό κ.α.

Στην Ακράτα λειτουργούν Νηπιαγωγεία, Δημοτικά Σχολεία, Γυμνάσιο, Ενιαίο Λύκειο, Παιδικός Σταθμός, Κέντρο Υγείας, Δ.Ο.Υ., Δ.Ε.Η., Ο.Τ.Ε., Ι.Κ.Α., Ειρηνοδικείο, Τράπεζες, Γρ. Γεωργικής Ανάπτυξης και άλλες υπηρεσίες.

## Δημοτική Ενότητα Αιγείρας

Η Δημοτική Ενότητα Αιγείρας , γεινιάζει ανατολικά με το Ν. Κορινθίας και δυτικά με τη Δ.Ε. Ακράτας. Είναι μία περιοχή με πεδινή, ημιορεινή και ορεινή ζώνη. Τα δύο κύρια χαρακτηριστικά που ορίζουν τη φυσιογνωμία της Δ.Ε. Ακράτας είναι: (α) Ο γεωργικός χαρακτήρας της πεδινής και ημιορεινής ζώνης και (β) η έντονη οικιστική ανάπτυξη της παραθαλάσσιας και πεδινής ζώνης, εξαιτίας, κυρίως του παραθεριστικού τουρισμού.

Ο πληθυσμός της Δ.Ε. ανέρχεται στους 2.626 κατοίκους σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Μεγάλο τμήμα της περιοχής καλύπτεται από δάσος πεύκης και θάμνους ενώ μικρή είναι η έκταση βοσκότοπων λόγω και της αστάθειας των πρηνών. Το υπόλοιπο τμήμα καλύπτεται από φυτείες εσπεριδοειδών, ελιών και σταφίδας.



### 2.3 Δημογραφικά Στοιχεία

Ο Δήμος Αιγιαλείας αποτελεί το δεύτερο μεγαλύτερο σε πληθυσμό δήμο από τους πέντε δήμους της περιφερειακής ενότητας Αχαΐας.

Ο πληθυσμός και η έκταση των πέντε δήμων της Αχαΐας παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 1. Πρόγραμμα Καλλικράτης - Πληθυσμός και έκταση των δήμων της Περιφερειακής Ενότητας Αχαΐας**

Δήμος	Πραγματικός πληθυσμός	% επί του πληθυσμού του Νομού	Έκταση (τ.μ.)	% επί της έκτασης του Νομού
Πατρέων	213.984	69%	334,858	10,24
Ερυμάνθου	8.877	3%	582,139	17,79
Δυτικής Αχαΐας	25.916	8%	573,3	17,52
Καλαβρύτων	11.045	4%	1.058,15	32,34
Αιγιαλείας	49.872	16%	723,063	22,1

ΕΛ.ΣΤΑΤ. (Απογραφή 2011)



Στη συνέχεια παρουσιάζεται η εξέλιξη του μόνιμου<sup>1</sup> πληθυσμού του Δήμου Αιγιαλείας την τελευταία δεκαετία, σύμφωνα με τα προσωρινά αποτελέσματα της Απογραφής 2011.

**Πίνακας 2. Μεταβολή του μόνιμου πληθυσμού του Δήμου Αιγιαλείας μεταξύ των απογραφών 2001 και 2011**

Απογραφή	Άνδρες	Γυναίκες	Σύνολο
2001	27.085	26.500	53.585
2011	24.532	25340	49.872
Ποσοστιαία (%) Μεταβολή	-9%	-4%	-7%

ΕΛ.ΣΤΑΤ. (Απογραφή 2011)

Σύμφωνα με τα προσωρινά αποτελέσματα της Απογραφής Πληθυσμού 2011, ο μόνιμος πληθυσμός του Δήμου Αιγιαλείας έχει μειωθεί κατά 7,0%. Η μείωση αυτή προήλθε από τη μείωση, κατά 9,0%, του ανδρικού πληθυσμού και τη μείωση κατά 4,0% του γυναικείου πληθυσμού.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα βασικά δημογραφικά μεγέθη της περιοχής, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Απογραφής του 2011.

<b>ΔΗΜΟΣ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ - Κατανομή του πληθυσμού κατά ομάδες ηλικιών</b>		
ΟΜΑΔΕΣ ΗΛΙΚΙΩΝ ΣΕ ΕΤΗ	ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ %
0-9	4.365	8,75%
10-19	4.637	9,30%
20-29	5.520	11,07%
30-39	6.842	13,72%
40-49	7.034	14,10%
50-59	6.619	13,27%
60-69	5.484	11,00%
70+	9.371	18,79%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>49.872</b>	

<sup>1</sup> Μόνιμος πληθυσμός είναι ο αριθμός των ατόμων που έχουν τη συνήθη διαμονή τους σε κάθε περιφέρεια, νομό, δήμο/ κοινότητα, δημοτικό/κοινοτικό διαμέρισμα και αυτοτελή οικισμό.

Μέση Ηλικία πληθυσμού - Συγκριτικά Αποτελέσματα	
Γεωγραφική Περιοχή	Μέση ηλικία (έτη)
Σύνολο Χώρας	41,9
Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος	41,8
Δήμος Πατρέων	38,8
Δήμος Δυτικής Αχαΐας	40,2
<b>Δήμος Αιγιαλείας</b>	<b>44,5</b>

ΔΗΜΟΣ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ - Κατανομή του πληθυσμού κατά υπηκοότητα		
ΥΠΗΚΟΟΤΗΤΑ	ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ %
Ελληνική	46.208	92,65%
Άλλη	3.664	7,35%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>49.872</b>	

ΔΗΜΟΣ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ - Κατανομή του πληθυσμού κατά οικογενειακή κατάσταση		
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ %
Άγαμοι/ες	18.526	37,15%
Έγγαμοι/ες , με σύμφωνο συμβίωσης και σε διάσταση	25833	51,80%
Χήροι/ες και χήροι/ες από σύμφωνο συμβίωσης	4185	8,39%
Διαζευγμένοι/ες και διαζευγμένοι/ες από σύμφωνο συμβίωσης	1328	2,66%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>49.872</b>	

<b>ΔΗΜΟΣ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ - ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΑ - ΠΥΡΗΝΙΚΕΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΕΣ</b>	
Αριθμός νοικοκυριών	18.150
Μέσο μέγεθος νοικοκυριού	2,71
Αριθμός πυρηνικών οικογενειών	14.192

Οι βασικές δημογραφικές διαπιστώσεις σε επίπεδο συνολικού πληθυσμού στο Δήμο Αιγιαλείας είναι οι ακόλουθες:

- Ο πληθυσμός του Δήμου για το διάστημα 2001-2011 παρουσιάζει συνολικά μείωση, ενώ κατά την ίδια χρονική περίοδο τόσο ο πληθυσμός της Αχαΐας όσο και οι διάφορες Περιφερειακές Ενότητες παρουσιάζουν είτε αύξηση είτε μικρότερη μείωση.
- Η συνολική πληθυσμιακή μείωση στο Δήμο Αιγιαλείας που σημειώθηκε την περίοδο 1981-2011 ανέρχεται περίπου στο 10%. Αυτή η συνεχόμενη τάση μείωσης του μόνιμου πληθυσμού μπορεί να εξηγηθεί σε κάποιο βαθμό από την υπογεννητικότητα και τη μεταδημοτέυση / μετακίνηση σε άλλες περιοχές, αλλά σε καμιά περίπτωση δεν πρέπει να αντικατοπτρίζει την πραγματικότητα.
- Η μέση ηλικία του πληθυσμού στο Δήμο Αιγιαλείας καταγράφεται σαφώς μεγαλύτερη από τον αντίστοιχο δείκτη της Περιφέρειας και των γειτονικών Δήμων.
- Ο αριθμός των ατόμων με υπηκοότητα εκτός της Ελληνικής βρίσκεται σε χαμηλότερα επίπεδα από τους αντίστοιχους της Περ. Αχαΐας, όμως διαπιστώνεται ότι είναι μεγαλύτερος από τους αντίστοιχους των γειτονικών Δήμων.

Οι δημοτικές ενότητες υποδιαιρούνται σε Τοπικές κοινότητες, οι οποίες αντιστοιχούν στα πρώην τοπικά διαμερίσματα (του προγράμματος Καποδίστριας) των συνενωθέντων δήμων ή σε Δημοτικές Κοινότητες που αναφέρονται σε μεγαλύτερες πληθυσμιακές συγκεντρώσεις (πρώην Δημοτικά Διαμερίσματα ή οικισμούς με πάνω από 2000 κατοίκους). Ο σημερινός Δήμος Αιγιαλείας, με έδρα το Αίγιο, δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του «Καλλικράτη», με την συνένωση των πρώην δήμων Αιγίου, Συμπολιτείας, Ερινεού, Διακοπτού, Ακράτας και Αιγείρας, οι οποίοι καταργήθηκαν.

Στο δήμο περιλαμβάνονται οι εξής τοπικές κοινότητες και οικισμοί (με τον αντίστοιχο πληθυσμό):

<b>Α.ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΙΓΕΙΡΑΣ</b>	<b>2.626</b>
<b>Τοπική Κοινότητα Αιγείρας</b>	<b>1.462</b>
Αιγείρα,η	1.462
<b>Τοπική Κοινότητα Αιγών</b>	<b>338</b>
Αιγαί,αι	70
Αλμυρός,ο	23

Λαμπινός,ο	245
<b>Τοπική Κοινότητα Αμπελοκήπων</b>	<b>289</b>
Αμπελόκηποι,οι	228
Παλιοκάτωνα,τα	28
Πιμπαίικα,τα	33
<b>Τοπική Κοινότητα Βελάς</b>	<b>23</b>
Βελά,η	23
<b>Τοπική Κοινότητα Εξοχής</b>	<b>34</b>
Εξοχή,η	34
<b>Τοπική Κοινότητα Μοναστηρίου</b>	<b>119</b>
Μοναστήριον,το	119
<b>Τοπική Κοινότητα Οάσεως</b>	<b>32</b>
Όασις,η	32
<b>Τοπική Κοινότητα Περιθωρίου</b>	<b>91</b>
Περιθώριον,το	91
<b>Τοπική Κοινότητα Σελιάνας</b>	<b>52</b>
Σελιάνα,η	52
<b>Τοπική Κοινότητα Σινεβρού</b>	<b>38</b>
Σινεβρόν,το	38
<b>Τοπική Κοινότητα Χρυσανθίου</b>	<b>148</b>
Κασάνεβα,η	5
Χρυσάνθιον,το	143

<b>Β.ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΙΓΙΟΥ</b>	<b>26.523</b>
<b>Δημοτική Κοινότητα Αιγίου</b>	<b>20.664</b>
Άγιος Νικόλαος,ο	23
Αίγιον,το	20.422
Σωτήρ,ο	159
Φωνησκαριά,η	60
<b>Τοπική Κοινότητα Βαλιμίτικων</b>	<b>575</b>
Βαλιμίτικα,τα	575
<b>Τοπική Κοινότητα Δαφνών</b>	<b>307</b>
Άγιος Ηλίας,ο	0
Δάφναι,αι	307
<b>Τοπική Κοινότητα Διγελιωτικών</b>	<b>442</b>
Διγελιώτικα,τα	442
<b>Τοπική Κοινότητα Κουλούρας</b>	<b>704</b>
Κουλούρα,η	704
<b>Τοπική Κοινότητα Κούμαρη</b>	<b>175</b>
Κούμαρης,ο	175
<b>Τοπική Κοινότητα Κουνιάς</b>	<b>479</b>

Αγία Άννα,η	17
Κουνινά,η	387
Μονή Πεπελενίτσης,η	1
Πελεκίστρα,η	11
Πετροβούνι,το	63
<b>Τοπική Κοινότητα Μαυρικού</b>	<b>403</b>
Άγιος Ιωάννης,ο	0
Άνω Μαυρίκιον,το	23
Κάτω Μαυρίκιον,το	380
<b>Τοπική Κοινότητα Μελισσίων</b>	<b>343</b>
Λάκκα,η	7
Μελίσσια,τα	317
Μονή Παμμεγίστων Ταξιαρχών,η	4
Πυργάκιον,το	15
<b>Τοπική Κοινότητα Παρασκευής</b>	<b>251</b>
Παρασκευή,η	251
<b>Τοπική Κοινότητα Πτέρης</b>	<b>466</b>
Άγιος Ανδρέας,ο	69
Άγιος Παντελεήμων,ο	4
Αχλαδέα,η	152
Κάτω Πτέρη,η	176
Μπουφούσκια,η	61
Πτέρη,η	4
<b>Τοπική Κοινότητα Σελινούντος</b>	<b>449</b>
Σελινούς,ο	449
<b>Τοπική Κοινότητα Τέμενης</b>	<b>1.214</b>
Τέμενη,η	1.214
<b>Τοπική Κοινότητα Χατζή</b>	<b>51</b>
Χατζής,ο	51

<b>Γ.ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΚΡΑΤΑΣ</b>	<b>4.747</b>
<b>Τοπική Κοινότητα Αγίας Βαρβάρας</b>	<b>66</b>
Αγία Βαρβάρα,η	44
Βουνάκιον,το	22
<b>Τοπική Κοινότητα Ακράτας</b>	<b>1.429</b>
Ακράτα,η	1.393
Παλαιοσταφίδα,η	2
Πύργος,ο	11
Φούρνοι,οι	23
<b>Τοπική Κοινότητα Αμπέλου</b>	<b>213</b>
Άμπελος,η	213

<b>Τοπική Κοινότητα Βαλιμής</b>	<b>31</b>
Βαλιμή,η	31
<b>Τοπική Κοινότητα Βουσίμου</b>	<b>51</b>
Βούσιμος,ο	51
<b>Τοπική Κοινότητα Ζαρούχλης</b>	<b>94</b>
Ζαρούχλα,η	94
<b>Τοπική Κοινότητα Καλαμιά</b>	<b>278</b>
Καλαμιάς,ο	214
Κάτω Ποταμιά,η	12
Ποταμίτικος Γιαλός,ο	52
<b>Τοπική Κοινότητα Κραθίου</b>	<b>615</b>
Γκουμαίικα,τα	133
Κράθιον,το	482
<b>Τοπική Κοινότητα Μεσορρουγίου</b>	<b>62</b>
Άνω Μεσορρούγι,το	12
Μεσορρούγιον,το	23
Σόλος,ο	27
<b>Τοπική Κοινότητα Παραλίας Πλατάνου</b>	<b>268</b>
Παραλία Πλατάνου,η	268
<b>Τοπική Κοινότητα Περιστεράς</b>	<b>86</b>
Αγρίδιον,το	3
Περιστέρα,η	76
Χαλκιάνικα,τα	7
<b>Τοπική Κοινότητα Πλατάνου</b>	<b>259</b>
Άνω Ποταμιά,η	7
Κορινθιακό Μπαλκόνι,το	12
Πλάτανος,ο	231
Τσιβλός,ο	9
<b>Τοπική Κοινότητα Ποροβίτσης</b>	<b>130</b>
Παραλία Ποροβίτσης,η	122
Ποροβίτσα,η	8
<b>Τοπική Κοινότητα Συλιβαινιώτικων</b>	<b>1.165</b>
Συλιβαινιώτικα,τα	1.165

<b>Δ.ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ</b>	<b>6.429</b>
<b>Δημοτική Κοινότητα Διακοπτού</b>	<b>2.252</b>
Διακοπτόν,το	2.183
Καλυβίτης,ο	2
Κερνίτσα,η	13
Λόφος,ο	54
<b>Τοπική Κοινότητα Άνω Διακοπτού</b>	<b>317</b>

Άνω Διακοπτόν,το	304
Πούντα,η	13
<b>Τοπική Κοινότητα Ελαιώνος</b>	<b>712</b>
Ελαιών,ο	671
Μετόχιον,το	1
Τερψιθέα,η	40
<b>Τοπική Κοινότητα Ελίκης</b>	<b>516</b>
Ελίκη,η	510
Καλαντέρι,το	6
<b>Τοπική Κοινότητα Ζαχλωριτικών</b>	<b>339</b>
Ζαχλωρίτικα,τα	339
<b>Τοπική Κοινότητα Καθολικού</b>	<b>29</b>
Καθολικόν,το	29
<b>Τοπική Κοινότητα Κερυνείας</b>	<b>362</b>
Κερύνεια,η	35
Νέα Κερύνεια,η	327
<b>Τοπική Κοινότητα Μαμουσιάς</b>	<b>355</b>
Δερβένιον,το	140
Μαμουσιά,η	214
Σταυριά,η	1
<b>Τοπική Κοινότητα Νικολαιικών</b>	<b>438</b>
Νικολαίικα,τα	438
<b>Τοπική Κοινότητα Ριζομούλου</b>	<b>366</b>
Ριζόμυλος,ο	366
<b>Τοπική Κοινότητα Ροδιάς</b>	<b>429</b>
Ροδιά,η	429
<b>Τοπική Κοινότητα Τραπέζης</b>	<b>314</b>
Παραλία Τραπέζης,η	40
Τράπεζα,η	274

<b>Ε. ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΙΝΕΟΥ</b>	<b>3.236</b>
<b>Τοπική Κοινότητα Αρραβωνίσης</b>	<b>189</b>
Αρραβωνίτσα,η	166
Συνανιά,τα	23
<b>Τοπική Κοινότητα Δαμακινίου</b>	<b>76</b>
Βουνόπυργος,ο	0
Δαμακίνιον,το	76
<b>Τοπική Κοινότητα Ζήριας</b>	<b>822</b>
Άνω Ζήρια,η	3
Ζήρια,η	501
Κυανή Ακτή,η	33

Λαμπίριον,το	218
Ροδινή,η	1
Σαρκουνάς,ο	66
<b>Τοπική Κοινότητα Καμάρων</b>	<b>1.323</b>
Καμάραι,αι	1.218
Μπούκα,η	69
Πεύκα,τα	36
<b>Τοπική Κοινότητα Νέου Ερινεού</b>	<b>407</b>
Νέος Ερινεός,ο	407
<b>Τοπική Κοινότητα Σαλμενίκου</b>	<b>419</b>
Άνω Σαλμενίκον,το	12
Βοτένη,η	13
Κάτω Σαλμενίκον,το	225
Μονή Αγίας Ελεούσης,η	11
Νέο Σαλμενίκον,το	158

<b>Ζ.ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΥΜΠΟΛΙΤΕΙΑΣ</b>	<b>6.311</b>
<b>Δημοτική Κοινότητα Ροδοδάφνης</b>	<b>2.564</b>
Ροδοδάφνη,η	2.564
<b>Τοπική Κοινότητα Αγίου Κωνσταντίνου</b>	<b>399</b>
Άγιος Κωνσταντίνος,ο	399
<b>Τοπική Κοινότητα Άλσους</b>	<b>123</b>
Άλσος,το	123
<b>Τοπική Κοινότητα Βερίνου</b>	<b>201</b>
Βερίνον,το	178
Μονή Αγίου Ιωάννου Θεολόγου,η	23
<b>Τοπική Κοινότητα Γκραίικα</b>	<b>73</b>
Γκραίικας,ο	73
<b>Τοπική Κοινότητα Γρηγόρη</b>	<b>111</b>
Γρηγόρης,ο	97
Επταπίττα,η	14
<b>Τοπική Κοινότητα Δημητροπούλου</b>	<b>187</b>
Δημητρόπουλον,το	187
<b>Τοπική Κοινότητα Δουκαναίικων</b>	<b>53</b>
Άνω Δουκαναίικα,τα	22
Δουκαναίικα,τα	31
<b>Τοπική Κοινότητα Κρήνης Αιγιαλείας</b>	<b>297</b>
Κρήνη,η	293
Μικρόνι,το	4
<b>Τοπική Κοινότητα Λάκκας</b>	<b>147</b>
Λάκκα,η	147



<b>Τοπική Κοινότητα Λόγγου</b>	<b>659</b>
Λόγγος,ο	659
<b>Τοπική Κοινότητα Μάγειρα</b>	<b>55</b>
Μάγειρας,ο	55
<b>Τοπική Κοινότητα Μυρόβρυσης</b>	<b>211</b>
Μυρόβρυση,η	211
<b>Τοπική Κοινότητα Νεραντζιών</b>	<b>232</b>
Νεραντζιαί,αι	232
<b>Τοπική Κοινότητα Σελιανιτικών</b>	<b>902</b>
Σελιανίτικα,τα	902
<b>Τοπική Κοινότητα Τούμπας</b>	<b>97</b>
Μερτίδιον,το	21

## 2.4 Οικονομική Δραστηριότητα

Ελλείψει στοιχείων κλαδικής απασχόλησης και εισοδήματος κατά καλλικράτειο δήμο, η ανάλυση βασίστηκε στη χωρική κατανομή των επιχειρήσεων κατά κλάδο και δήμο, για την οποία η ΕΛ.ΣΤΑΤ. διαθέτει στοιχεία. Χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία του ΣΤΑΚΟΔ 08 της ΕΛ.ΣΤΑΤ., που παρατίθενται στους πίνακες «Ανάλυση επιχειρήσεων κατά διψήφιο κωδικό» στο Παράρτημα α.6.1.

Στο δεξιό μέρος του πίνακα οι κλάδοι του ΣΤΑΚΟΔ 08 ομαδοποιούνται σε 14 ομάδες, σύμφωνα με τους κωδικούς ΣΤΑΚΟΔ 08 που φαίνονται στην επικεφαλίδα του πίνακα. Αναγράφεται ο αριθμός των επιχειρήσεων της ομάδας σε κάθε δήμο, και από κάτω, με κόκκινο, το ποσοστό των επιχειρήσεων της ομάδας, στο σύνολο των επιχειρήσεων του δήμου. Στη συνέχεια, οι 14 ομάδες κλάδων ομαδοποιούνται σε 5, που αντιστοιχούν στον πρωτογενή τομέα, το δευτερογενή, τον τουρισμό / παραθεριστική κατοικία και τις υπηρεσίες.

Ο πρωτογενής τομέας χωρίζεται σε δύο κατηγορίες, ανάλογα με τη διαθεσιμότητα πεδινών εκτάσεων του δήμου (όπως δίνεται στο αριστερό μέρος του πίνακα ως ποσοστό εκτάσεων χαμηλότερων των 600 μ., μεταξύ 600-800 μ., και υψηλότερων των 800μ.): α) στον «κεντρομόλο» πρωτογενή, που ελκύει θεωρητικώς απασχόληση στις γόνιμες πεδινές εκτάσεις και β) στον «φυγόκεντρο» πρωτογενή, που εμφανίζει μεγάλο ποσοστό εξαρτημένης απασχόλησης με χαμηλό εισόδημα στις ορεινές περιοχές.

Στο δευτερογενή ομαδοποιούνται οι κλάδοι μεταποίησης τροφίμων, βιομηχανίας και υποδομών.

Στον τουρισμό/παραθεριστική κατοικία ομαδοποιούνται οι κλάδοι καταλυμάτων, εστίασης και οικοδόμησης (με το σκεπτικό ότι η εκτός σχεδίου οικοδόμηση αφορά ως επί το πλείστον παραθεριστική κατοικία), ενοικιαζόμενα διαμερίσματα καιάλλα τουριστικά καταλύματα.

Οι υπηρεσίες προστίθενται ως έχουν. Στη συνέχεια αθροίζονται και χαρτογραφούνται, στους χάρτες που ακολουθούν, τα ποσοστά των επιχειρήσεων κάθε μιας από τις 5 ομάδες, σε τρεις κατηγορίες, ανάλογα με την ένταση που εμφανίζουν σε κάθε δήμο. Δεν χαρτογραφείται το εμπόριο, γιατί ο

μεγάλος αριθμός επιχειρήσεων λιανικού εμπορίου σε όλους τους δήμους φανερώνει ίσως την παθogenεία ενός κλάδου που στηρίζεται στην παροχή εισαγόμενων αγαθών και αλλοιώνει την εικόνα.

Χωρική κατανομή επιχειρήσεων ανά κλάδο και Δήμο – Σύγκριση με εξέλιξη πληθυσμού <sup>2</sup>

Δήμος	%<600	%600-800	%>800	Κωδικοί επιχειρήσεων από τους πίνακες ΣΤΑΚΟΔ 08 (Παράρτημα Α.6.1)														Επιγ/σεις ανά 1000 κατ.	Τουρισμός	Μεταποίηση Βιομηχανία Υποδομές	Πρωτογενής Κεντρομόλος	Πρωτογενής Φυγό-κεντρος	Υπηρεσίες		
				1	3	2	5-8	10-11	13-33	35-38	41-43	45-47	49-53	55	56	58-96	0							σύνολο	
ΖΑΧΑΡΩ	60	30	10	36		2	2	31	32	3	141	197	18	26	113	69	7	677	43,9	41,30%	9,60%	4,00%	1,60%	10,20%	
				5,3%	0,0%	0,3%	0,3%	4,6%	4,7%	0,4%	20,8%	29,1%	2,7%	3,8%	16,7%	10,2%	1,0%								
ΑΝΔΡITΣΑΙΝΑ -ΚΡΕΙΣΤΕΝΑ	70	20	10	43		1	1	41	25		114	169	17	5	106	99	47	668	30,5	35,70%	9,80%	4,40%	2,00%	14,80%	
				6,4%	0,0%	0,1%	0,1%	6,1%	3,7%	0,0%	17,1%	25,3%	2,5%	0,7%	15,9%	14,8%	7,0%								
ΑΡΧ.ΟΛΥΜΠ Α	40	40	20	56		2	2	31	41	6	131	269	20	20	144	71	4	797	40,1	37,00%	9,80%	4,00%	3,30%	8,90%	
				7,0%	0,0%	0,3%	0,3%	3,9%	5,1%	0,8%	16,4%	33,8%	2,5%	2,5%	18,1%	8,9%	0,5%								
ΠΥΡΓΟΣ	90	10	-	92		7	1	102	234	21	808	1546	147	20	476	718	12	4184	80,8	31,20%	9,00%	2,40%	0,00%	17,20%	
				2,2%	0,0%	0,2%	0,0%	2,4%	5,6%	0,5%	19,3%	37,0%	3,5%	0,5%	11,4%	17,2%	0,3%								
ΗΛΙΔΑ	90	10	-	66			2	64	128	20	327	933	94	8	239	317	35	2233	59,2	28,30%	9,50%	3,20%	0,00%	14,20%	
				3,0%	0,0%	0,0%	0,1%	2,9%	5,7%	0,9%	14,6%	41,8%	4,2%	0,4%	10,7%	14,2%	1,6%								
ΠΗΝΕΙΟΣ	100	-	-	77				40	76	2	161	386	10	25	156	307	1	1241	61,3	28,00%	9,50%	6,20%	0,00%	24,70%	
				6,2%	0,0%	0,0%	0,0%	3,2%	6,1%	0,2%	13,0%	31,1%	0,8%	2,0%	12,6%	24,7%	0,1%								
ΑΝΔΡΑΒΙΔΑ - ΚΥΛΛΗΝΗ	100	-	-	132			12		49	161	3	195	511	44	15	220	174	19	1535	58,3	22,50%	13,90%	9,40%	0,00%	11,30%
				8,6%	0,0%	0,8%	0,0%	3,2%	10,5%	0,2%	12,7%	33,3%	2,9%	1,0%	14,3%	11,3%	1,2%								
ΔΥΤ.ΑΧΑΪΑ	90	10	-	131			33		78	135	23	152	653	73	14	224	214	4	1734	55,4	22,50%	13,60%	9,40%	0,00%	12,30%
				7,6%	0,0%	1,9%	0,0%	4,5%	7,8%	1,3%	8,8%	37,7%	4,2%	0,8%	12,9%	12,3%	0,2%								
ΠΑΤΡΑ	40	20	40	54		25	6	267	1139	67	2174	5602	890	43	1222	4720	571	16780	82,8	20,60%	8,80%	9,20%	0,20%	28,10%	
				0,3%	0,0%	0,1%	0,0%	1,6%	6,8%	0,4%	13,0%	33,4%	5,3%	0,3%	7,3%	28,1%	3,4%								
ΑΙΓΙΑΛΕΙΑ	40	20	40	31		3	1	138	241	233	933	1169	593	10	6	715	77	4150	71,6	22,80%	14,70%	0,30%	0,40%	17,20%	
				0,7%	0,0%	0,1%	0,0%	3,3%	5,8%	5,6%	22,5%	28,2%	14,3%	0,2%	0,1%	17,2%	1,9%								
ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ	60	20	20	71			1	31	46	5	104	128	26	1	62	42	20	537	40,8	31,00%	15,30%	6,70%	6,50%	7,80%	
				13,2%	0,0%	0,0%	0,2%	5,8%	8,6%	0,9%	19,4%	23,8%	4,8%	0,2%	11,5%	7,8%	3,7%								
ΚΑΛΑΒΡΥΤΑ	-	20	80	30				2	21	14	2	56	141	19	23	90	62	8	468	26,6	36,10%	7,90%	0,00%	6,40%	13,20%
				6,4%	0,0%	0,0%	0,4%	4,5%	3,0%	0,4%	12,0%	30,1%	4,1%	4,9%	19,2%	13,2%	1,7%								
ΝΑΥΤΙΑΚΤΙΑ	20	20	60	23			3	8	90	20	505	634	143	31	315	367	14	2153	72,1	39,50%	4,70%	0,30%	0,60%	17,00%	
				1,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,4%	4,2%	0,9%	23,5%	29,4%	6,6%	1,4%	14,6%	17,0%	0,7%								
ΜΕΣΟΛΟΓΙΤ	90	10	-	69	29			5	35	112	8	343	907	83	4	342	651	43	2631	74,2	26,20%	5,80%	2,60%	0,00%	24,70%
				2,6%	1,1%	0,0%	0,2%	1,3%	4,3%	0,3%	13,0%	34,5%	3,2%	0,2%	13,0%	24,7%	1,6%								
ΘΕΡΜΟ	20	20	60	4	1			1	17	25	9	92	125	26	4	67	42	45	458	49,3	35,00%	9,20%	0,30%	0,60%	9,20%
				0,9%	0,2%	0,0%	0,2%	3,7%	5,5%	2,0%	20,1%	27,3%	5,7%	0,9%	14,6%	9,2%	9,8%								
ΑΓΡΙΝΙΟ	70	20	10	122	13			6	154	370	21	1067	2784	397	18	818	1770	19	7559	78,4	25,00%	7,20%	1,60%	0,20%	23,40%
				1,6%	0,2%	0,0%	0,1%	2,0%	4,9%	0,3%	14,1%	36,8%	5,3%	0,2%	10,8%	23,4%	0,3%								
ΑΜΦΙΛΟΧΙΑ	40	40	20	51	23				38	51	10	170	451	111	18	234	101	10	1268	59,1	33,20%	14,00%	2,30%	3,50%	8,00%
				4,0%	1,8%	0,0%	0,0%	3,0%	4,0%	0,8%	13,4%	35,6%	8,8%	1,4%	18,5%	8,0%	0,8%								
ΑΚΤΙΟ-ΒΟΝΙΤΣΑ	70	20	10	74	8			1	27	56	12	142	332	17	18	164	107	10	968	92,7	33,50%	9,80%	5,00%	3,40%	11,10%
				7,6%	0,8%	0,0%	0,1%	2,8%	5,8%	1,2%	14,7%	34,3%	1,8%	1,9%	16,9%	11,1%	1,0%								
ΞΗΡΟΜΕΡΟ	90	10	-	22	5				36	26	2	89	229	29	14	157	190	42	841	61,3	31,00%	7,60%	1,00%	2,20%	22,60%
				2,6%	0,6%	0,0%	0,0%	4,3%	3,1%	0,2%	10,6%	27,2%	3,4%	1,7%	18,7%	22,6%	5,0%								

Υπόμνημα:  
 1 – 2 – 3: Πρωτογενής τομέας  
 5 – 8: Εξόρυξη  
 10 – 11: Μεταποίηση προϊόντων πρωτογενούς τομέα

12 – 33: Βιομηχανία  
 35 – 38: Τεχνική υποδομή  
 41 – 43: Οικοδόμηση  
 45 – 47: Εμπόριο

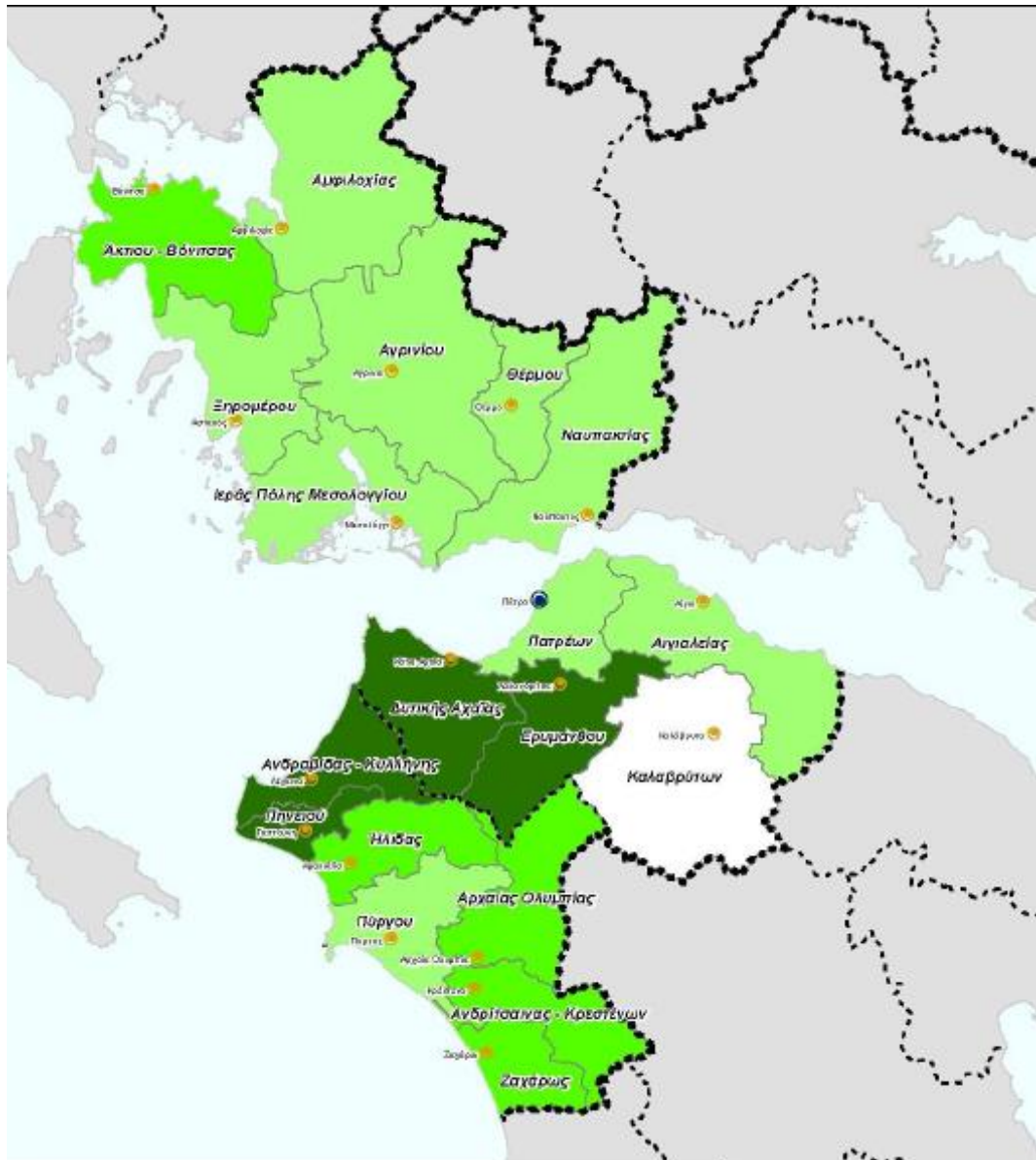
49 – 53: Μεταφορές  
 55: Ξενοδοχειακά καταλύματα  
 56: Εστίαση  
 58 – 96: Υπηρεσίες  
 0: Αγνώστη δραστηριότητα

α

<sup>2</sup> Πηγή : Αξιολόγηση, αναθεώρηση και εξειδίκευση Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Δυτ. Ελλάδας, Νοέμβριος 2012

Χωρική Κατανομή Κατανομή Επιχειρήσεων ανά Κλάδο και Δήμο της Περ. Δυτ. Ελλάδος<sup>3</sup>

Πρωτογενής Τομέας



Υπόμνημα

- - - Όριο Περιφερειακών Ενοτήτων
- Όριο Καλλικράτειων Δήμων
- ■ ■ Όριο Περιφέρειας
- Έδρα αποκεντρωμένης διοίκησης και έδρα περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας
- Έδρες Καλλικράτειων Δήμων

Κεντρομόλος πρωτογενής τομέας

- 0 %
- < 3 %
- 3 - 6 %
- > 6 %

Χάρτης:  
Χωρική κατανομή επιχειρήσεων  
ανά κλάδο και δήμο

Αξιολόγηση, αναθεώρηση και εξειδίκευση  
Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού  
Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης  
Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας

ΘΩΛΟΝ Ο.Ε. Α. Παπαλής - Παν. Καροπούλου & Συν.  
Κηροί Αλιζαδέρη τοις Δημητρίου

Νοέμβριος 2012

<sup>3</sup> Πηγή : Αξιολόγηση, αναθεώρηση και εξειδίκευση Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Δυτ. Ελλάδας, Νοέμβριος 2012

### Μεταποίηση, Βιομηχανία, Υποδομές



**Υπόμνημα**

--- Όριο Περιφερειακών Ενότητων

— Όριο Καλλικράτειων Δήμων

■ ■ ■ Όριο Περιφέρειας

● Έδρα αποκεντρωμένης διοίκησης

● Έδρα περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας

● Έδρες Καλλικράτειων Δήμων

**Μεταποίηση, βιομηχανία, υποδομές**

■ < 10 %

■ > 10 %

**Χάρτης:  
Χωρική κατανομή επιχειρήσεων  
ανά κλάδο και δήμο**

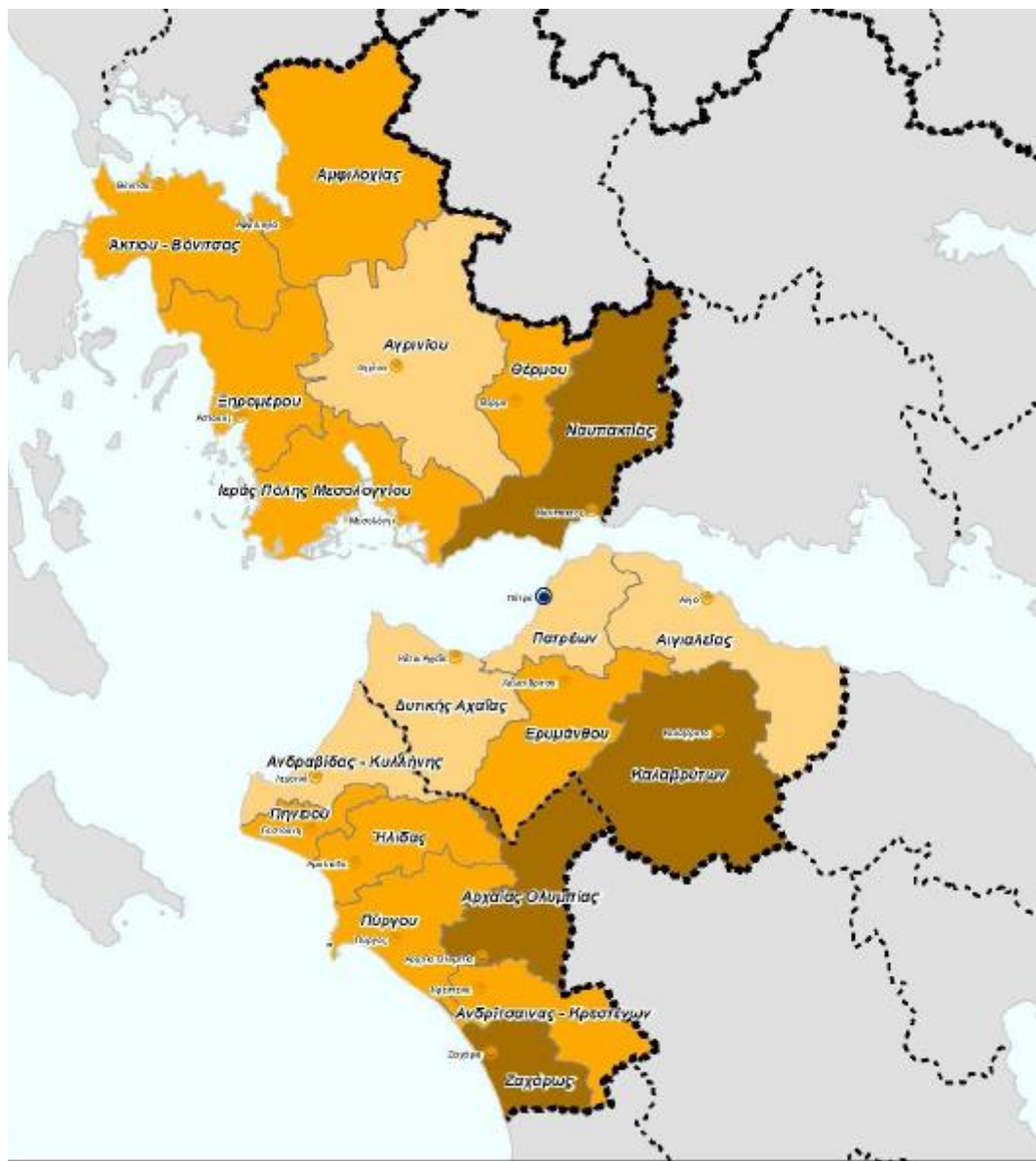
Αξιολόγηση, ανασκόπηση και εξειδίκευση  
Περιφερειακού Πλασίου Χωροταξικού  
Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης  
Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας

ΦΡΠΣ Ο.Ε. Α. Παπαζή - Παν. Κυριακού & Συν.  
Απρόσβλητος του Δημητρίου

Νοέμβριος 2012



## Τουρισμός



### Υπόμνημα

- - - Όριο Περιφερειακών Ενοτήτων
- Όριο Καλλικράτειων Δήμων
- ■ Όριο Περιφέρειας
- Έδρα αποκεντρωμένης διοίκησης και έδρα περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας
- Έδρες Καλλικράτειων Δήμων

Τουρισμός, Β' & παραθεριστική κατοικία (οικοδόμηση, καταλύματα, εστίαση)

- <math>< 25\%</math>
- <math>25 - 35\%</math>
- <math>> 35\%</math>

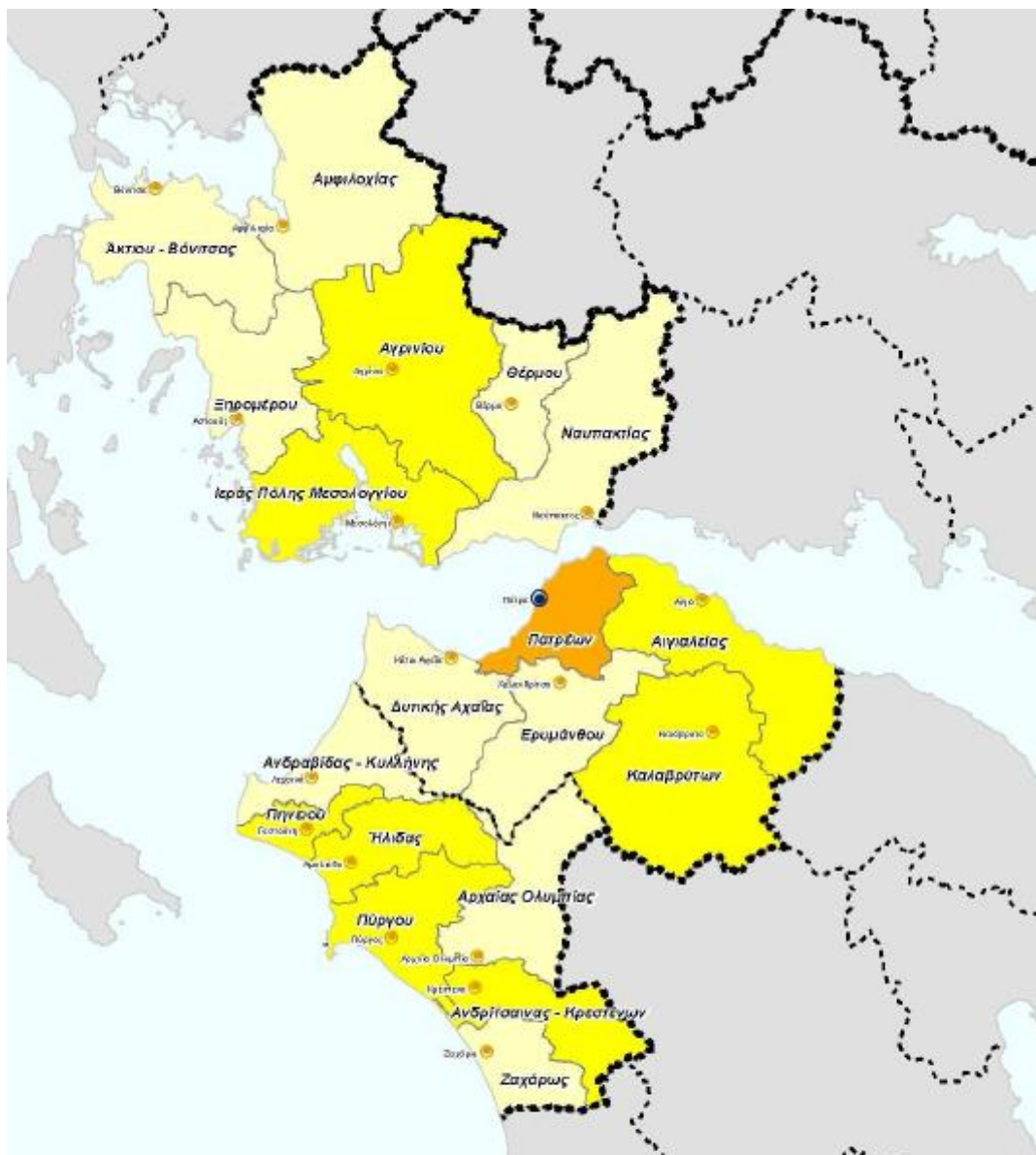
Χάρτης:  
Χωρική κατανομή επιχειρήσεων  
ανά κλάδο και δήμο

Αξιολόγηση, ανασκόπηση και εξοδίκευση  
Περιφερειακού Πλαίσιου Χωροταξικού  
Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης  
Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας

ΦΑΠΣ Ο.Ε. Α. Παπαζής - Παν. Καραμούσης & Σπιν.  
Ιπποκράτους 10α, Λαμία

Νοέμβριος 2012

## Υπηρεσίες



### Υπόμνημα

- Όριο Περιφερειακών Ενοτήτων
- Όριο Καλλικράτειων Δήμων
- Όριο Περιφέρειας
- Έδρα αποκεντρωμένης διοίκησης και έδρα περιφέρειας δυτικής Ελλάδας
- Έδρες Καλλικράτειων Δήμων

### Υπηρεσίες

- <math>< 12,5\%</math>
- <math>12,5 - 25\%</math>
- <math>> 25\%</math>

Χάρτης:  
Χωρική κατανομή επιχειρήσεων  
ανά κλάδο και δήμο

Αξιολόγηση, αναθεώρηση και εξειδίκευση  
Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού  
Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης  
Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας

ΦΑΠΗ Ο.Ε. Α. Παναγής - Παν. Κυριακίδη & Συν.  
Ιατρού Διπλωμάτη του Διερρήσιου

Νοέμβριος 2012

Ειδικότερα παρατηρούμε τα εξής:

#### **α. Πρωτογενής τομέας**

Σε επίπεδο Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας ο πρωτογενής τομέας συμβάλλει εντατικά στην οικονομική βάση και την αύξηση πληθυσμού δήμων με συγκριτικό πλεονέκτημα στη γεωργία (Ανδραβίδα – Κυλλήνη, Πηνειός - Δυτ. Αχαΐα και Ερύμανθος) και ελάχιστα στις αστικές περιοχές (Πάτρα, Αιγιαλεία) , ενώ ο «φυγόκεντρος» δημιουργεί τάσεις φυγής στις ορεινές περιοχές.

Οι δυναμικές ζώνες της περιφέρειας παραμένουν οι ίδιες την τελευταία δεκαετία:

- ο κάμπος – πεδινές περιοχές της Ηλείας και οι πεδινές περιοχές Αγρινίου – Μεσολογγίου (για τα γεωργικά προϊόντα),
- οι ημιορεινές περιοχές, κυρίως της Αιτωλ/νίας και σε δεύτερο βαθμό της Ηλείας και Αχαΐας για την κτηνοτροφία, και
- οι περιοχές εσωτερικών υδάτων της Αιτωλ/νίας και Ηλείας και εκτάσεις στις δυτικές ακτές της Αιτωλ/νίας και του Αμβρακικού για τις υδατοκαλλιέργειες.

Σε επίπεδο δήμων οι πεδινές και ημιορεινές περιοχές που εμφανίζουν έντονη δυναμικότητα στον τομέα της φυτικής και ζωϊκής παραγωγής και εξακολουθούν να είναι οι δυναμικές ζώνες του πρωτογενή τομέα:

- Η περιοχή των δήμων Πύργου – Ήλιδας – Πηνειού – Ανδραβίδας / Κυλλήνης για την ΠΕ Ηλείας
- Η περιοχή των δήμων Μεσολογγίου – Αγρινίου – Ακταίου / Βόνιτσας – Αμφιλοχίας για την ΠΕ Αιτωλ/νίας και
- Η περιοχή των δήμων Δυτικής Αχαΐας – Πατρέων – Ερυμάνθου για την ΠΕ Αχαΐας.

#### **Βασικά συμπεράσματα :**

- Η μεγάλη υστέρηση στην έρευνα και στην εισαγωγή νέων μεθόδων για την ανάπτυξη των δραστηριοτήτων του πρωτογενή τομέα μέσα από την καθετοποίηση της παραγωγής τους, συνεχίστηκε και την τελευταία 10ετία, περίπου στον ίδιο βαθμό με το επίπεδο σχετικής στασιμότητας των προηγούμενων 10ετιών.
- Η μεταποίηση των παραγόμενων αγροτικών προϊόντων έχει σημαντικά περιθώρια ανάπτυξης σε όρους μεγέθυνσης της μεταπαραγωγικής προστιθέμενης αξίας. Οι επιχειρήσεις αυτές, χρειάζονται συστηματική στήριξη για θέματα υιοθέτησης και ανάπτυξης καινοτομιών, εκσυγχρονισμού, βελτίωσης της ποιότητας, της υγιεινής και ασφάλειας των προϊόντων τους.



- Οι επιχειρήσεις μεταποίησης αγροτικών προϊόντων έχουν μεγάλα περιθώρια ανάπτυξης και αφορούν κυρίως στους παρακάτω υποκλάδους: σφαγεία, μονάδες επεξεργασίας κρέατος, τυροκομεία, ελαιολαδοποιήρια – τυποποιητήρια ελαιόλαδου, συσκευαστήρια.

Στις Αρχές του έτους 2015 η Διεύθυνση Αγροτικής Οικονομίας της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας προχώρησε στην πρώτη (1η) επικαιροποίηση του Καλλιεργητικού Πλάνου.

Η συγκεκριμένη διαδικασία λαμβάνει χώρα στα πλαίσια συνεχούς στήριξης του πρωτογενή τομέα της Περιφέρειάς μας, με σκοπό την αναζήτηση στοιχείων και καινοτομιών που θα εμπλουτίσουν με νέα πληροφορία και γνώση όλους τους εμπλεκόμενους και απασχολούμενους με την πρωτογενή παραγωγή.

Με βάση τη μελέτη για την υφιστάμενη που περιλαμβάνεται στο Καλλιεργητικό Πλάνο της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας:<sup>4</sup>

- στο Δήμο Αιγιαλείας οι καλλιέργειες που καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο μέρος της καλλιεργούμενης έκτασης είναι: η ελιά (70.381,1 στρ.), η σταφίδα (41.501,6 στρ.), το αμπέλι (9.272,4 στρ.) και τα εσπεριδοειδή (5.725,4 στρ.). Ακολουθούν σε μικρότερες αλλά σημαντικές εκτάσεις οι καλλιέργειες: των λοιπών σιτηρών (1.528,6 στρ.), των καρπών με κέλυφος (843,2 στρ.) και των δενδρωδών καλλιεργειών (632,8 στρ.). Μικρές εκτάσεις καταγράφονται σε καλλιέργειες όπως: το σκληρό σιτάρι, τα κηπευτικά, ο αραβόσιτος, οι ζωοτροφές, οι ανθοκομικές καλλιέργειες, τα οσπριοειδή κ.α.
- στην Π.Ε. Αχαΐας στο Νομό Αχαΐας η μελισσοκομία ασκείται από παραγωγούς όλων των διαμερισμάτων πλην των κατοίκων των πεδινών περιοχών του Δήμου Δυτικής Αχαΐας, όπου κυριαρχούν εντατικές καλλιέργειες κηπευτικών. Καθώς η διάρκεια ζωής του εντόμου ποικίλει στην περίοδο του έτους και εξαρτάται από τις εποχές και τη δραστηριότητά του (π.χ. αν εργάζεται πολύ, τότε ζει λιγότερο) το γεγονός αυτό δίνει μεγάλο εύρος στον πληθυσμό των μελισσοσμηνών στη διάρκεια του έτους το οποίο υπολογίζεται σε 40.000 έως 80.000 κυψέλες από 700 περίπου ενεργούς μελισσοκόμους (κατά κύριο επάγγελμα και μη) με τάσεις ανόδου.
- στην Π.Ε. Αχαΐας οι ενεργοί βιοκαλλιεργητές είναι 50 με τις κάτωθι καλλιέργειες ενταγμένες στο πρόγραμμα της Βιολογικής Γεωργίας: ελιές με 1352 στρ., αμπέλια 126 στρ., σταφίδα 8 στρ., εσπεριδοειδή 86 στρ., σιτηρά- αγρανάπαυση 741 στρ. και ψυχανθή 486 στρ. Επίσης, στο πρόγραμμα της Βιολογικής Κτηνοτροφίας οι ενταγμένοι παραγωγοί ανέρχονται σε 17 με 2741 αιγοπρόβατα, 310 βοοειδή και 8541 στρ. βοσκοτόπων ενταγμένων στο πρόγραμμα.

Σύμφωνα με τα γενικά συμπεράσματα της Διεύθυνσης Αγροτικής Οικονομίας της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, η γεωμορφολογία και το κλίμα της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας παρουσιάζουν εξαιρετική ποικιλία, παρέχοντας την δυνατότητα δραστηριοποίησης του αγροτικού κόσμου της σε

---

<sup>4</sup> <http://www.pde.gov.gr/gr/enimerosi/epixeirisiakos-sxediasmos-protogeni-tomea/item/1326-kalliergitiko-plano-perifereias-dytikis-elladas.html>

όλους τους κλάδους που αφορούν τον πρωτογενή τομέα (φυτική παραγωγή, ζωική παραγωγή-κτηνοτροφία, αλιεία και μελισσοκομία).

### **β. Δευτερογενής τομέας**

Ο δευτερογενής τομέας συμβάλλει εντατικά στην οικονομική βάση μιας ομάδας δήμων γύρω από την Πάτρα και την Αιγιαλεία, διαμορφώνοντας μια δυναμική ζώνη .

Ουσιαστικά, ο κύριος πόλος βιομηχανικής συγκέντρωσης της περιφέρειας είναι η ευρύτερη περιοχή της Πάτρας και προσφέρεται ως “περιοχή εντατικοποίησης”, έχοντας την προοπτική, κάτω από προϋποθέσεις, να χαρακτηριστεί ως δυναμική ζώνη. Παρουσιάζει τις σημαντικότερες συγκεντρώσεις εγκαταστάσεων του δευτερογενή τομέα. Στην ευρύτερη αυτή περιοχή λειτουργούν οι δύο ενεργές θεσμοθετημένες οργανωμένες περιοχές του δευτερογενή τομέα, η ΒΙΠΕ και το Βιοτεχνικό Πάρκο Πατρών.

Η ανάκαμψη του δευτερογενή τομέα και ιδιαίτερα της μεταποίησης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις προσπάθειες για την αύξηση της ανταγωνιστικότητας του πρωτογενή τομέα, και ειδικότερα ο κλάδος μεταποίησης των τροφίμων, γεωργικών και κτηνοτροφικών.

Ακολουθούν ως δυναμικοί κλάδοι της μεταποίησης με εξειδίκευση σε εθνικό επίπεδο το ξύλο, τα μη μεταλλικά ορυκτά, τα μεταλλικά προϊόντα, τα έπιπλα και τα είδη ένδυσης .

### **γ. Τριτογενής τομέας**

Η ευρύτερη περιοχή της Αχαΐας διαθέτει σημαντικά συγκριτικά πλεονεκτήματα (ιεραρχικά μετά τις περιφέρειες που αποτελούν τις ευρύτερες περιοχές των μητροπολιτικών κέντρων Αθήνας και Θεσ/νίκης) στον τομέα της έρευνας και καινοτομίας. Ειδικότερα η λειτουργία του Πανεπιστημίου Πατρών, του Ελληνικού Ανοιχτού Πανεπιστημίου και του Επιστημονικού Πάρκου Πατρών (ΕΠΠ) μπορεί να γίνει ο κύριος παράγοντας για την ανάπτυξη τοπικών επιχειρήσεων. Προς αυτή την κατεύθυνση απαιτούνται συστηματικότερες προσπάθειες, ώστε η συμβολή της παραπάνω υποδομής να είναι ιδιαίτερη αισθητή και να μην θεωρηθεί ή αποδειχθεί ότι έχει υπερεκτιμηθεί.

Τα μέχρι σήμερα στοιχεία δεν έχουν δείξει σημαντικά αποτελέσματα στην αξιοποίηση των αποτελεσμάτων των υπαρχόντων υποδομών έρευνας και τεχνολογίας και κυρίως το έλλειμμα είναι ορατό στη στενότερη διασύνδεσή τους με τις επιχειρήσεις της περιοχής. Στις κύριες ερμηνείες για την έλλειψη σημαντικών αποτελεσμάτων αποτελεί βασικό παράγοντα και μεταβλητή η γενικότερη ύφεση που χαρακτηρίζει την ελληνική οικονομία και ιδίως τα τελευταία χρόνια της έντονης κρίσης που έχουν δραστικά περιορισθεί οι δαπάνες συμπεριλαμβανομένων αυτών που αφορούν την έρευνα και την τεχνολογία.

### **Τουρισμός - Αναψυχή**

Ίσως το σημαντικότερο συγκριτικό πλεονέκτημα της Αιγιαλείας είναι ο πλούτος της σε διεθνούς και εθνικής σημασίας φυσικούς και πολιτιστικούς – αρχαιολογικούς πόρους, τους περισσότερους από τους οποίους δεν έχει αξιοποιήσει ως ελκυστικούς προορισμούς ήπιων, εναλλακτικών μορφών τουρισμού (οικολογικός, ιαματικός, συνεδριακός, θρησκευτικός, αλιευτικός κα). Η υψηλή ποιότητα και σημασία των πόρων αποτελεί συγκριτικό πλεονέκτημα για την ανάπτυξη του τουρισμού στην περιοχή.

Η Ξενοδοχειακή υποδομή στην δεκαετία που μεσολάβησε (2002-2011) σημείωσε αύξηση 15% περίπου. Ως προς τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της ξενοδοχειακής υποδομής, η Αιγιαλεία διαθέτει πολύ μικρό ποσοστό κλινών πολυτελείας και μεγαλύτερο μέσης – χαμηλής στάθμης.

Η σχετική στασιμότητα στην ανάδειξη τόσο της ελκυστικότητας της Αιγιαλείας όσο και της προώθησης ήπιων εναλλακτικών δραστηριοτήτων μικρής κλίμακας και έντασης καταγράφεται ως ένα ακόμη παράδειγμα έλλειψης δράσεων προς αυτή την κατεύθυνση, παρά το ότι οι δυνατότητες και προοπτικές δεν λείπουν.

Ενθαρρυντικά δείγματα στην κατεύθυνση στήριξης ημιορεινών και ορεινών περιοχών της ενδοχώρας μέσα από πρωτοβουλίες και μικρής κλίμακας επενδύσεις, που σχετίζονται και προωθούν εναλλακτικές μορφές τουρισμού, εμφανίσθηκαν την τελευταία 10ετία σε ορισμένες περιοχές

### **Εμπόριο (Χονδρικό – Λιανικό)**

Το εμπόριο παρουσιάζει αυξητικές τάσεις σε διάφορους κλάδους, ενώ αντίθετα, φθίνουσες τάσεις παρατηρούνται στο λιανικό εμπόριο. Η φθίνουσα τάση στο λιανικό εμπόριο οφείλεται στην ύπαρξη έντονων σχέσεων εξάρτησης από την Πάτρα και στη βαθιά ύφεση στον κλάδο του εμπορίου γενικότερα.

### **Λοιπές Υπηρεσίες**

Στον κλάδο των υπηρεσιών κυρίαρχες είναι οι δραστηριότητες των χώρων εστίασης και αναψυχής (καφετέριες, εστιατόρια κλπ.), των λογιστικών / χρηματοοικονομικών υπηρεσιών, των χερσαίων μεταφορών και βοηθητικών και συναφών προς τις μεταφορές δραστηριοτήτων.

Ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια οι τοπικές επιχειρήσεις γνωρίζουν μια έντονη μείωση της δραστηριότητας τους λόγω των δυσμενών συγκυριών (κακή κατάσταση της οικονομίας, μειωμένη κίνηση των καταναλωτών, αύξηση κόστους λόγω ανατιμήσεων κλπ.).

## 2.5 Πολεοδομικός Σχεδιασμός

Όσον αφορά στον καθορισμό και την εφαρμογή του πολεοδομικού σχεδιασμού καταγράφεται μακροχρόνια αναβλητικότητα στην αντιμετώπιση σημαντικών ανοικτών πολεοδομικών ζητημάτων στο Δήμο με συνέπεια την υποβάθμιση του αστικού και περιαστικού περιβάλλοντος.

Ειδικότερα στην περιοχή του Δήμου, εκτός από το διάστημα μετά τον Νόμο Τρίτση το 1983 (που έγιναν λίγα σχέδια πόλεως), την περίοδο 1985-1990 που έγιναν επίσημα διαγράμματα οικισμών και κάποια περίοδο των τελευταίων ετών που έγιναν κάποια άλλα λίγα σχέδια πόλεως, δεν έγινε τίποτα άλλο και σήμερα έχουν συσσωρευτεί πολλά προβλήματα.

### Ειδικά πολεοδομικά θέματα και παρεμβάσεις (κατά τίτλους)

- **Μελέτη «Σχεδίο Χωρικής & Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ) Διοικητικών Ορίων τ. Δήμου Αιγείρας».**

Η σύνταξη της μελέτης ΣΧΟΟΑΠ της ΔΕ Αιγείρας που ξεκίνησε από το 2002, αποσκοπούσε στην επίλυση των τυπικών προβλημάτων και την επανέγκριση του σχεδίου επεκτάσεων της Αιγείρας και στη συνέχεια στον έλεγχο και στην προστασία του φυσικού χώρου και την υποστήριξη των αναπτυξιακών και παραγωγικών δυνατοτήτων της περιοχής.

Οι μεγάλες καθυστερήσεις στην υλοποίηση της Μελέτης ΣΧΟΟΑΠ και στην επανέγκριση του σχεδίου επέκτασης της Αιγείρας, οδηγούν στη δημιουργία αυθαίρετων κατασκευών στην περιφέρεια της πόλης και στην ανεξέλεγκτη ανάπτυξη χρήσεων.

Δυστυχώς οι καθυστερήσεις στην έγκριση των διαφόρων σταδίων της μελέτης, η έλλειψη χρηματοδότησης για το σύνολο τα μελέτης και η μεταφορά επιμέρους παραδοτέων αυτής από το Γ ΚΠΣ στο ΕΣΠΑ, οι αλλαγές στο θεσμικό πλαίσιο αλλά και οι διοικητικές αλλαγές και διαδικασίες λόγω εφαρμογής του «Καλλικράτη», οδήγησαν σχεδόν 15 χρόνια μετά από την έναρξη της διαδικασίας εκπόνησης του ΣΧΟΟΑΠ της ΔΕ Αιγείρας να βρίσκεται σε εκκρεμότητα που χρήζει άμεσης επίλυσης, σύμφωνα και με τις παρατηρήσεις της αρμόδιας Δνσης Δόμησης του Δ. Αιγιαλείας. Το υπόλοιπο των αμοιβών που απαιτούνται για την ολοκλήρωση της μελέτης ανέρχεται περίπου στις 250.000€.

- **Μελέτη «Σχεδίο Χωρικής & Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ) Διοικητικών Ορίων τ. Δήμου Ακράτας».**

Η σύνταξη της μελέτης ΣΧΟΟΑΠ της ΔΕ Ακράτας που ξεκίνησε από το 2006, αποσκοπούσε στην επίλυση των τυπικών προβλημάτων και την επανέγκριση του σχεδίου επεκτάσεων της Παραλίας Πλατάνου και στη συνέχεια στον έλεγχο και στην προστασία του φυσικού χώρου τόσο στον παραλιακό χώρο της Δημοτικής Ενότητας αλλά και στην ορεινή τουριστικά αναπτυσσόμενη ενδοχώρα.

Οι μεγάλες καθυστερήσεις στην υλοποίηση της Μελέτης ΣΧΟΟΑΠ και στην επανέγκριση του ρυμοτομικού σχεδίου της Παραλίας Πλατάνου, οδηγούν στη δημιουργία αυθαίρετων κατασκευών στην παραλιακή ζώνη και στην ανεξέλεγκτη ανάπτυξη χρήσεων.

Δυστυχώς οι καθυστερήσεις στην έγκριση των διαφόρων σταδίων της μελέτης, η έλλειψη χρηματοδότησης για το σύνολο τα μελέτης και η μεταφορά επιμέρους παραδοτεών αυτής από το Γ ΚΠΣ στο ΕΣΠΑ, οι αλλαγές στο θεσμικό πλαίσιο αλλά και οι διοικητικές αλλαγές και διαδικασίες λόγω εφαρμογής του «Καλλικράτη», οδήγησαν σχεδόν 10 χρόνια μετά από την έναρξη της διαδικασίας εκπόνησης του ΣΧΟΟΑΠ της ΔΕ Ακράτας να βρίσκεται σε εκκρεμότητα που χρήζει άμεσης επίλυσης, σύμφωνα και με τις παρατηρήσεις της αρμόδιας Δνσης Δόμησης του Δ. Αιγιαλείας. Το υπόλοιπο των αμοιβών που απαιτούνται για την ολοκλήρωση της μελέτης ανέρχεται περίπου στις 85.000€.

- **Μελέτη «ΓΠΣ/Σχέδιο Χωρικής & Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ) Διοικητικών Ορίων τ. Δήμου Συμπολιτείας».**

Ο διαγωνισμός για την ανάθεση της μελέτης εκπόνησης του ΓΠΣ - Σχέδιο Χωρικής & Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ) Διοικητικών Ορίων τ. Δήμου Συμπολιτείας, βρίσκεται σε εξέλιξη.

Από την αποτύπωση των ανωτέρω ενδεικτικών στοιχείων οικιστικής ανάπτυξης της περιοχής, προκύπτει ενά σαφές έλλειμα αναπτυξιακής κατεύθυνσης.

Απαιτείται άμεσα να οργανωθούν και να προωθηθούν, με διαβούλευση με την τοπική κοινωνία και σύμφωνα με την τρέχουσα υφιστάμενη κατάσταση :

- Επανεγκριση ακυρωθέντων 'σχεδίων πόλεων'.
- Νέα σχέδια πόλεως μέσα σε οικισμούς.
- Νέα 'σχέδια πόλεως' για εξοχικές κατοικίες.
- Νέα 'σχέδια πόλεως' μέσα σε υφιστάμενα Γ.Π.Σ.
- Αναθεώρηση πολύ παλαιών 'σχεδίων πόλεων'.
- Καθορισμός ορίων 'οικισμών προ 1923' και αποτύπωση σε ψηφιακούς χάρτες
- Καθορισμός ειδικών όρων δόμησης σε τμήματα οικισμών.
- Κήρυξη Παραδοσιακών οικισμών.
- Ορισμός Τουριστικών ζωνών.
- Καθορισμός Γραμμών αιγιαλού και παραλίας.
- Οριοθέτηση Δασικών εκτάσεων.

## 2.6 Προγραμματισμός έργων υποδομών

Στα έργα περιβαλλοντικής αποκατάστασης και αναβάθμισης του δομημένου αστικού και φυσικού περιβάλλοντος, που υλοποιήθηκαν ή εκτελούνται στην περιοχή μέσω της χρηματοδότησης του ΕΣΠΑ είναι:

Τίτλος	Φορέας	Προϋπολογισμός	Ύψος Πληρωμών	Κατάσταση έργου
Επέκταση Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων Αιγίου στο Δήμο Αιγιαλείας, Νομού Αχαΐας	ΔΕΥΑ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ (ΑΙΓΙΟΥ)	13.107.512,00	9.906.347,00	Δοκιμαστική Λειτουργία
Αποκατάσταση Χ.Α.Δ.Α. Δ. Αιγιαλείας στη θέση "Μπούφου Λαγκάδα"	ΔΗΜΟΣ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	248.575,00	-	Συμβασιολογημένο
ΕΡΓΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ Χ.Α.Δ.Α. ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΡΗΡΑ, ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ & ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΙΝΗΤΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ (ΣΜΑ)	ΔΗΜΟΣ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	356.592,00	-	Ενταγμένο
Ολοκληρωμένη Παρέμβαση Αστικής Ανάπτυξης Αιγίου Δήμου Αιγιαλείας	ΔΗΜΟΣ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	2.940.832,00	1.042.914,00	Συμβασιολογημένο
ΑΝΑΠΛΑΣΗ - ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ ΠΑΛΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ ΑΙΓΩΝ (ΑΡΧΑΙΑ ΑΙΓΕΙΡΑ), ΠΡΩΤΗ ΦΑΣΗ	ΕΦΟΡΕΙΑ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΑΧΑΪΑΣ (ΠΑΤΡΑ)	347.839,00	347.839,00	Ολοκληρωμένο
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΒΟΡΕΙΑΣ ΚΑΙ ΝΟΤΙΑΣ ΚΡΗΠΙΔΑΣ ΤΟΥ ΔΩΡΙΚΟΥ ΝΑΟΥ ΤΡΑΠΕΖΑΣ ΑΙΓΙΟΥ	ΕΦΟΡΕΙΑ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΑΧΑΪΑΣ (ΠΑΤΡΑ)	275.450,00	275.450,00	Ολοκληρωμένο
Έργα διαχείρισης στερεών απόβλητων ν. Αχαΐας περιφέρειας δυτικής Ελλάδας - αποκατάσταση χωματερών Αιγείρας – Ακράτας – Διακοπτού	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	404.952,00	404.952,00	Ολοκληρωμένο
Κατασκευή κεντρικών αποχετευτικών αγωγών παραλιακών οικισμών Δήμου Αιγιαλείας	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	32.442.473,00	23.741.945,00	Συμβασιολογημένο
Κατασκευή Χώρου Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων Δυτικής Αιγιαλείας	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	5.287.227,00	2.566.669,00	Συμβασιολογημένο
ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΕΠΙΔΟΜΗΣ ΝΕΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΑΙΓΙΟΥ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	5.458.823,00	5.445.762,00	Ολοκληρωμένο

Επιπλέον σε εξέλιξη βρίσκονται τα κάτωθι έργα :

Τίτλος	Προϋπολογισμός	Κατάσταση έργου
Ανάπλαση πλατείας, κεντρικού δρόμου και πεζοδρόμων και επισκευή – διαμόρφωση Κοινοτικού Καταστήματος Τ.Κ. Πλατάνου Δήμου Αιγιαλείας	67.200,96 €	Έχουν αποσταλεί δικαιολογητικά στο Υπ. Αγροτικής Ανάπτυξης (ΟΧΙ ΕΣΠΑ) για έγκριση υπογραφής σύμβασης. Ακολουθεί πρόσκληση στο μειοδότη για υποβολή επικαιροποιημένων δικαιολογητικών – απόφ. Ο.Ε. Δ. Αιγιαλείας – πρόσκληση υπογραφής για σύμβαση
Αποκατάσταση διατηρητέας αποθήκης του ΟΣΕ στην Δημοτική Κοινότητα Διακοπτού Δήμου Αιγιαλείας για την στέγαση "ΚΕΝΤΡΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ" ΟΔΟΝΤΩΤΟΥ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΥ ΚΑΙ ΦΑΡΑΓΓΙΟΥ ΒΟΥΡΑΪΚΟΥ (LEADER)	50.889,91 €	Ολοκλήρωση εντός 2015
ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΠΑΛΑΙΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΠΕΡΑΤΩΣΗ ΚΤΙΡΙΟΥ ΣΤΟΝ ΠΡΟΑΥΛΙΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ, ΤΗΣ Τ.Κ. ΔΙΓΕΛΙΩΤΙΚΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΤΟΥ ΣΕ ΚΕΝΤΡΟ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΟΡΦΩΤΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ (LEADER)	78.080,23 €	Ολοκλήρωση εντός 2015
ΕΠΙΣΚΕΥΗ – ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ "ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗΣ ΑΚΡΑΤΑΣ" ΚΑΙ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΤΟΥ ΣΕ ΣΤΕΓΗ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ "ΧΑΤΖΗΔΑΚΗ – ΓΚΑΤΣΟΥ" ΣΤΗΝ Τ.Κ. ΑΚΡΑΤΑΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ (LEADER)	31.662,07 €	Ολοκλήρωση εντός 2015
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΠΑΛΑΙΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ Τ.Κ. ΖΑΧΛΩΡΙΤΙΚΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΤΟΥ ΣΕ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΚΑΙ ΚΕΝΤΡΟ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ (LEADER)	144.166,39 €	Ολοκλήρωση εντός 2015
ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΟΥ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ ΟΤΤΟ WALTER (LEADER)	40.100,00 €	Ολοκλήρωση εντός 2015
ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΑΛΙΑΣ ΠΕΤΡΙΝΗΣ ΤΟΞΩΤΗΣ ΓΕΦΥΡΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΠΑΛΑΙΟΥ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ ΠΟΥ ΟΔΗΓΕΙ ΣΕ ΑΥΤΗΝ ΣΤΗΝ Τ.Κ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΔΗΜΟΥ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ (LEADER)	32.056,33 €	Ολοκλήρωση εντός 2015
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΘΕΣΗΣ ΘΕΑΣ ΕΠΙ ΤΗΣ 29ης ΕΠΑΡΧΙΑΚΗΣ ΟΔΟΥ, ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ Τ.Κ. ΜΥΡΟΒΡΥΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ (LEADER)	67.200,96 €	Ολοκλήρωση εντός 2015

Σε ότι αφορά τις βασικές υποδομές, λόγω και του σεισμού της 7ης Νοεμβρίου 2014, ο Δήμος Αιγιαλείας προωθεί προς χρηματοδότηση ένα συγκεκριμένο κατάλογο έργων, που απαιτούνται για την αποκατάσταση της περιοχής. Αναλυτικά τα έργα που προωθούνται είναι :

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΗΣ	Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1	<b>ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ</b>	2.000.000,00 €	Φάση Προμελέτης
2	<b>ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΙΑΣ</b>		
	Υπόεργο 1: Βελτίωση εσωτερικής οδοποιίας Δήμου Αιγιαλείας	5.000.000,00 €	Φάση Προμελέτης
	Υπόεργο 2: Βελτίωση αγροτικής οδοποιίας Δήμου Αιγιαλείας	5.000.000,00 €	Φάση Προμελέτης
	Υπόεργο 3: Αποκατάσταση και βελτίωση βατοτητας της περιφερειακής οδού Δ.Δ. Ζαρούχλας Δ.Ε. Ακράτας	750.000,00 €	Μελέτη 125/2008 Επικαιροποίηση
	Υπόεργο 4: Βελτίωση κεντρικού δημοτικού δρόμου Τ.Κ. Βελλάς Δ.Ε. Αιγείρας	800.000,00 €	Φάση Προμελέτης

3	<b>ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΡΓΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ</b>		
	<u>Υποέργο 1:</u> Αντικατάσταση δικτύων ύδρευσης Δήμου Αιγιαλείας	6.000.000,00 €	Φάση Προμελέτης
	<u>Υποέργο 2:</u> Επισκευή και βελτίωση δικτύου ύδρευσης Ελαιώνα, Ροδιάς, Νικολαΐκων, Κ. Ριζόμυλου και Δερβενακίου	2.200.000,00 €	<b>Ωριμο προς δημο- πράτηση</b>
	<u>Υποέργο 3:</u> Αντικατάσταση δικτύου ύδρευσης Αιγίου (υψηλή και χαμηλή ζώνη)	20.000.000,00 €	Ωριμη μελέτη ΔΕΥΑ ΑΙΓΙΟΥ
	<u>Υποέργο 4:</u> Προμήθεια - εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία συστήματος παρακολούθησης - τηλεελέγχου - τηλεχειρισμού και ανίχνευσης διαρροών εξωτερικού και εσωτερικού δικτύου υδροδότησης Αιγίου	4.000.000,00 €	Ωριμη μελέτη ΔΕΥΑ ΑΙΓΙΟΥ
	<u>Υποέργο 5:</u> Αντικατάσταση δικτύου ύδρευσης Φτέρης - Δαφνών - Παρασκευής	500.000,00 €	Ωριμη μελέτη ΔΕΥΑ ΑΙΓΙΟΥ
4	<b>ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ</b>		
	<u>Υποέργο 1:</u> Εσωτερικά δίκτυα αποχέτευσης Τ.Κ. Διγελιωτικών - Βαλημιτικών - Τέμενης και δίκτυο αποχέτευσης επί της οδού Κορίνθου στο Αίγιο	10.000.000,00 €	Ωριμη μελέτη ΔΕΥΑ ΑΙΓΙΟΥ
5	<b>ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΡΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ</b>		
	<u>Υποέργο 1:</u> Κατασκευή δεξαμενής άρδευσης στη θέση Γιαννέικα - Μαρμάρων Δ.Ε. Αιγείρας	250.000,00 €	Επικαιροποίηση μελέτης
	<u>Υποέργο 2:</u> Αγωγοί προσαγωγής και αρδευτικές δεξαμενές στις περιοχές Κάστρου & Φακιμίσου και αρδευτικής δεξαμενής στην περιοχή Άνω Διακοπτού	450.000,00 €	Επικαιροποίηση μελέτης
6	<b>ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΟΔΩΝ - ΠΛΑΤΕΙΩΝ - ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΣΕΙΣ ΣΤΗ Δ.Ε. ΑΙΓΙΟΥ</b>	5.000.000,00 €	Φάση Προμελέτης
7	<b>ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ (ΛΑΟΓΡΑΦΙΚΟ ΜΟΥΣΕΙΟ - ΠΡΩΗΝ ΙΚΑ κ.α.)</b>	2.500.000,00 €	Φάση Προμελέτης
8	<b>ΑΠΟΠΕΡΑΤΩΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ Τ.Κ. ΑΚΡΑΤΑΣ</b>	2.000.000,00 €	Μελέτη 297/2006 Επικαιροποίηση
9	<b>ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΕΝΙΣΧΥΣΗ - ΔΙΑΡΡΥΘΜΙΣΗ ΔΗΜ. ΜΕΓΑΡΟΥ Δ.Δ. ΚΑΜΑΡΩΝ</b>	2.000.000,00 €	Μελέτη 297/2006 Επικαιροποίηση
10	<b>ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ ΧΑΡΤΟΠΟΙΙΑΣ ΓΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΟΛΥΧΩΡΩΝ</b>	600.000,00 €	Μελέτη 166/2008 Επικαιροποίηση
11	<b>ΑΠΟΠΕΡΑΤΩΣΗ ΑΘΛΗΤΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΝΙΚ. ΠΛΑΣΤΗΡΑ</b>	1.200.000,00 €	Φάση Προμελέτης
12	<b>ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΑΥΛΕΙΩΝ ΧΩΡΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΙΔΡΥΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ</b>	500.000,00 €	Φάση Προμελέτης
13	<b>ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ</b>	1.800.000,00 €	Φάση Προμελέτης
14	<b>ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΧΑΡΩΝ</b>	500.000,00 €	Φάση Προμελέτης
		<b>73.050.000,00 €</b>	



## 2.7 Επίπεδο λειτουργικών εξυπηρετήσεων

Η Αιγιαλεία είναι ένας από τους σημαντικότερους Δήμους της γεωγραφικής ενότητας της. Ο Δήμος συνιστά κέντρο εξυπηρετήσεων (εμπορίου, αναψυχής, κοινωφελών υπηρεσιών και πολιτιστικών υποδομών) ανάλογων των διοικητικών του ρόλων αλλά και της πληθυσμιακής δυναμικότητάς τους.

Η Αιγιαλεία συγκεντρώνει την πλειονότητα των λειτουργικών εξυπηρετήσεων. Ακόμη και στις ελάχιστες περιπτώσεις που σημειώνονται απουσίες βασικών – κεντρικών λειτουργιών στα όρια του ΟΤΑ, οι ελλείψεις αυτές δεν κρίνονται σημαντικές, δεδομένου ότι οι σχετικές υπηρεσίες παρέχονται από κοντινούς και όμορους Δήμους που εξυπηρετούν μια ευρύτερη ακτίνα επιρροής.

## 2.8 Διαχείριση απορριμμάτων - Περιβαλλοντικές Υποδομές

### Διαχείριση απορριμμάτων ΧΥΤΑ - ΣΜΑ - ΧΑΔΑ:

Όσον αφορά στη διαχείριση απορριμμάτων, θα πρέπει να τονιστεί ότι αποτελεί ένα από τα κορυφαία ζητήματα που καλείται να διαχειριστεί ο νέος Δήμος Αιγιαλείας. Ο Δήμος διαθέτει σε λειτουργία έναν ΧΥΤΑ (Αιγείρας) αλλά με αδυναμία να καλύψει τις τρέχουσες ανάγκες του νέου Δήμου λόγω μειωμένης χωρητικότητας. Το μεγαλύτερο μέρος των απορριμμάτων του Δήμου μεταφέρεται σε ΧΥΤΑ άλλων, σε ιδιαίτερα μακρινές αποστάσεις προκαλώντας σημαντική οικονομική επιβάρυνση στο νέο Δήμο.

Η διαχείριση των απορριμμάτων του Δήμου αποτελεί μείζον πρόβλημα, το οποίο όμως εντάσσεται στον περιφερειακό σχεδιασμό για τη διαχείριση των απορριμμάτων. Η ανάληψη μονομερούς δράσης από την πλευρά του Δήμου εμποδίζεται από τον ενιαίο περιφερειακό σχεδιασμό για τη διαχείριση των απορριμμάτων.

Κρίσιμα ζητήματα που χρήζουν άμεσης διευθέτησης αποτελούν η έλλειψη αδειοδοτημένου ΣΜΑ (Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων) και η έλλειψη κατάλληλου χώρου εναπόθεσης αδρανών υλικών.

Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων και ο ΠΕΣΔΑ με βάση την εφαρμογή του νέου Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης, όπως επίσης και τα χρηματοδοτικά εργαλεία που θα διατεθούν για την υλοποίηση των έργων που απαιτούνται, θα προκύψει από τις προτάσεις που θα κατατεθούν με τους Δήμους για τον καλύτερο συνδυασμό όλων αυτών και τη ρεαλιστικότερη εφαρμογή τους.

Η διαβούλευση θα διαρκέσει μέχρι τις 15 Σεπτεμβρίου 2015 θα πρέπει να έχουν κατατεθεί τα Τοπικά Σχέδια ώστε να ενσωματωθούν στον Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Αποβλήτων της Δυτικής Ελλάδας και για αυτό το λόγο έχουν ήδη γίνει συναντήσεις και στις τρεις Περιφερειακές Ενότητες με τους Δήμους, ενώ υπάρχει συνεχής συνεργασία με τις Τεχνικές Υπηρεσίες ώστε να

διαμορφωθούν τα τελικά Τοπικά Σχέδια και να κατατεθούν μέσα στο προβλεπόμενο χρονικό διάστημα.

Ο νέος εθνικός σχεδιασμός βάσει του οποίου πρέπει όλες οι Περιφέρειες να συμπράξουν, θα περιέχει τις τοπικές δράσεις που θα δίνουν έμφαση στην πρόληψη, στην επαναχρησιμοποίηση και στην προδιαλογή των υλικών.

### **ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ ΠΟΛΕΩΝ:**

Η υπηρεσία καθαριότητας του Δήμου αντιμετωπίζει σημαντικότερα προβλήματα έλλειψης προσωπικού και μέσων.

### **ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ:**

Η ορθολογική οργάνωση της διαχείρισης απορριμμάτων αποτελεί ένα κρίσιμο πεδίο με σημαντικές επιπτώσεις, τόσο στην ποιότητα ζωής των πολιτών και την προστασία του περιβάλλοντος, όσο και στα οικονομικά του Δήμου.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να επισημανθεί η έλλειψη οργανωμένου χώρου που θα λειτουργεί ως συγκεντρωτικό γραφείο κίνησης, των απορριματοφόρων του Δήμου. Στις εγκαταστάσεις αυτές προτείνεται να γίνεται το πλύσιμο και η στάθμευση των απορριματοφόρων, καθώς και μία ελαφρού τύπου συντήρηση (λίπανση κλπ.)

### **ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ:**

Στην Ευρώπη, άμεση προτεραιότητα εδώ και μία εικοσαετία είναι η μείωση των απορριμμάτων, η ανακύκλωση και η επαναχρησιμοποίηση των υλικών. Στην Ελλάδα, αντίθετα, είναι η κατασκευή ΧΥΤΑ και, εσχάτως, η διεξαγωγή μεγάλων διαγωνισμών για την ανάθεση της διαχείρισης των απορριμμάτων. Η απαραίτητη δουλειά σε επίπεδο ενημέρωσης των πολιτών για την ανακύκλωση, αλλά και η δημιουργία ενός συστήματος ώστε ο πολίτης να μπορεί να ανακυκλώνει σε κάθε γωνιά της χώρας, παραμένει ακόμη θεωρία.

Σύμφωνα με την τελευταία έκθεση του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης (Ιούλιος 2014) <sup>5</sup>

- Στις συσκευασίες, το 2013 ανακυκλώθηκε το 27,2% του γυαλιού (στόχος 60%), το 44% των μετάλλων (στόχος το 50%), το 31,7% του πλαστικού (στόχος 22,5%) και το 76,9% του χαρτιού (στόχος 60%).
- Το 16% των απορριμμάτων ανακυκλώνονται, το 2% κομποστοποιείται και το 72% θάβεται σε ΧΥΤΑ και χωματερές, όταν υπάρχουν χώρες που θάβουν λιγότερο από το 1%.

---

<sup>5</sup> ΕΚΘΕΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ, Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης Αθήνα Ιούλιος 2014

- Από το 16% που ανακυκλώνεται, το 5,5% προέρχεται από τους μπλε κάδους και το υπόλοιπο από ρακοςυλλέκτες και μάντρες που λειτουργούν χωρίς προδιαγραφές υγείας, ασφάλειας, και προστασίας του περιβάλλοντος.
- Από αυτά που ρίχνουν οι πολίτες στον μπλε κάδο, το 30% είναι κοινά σκουπίδια που καταλήγουν στον ΧΥΤΑ.

Στην κατεύθυνση περιορισμού του όγκου των απορριμμάτων θα μπορούσε να συμβάλει καθοριστικά η προώθηση της περιβαλλοντικής συνείδησης και η ανάπτυξη προγραμμάτων ανακύκλωσης. Αυτήν τη στιγμή πρόγραμμα ανακύκλωσης λειτουργεί στην πόλη του Αιγίου και σε όλο το δίκτυο, όμορα της Παλαιάς Εθνικής Οδού Πάτρας Αθήνας.

Η πλήρης ανάπτυξη προγράμματος ανακύκλωσης στο σύνολο του Δήμου απαιτεί σχεδιασμό και σημαντική επένδυση σε υποδομές και εξοπλισμό.

## 2.9 Οδικό Αξονες, Μεταφορές, Μετακινήσεις

Η ολοκλήρωση του νέου σύγχρονου αυτοκινητοδρόμου της Ολυμπίας Οδού θα αναβαθμίσει την ταχύτητα και την ασφάλεια των μεταφορών σε ολόκληρη τη δυτική Πελοπόννησο. Ωστόσο, οι εργασίες κατασκευής του καθυστερούν (μειωμένη κίνηση οχημάτων, οικονομική κρίση, καθυστερήσεις των απαλλοτριώσεων κλπ) και έχουν προκαλέσει σοβαρά προβλήματα στη χρηματοδότηση του έργου.

Στα μεγάλα έργα που προγραμματίζονται στον τομέα των οδικών αξόνων και των μεταφορών και τα προγραμματίζονται για την επόμενη περίοδο είναι :

Τίτλος Μεγάλου Έργου	Συνολικός εκτιμώμενος προϋπ/σμος	Βαθμός έγκρισης από ΕΕ	Συγχρ/νος προϋπ/σμος
Αποπεράτωση ηλεκτροκίνησης διπλής σιδηροδρομικής γραμμής στο τμήμα ΣΚΑ-Κιάτο	39.100.000	Εγκρίθηκε	30.531.553
Κατασκευή οδικής σύνδεσης της περιοχής Ακτίου με το Δυτικό Αξονα Βορρά-Νότου	224.549.600	Υπό έγκριση	212.832.900
Αποπεράτωση οδικών υποδομών του αυτοκινητοδρόμου Ελευσίνα-Κόρινθος-Πάτρα-Πύργος-Τσακώνα	957.972.800	Υπό έγκριση	731.889.100

## **Εσωτερικό Οδικό Δίκτυο**

Το εσωτερικό δίκτυο του νομού, έχει αναπτυχθεί σε ικανοποιητικό βαθμό, αντιμετωπίζει όμως προβλήματα που οφείλονται στον ορεινό, σε μεγάλο βαθμό, χαρακτήρα του εδάφους.

Ο Δήμος Αιγιαλείας διαθέτει άρτια επιχειρησιακή ετοιμότητα για τρέχοντα τεχνικά θέματα βελτιώσεις οδοστρώματος κλπ. Ειδικότερα, η τεχνική υπηρεσία του δήμου επιβλέπει σημαντικά έργα σε σχέση με τη βελτίωση του εσωτερικού οδικού δικτύου.

## **Σιδηροδρομικό Δίκτυο:**

Μετά από πολλά χρόνια ακινησίας η «ιστορική» ατμήλατη μηχανή ΔΚ 8001 που κάποτε έκανε το δρομολόγιο Διακοπτό- Ζαχλωρού- Καλάβρυτα σφυρίζει και πάλι για να χαρίσει νέες αξέχαστες εμπειρίες στους λάτρεις της φύσης και του τρένου.<sup>6</sup>

Η Ελληνική Εταιρεία Συντήρησης Σιδηροδρομικού Τροχαίου Υλικού (Ε.Ε.Σ.Σ.Τ.Υ) κατόπιν αιτήματος του ΟΣΕ πριν από λίγους μήνες ανέλαβε τη μεταφορά της στο Εργοστάσιο της εταιρείας στον Πειραιά προκειμένου να την ανακατασκευάσει εξ ολοκλήρου και να την παραδώσει στο ΟΣΕ. Σήμερα η μηχανή επέστρεψε στη βάση της για να «σφυρίξει» ξανά στην ορεινή Αχαΐα στο φαράγγι του Βουραϊκού.

Ο Οδοντωτός Σιδηρόδρομος εγκαινιάστηκε επί κυβερνήσεως Χαριλάου Τρικούπη το 1896, ενώ η ατμήλατη μηχανή ΔΚ 8001 αποτελεί ιστορικό κομμάτι του σιδηροδρομικού στόλου της χώρας και η αξιοποίησή της θα δώσει σίγουρα χαρά στους φίλους του τρένου.

## **Κατασκευή νέας διπλής γραμμής με σηματοδότηση – τηλεδιοίκηση στο τμήμα Κιάτο – Ροδοδάφνη**

Σημαντικές είναι οι καθυστερήσεις στο έργο της επέκτασης της νέας διπλής σιδηροδρομική γραμμή από το Κιάτο έως τη Ροδοδάφνη. Ο συνολικός σχεδιασμός του σιδηροδρομικού δικτύου φαίνεται να επανεξετάζεται, με στόχο τη μείωση του κόστους λειτουργίας του ΟΣΕ.<sup>7</sup>

Το αντικείμενο του έργου είναι η κατασκευή της νέας Σιδηροδρομικής γραμμής στο τμήμα Σ.Σ.Κιάτου – Έξοδος σήραγγας Αιγίου (Ροδοδάφνη). Με την κατασκευή του παρόντος έργου η υπάρχουσα μετρική μονή γραμμή θα αντικατασταθεί με μια νέα διπλή κανονικού εύρους γραμμή υψηλών ταχυτήτων με σηματοδότηση – τηλεπικοινωνίες – τηλεδιοίκηση, μήκους περίπου 72χλμ. στο τμήμα Κιάτο – Ροδοδάφνη.

---

<sup>6</sup> <http://www.ose.gr/el/news-announcements/>

<sup>7</sup> <http://www.ose.gr>

Το ευρύτερο έργο περιλαμβάνει:

- τη συντέλεση των απαραίτητων απαλλοτριώσεων
- τις εργασίες υποδομής για διπλή σιδηροδρομική γραμμή κανονικού εύρους μήκους 72 χλμ. στο τμήμα Κιάτο - Ροδοδάφνη.
- την κατασκευή 6 σιδηροδρομικών σιδηροδρομικών σταθμών συνολικού μήκους 11.000μ. περίπου, 13 Cut & Cover συνολικού μήκους 1.710μ. περίπου, 8 σιδηροδρομικές διαφυγές συνολικού μήκους 2.150μ. περίπου και τεχνικά έργα εκ των οποίων τα σημαντικότερα είναι 18 περίπου γέφυρες (σιδηροδρομικές) και 60 περίπου ανισόπεδες για το κάθετο οδικό δίκτυο.
- την κατασκευή 4 Σιδηροδρομικών Σταθμών (Ξυλοκάστρου, Ακράτας, Διακοφτού και Αιγίου) και 6 Στάσεων (Διμηνιού, Λυκοπορίας, Λυγιάς - περιοχή Δερβενίου, Πλατάνου, Ελαιώνα, Ελίκης).
- την προμήθεια των υλικών γραμμής για την επιδομή του τμήματος
- τις εργασίες επιδομής (στρώση/τακτοποίηση της διπλής γραμμής κανονικού εύρους)
- τις εργασίες σηματοδότησης με την εγκατάσταση σύγχρονου συστήματος αμφίδρομης σηματοδότησης με τηλεδιοίκηση και των τηλεπικοινωνιών με την κατασκευή στο τμήμα της νέας γραμμής ενσύρματου τηλεπικοινωνιακού δικτύου.

## 2.10 Κοινωνική υποδομή

### Εκπαίδευση

Α. Πρωτοβάθμια εκπαίδευση

Στο δήμο Αιγιαλείας λειτουργούν:

#### ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ

- 1ο Αιγίου - Όθωνος 43
- 2ο Αιγίου - Κουτάλης 24
- 3ο Αιγίου - Π. Χαραλάμπους 3
- 4ο Αιγίου - Στράβωνος 28
- 5ο Αιγίου - Παρ. Σελινούντος
- 6ο Αιγίου - Παρ. Σελινούντος
- 7ο Αιγίου - Αναπαύσεως 17
- 8ο Αιγίου - Σταφυδάλωνα Αιγίου
- 10ο Αιγίου - Σωτ. Λόντου 17
- 11ο Αιγίου - Αγ. Αθανάσιος
- 1ο Ακράτας - Ακράτα
- 2ο Ακράτας - Κραθιό
- Αβύθου - Άβυθος Συμπολιτείας

Διακοπτού - Διακοπτό  
Ζήριας Καμαρών - Καμάρες  
Ερινεού Καμαρών - Καμάρες Ερινεού  
Κουλούρας - Κουλούρα Αιγίου  
Νικολεΐκων - Νικολέικα  
Διακοπτού Ροδοδάφνης - Ροδοδάφνη Συμπολιτείας  
Σελιανιτικών - Σελιανίτικα Συμπολιτείας  
Τεμένης - Τέμενη Αιγίου

## **Β. Δευτεροβάθμια εκπαίδευση**

Στο δήμο Αιγιαλείας λειτουργούν

### **ΓΥΜΝΑΣΙΑ**

1ο Αιγίου - Γρηγορίου Ε' 1  
2ο Αιγίου - Παύλου Μελά 6  
3ο Αιγίου - Κούταλης & Προποντίδος  
4ο Αιγίου - Οικισμός Μεσσηνέζη  
Εσπερινό Αιγίου - Τέρμα Μητροπόλεως  
Καμαρών - Καμάρες  
Διακοπτού - Διακοπτό  
Αιγείρας - Αιγείρα  
Ακράτας - Ακράτα

### **ΛΥΚΕΙΑ**

1ο Γενικό Λύκειο Αιγίου - Κλεισούρας  
2ο Γενικό Λύκειο Αιγίου - Αναπαύσεως 48  
Εσπερινό Λύκειο Αιγίου - Τέρμα Μητροπόλεως  
Γενικό Λύκειο Καμαρών - Καμάρες  
Γενικό Λύκειο Διακοπτού - Διακοπτό  
Γενικό Λύκειο Ακράτας - Ακράτα  
Γενικό Λύκειο Αιγείρας - Αιγείρα  
1η Εν. Σχολ. Επ. 1ου ΕΠΑΛ - Αίγιο  
ΑΤΕΙ - Ψαρών 6, Μυρτιά

## **Γ. Τριτοβάθμια Εκπαίδευση - Τμήματα του ΤΕΙ Πατρών στο Αίγιο:**

Στο δήμο Αιγίου χωροθετούνται δύο τμήματα του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (ΤΕΙ) Πατρών, τα οποία είναι:

### **ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

Από το 2003 ιδρύθηκε και λειτουργεί Ανώτατο Τεχνολογικό Ίδρυμα (τμήμα Φυσικοθεραπείας) στις παραχωρηθείσες από το Δήμο Αιγίου εγκαταστάσεις του πρώην εργοστασίου της Χαρτοποιίας έκτασης 70 στρεμμάτων. Η σχολή Φυσικοθεραπείας του Α.Τ.Ε.Ι. Αιγίου, διαθέτει 10 αίθουσες διδα-

σκαλίας, 8 εργαστήρια, βιβλιοθήκη, αίθουσα εκδηλώσεων κυλικείο, γραμματεία, γραφεία καθηγητών και βοηθητικούς χώρους επιφάνειας 3600 μ<sup>2</sup>. Σήμερα (2006), διανύοντας το τέταρτο έτος λειτουργίας του το Α.Τ.Ε.Ι. Αιγίου μετράει συνολικά 530 φοιτητές.

#### **ΤΜΗΜΑ ΟΠΤΙΚΗΣ-ΟΠΤΟΜΕΤΡΙΑΣ**

Το τμήμα Οπτικής και Οπτομετρίας ιδρύθηκε το 2006 με το Προεδρικό Διάταγμα 226/ΦΕΚ/19-10-2006. Βασική προτεραιότητα του Τμήματος είναι η επιδίωξη υψηλού επιπέδου εκπαίδευση μέσω συνεχούς βελτίωσης και ανάπτυξης των εργαστηρίων για την υποστήριξη της εκπαιδευτικής και ερευνητικής δραστηριότητας και της παραγωγής επιστημονικού έργου.

Στις κτιριακές εγκαταστάσεις του Τμήματος Οπτικής και Οπτομετρίας περιλαμβάνονται τα εξής: Τέσσερα (4) Εργαστήρια (Ανατομίας, Κατεργασίας Κρυστάλλων, Φακών Επαφής και Φυσικής-Οπτικής). Ένα (1) εργαστήριο ηλεκτρονικών υπολογιστών 20-25 θέσεων εργασίας το καθένα (συστεγαζόμενο με το Τμήμα Φυσικοθεραπείας). Τρεις (3) αίθουσες διδασκαλίας 50-100 θέσεων. Γραφεία διοίκησης. Γραφεία μόνιμου εκπαιδευτικού προσωπικού. Γραφείο Επιστημονικών και Εργαστηριακών συνεργατών. Αναγνωστήριο-Βιβλιοθήκη

#### **Δ. Κέντρο Δια Βίου Μάθησης – Προγράμματα Εθνικής & Τοπικής Εμβέλειας**

Ο Δήμος Αιγιαλείας και το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων (διά της Γενικής Γραμματείας Διά Βίου Μάθησης και του Ιδρύματος Νεολαίας και Διά Βίου Μάθησης) έθεσαν σε λειτουργία το Κέντρο Δια Βίου Μάθησης του Δήμου Αιγιαλείας (Δ.Ε. Συμπολιτείας, Ροδοδάφνη 25100 Αίγιο) το 2010, όπου υλοποιούνται εκπαιδευτικά προγράμματα Γενικής Εκπαίδευσης Ενηλίκων με εκπαιδευτικές δράσεις Εθνικής & Τοπικής Εμβέλειας.

Η ανταπόκριση των πολιτών είναι μεγάλη, ιδίως για τις ενότητες που αφορούν τη χρήση Η/Υ και τις ξένες γλώσσες. Επισημαίνεται ότι τα προγράμματα αυτά παρακολουθούν ενήλικες κάθε ηλικίας και μόρφωσης και οι αιτήσεις υποβάλλονται καθ' όλη τη διάρκεια του έτους με σκοπό τη συγκρότηση νέων τμημάτων.

#### **Ε. Μεταλυκειακή εκπαίδευση**

Οι φορείς μεταλυκειακής εκπαίδευσης που χωροθετούνται στα όρια του Δήμου περιλαμβάνουν ένα Δημόσιο ΙΕΚ και τρία Κέντρα Άτυπης Συνεχιζόμενης Επαγγελματικής Κατάρτισης (Κ.Ε.Κ).

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
Ι.Ε.Κ. ΑΙΓΙΟΥ	οδός Ξηρολιθίων - κτήριο ΕΠΑΛ
Κ.Ε.Κ. EURO ΝΕΟΙ ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ	Εισοδίων 25
Κ.Ε.Κ. EUROTHEMC	Ν. Πλαστήρα 20 & Ταξιαρχών 25
Κ.Ε.Κ.ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΟ ΑΧΑΪΑΣ -Ν.Ε.Λ.Ε.	Τέρμα Αναπαύσεως - Εργατικές κατοικίες

Σύμφωνα με τα στοιχεία που είναι διαθέσιμα από το Υπουργείο Υγείας στα διοικητικά όρια του δήμου βρίσκεται το Γενικό Νοσοκομείο Αιγίου, όπου νοσηλεύονται περισσότεροι από 5.000 ασθενείς, ενώ εξετάζονται περισσότερα από 50.000 άτομα ετησίως. Επίσης, διενεργούνται περισσότερες από 400.000 εργαστηριακές εξετάσεις τον χρόνο.

Επιπλέον, σύμφωνα με στοιχεία που αντλήθηκαν από την Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας στο Δήμο Αιγιαλείας λειτουργεί 1 Κέντρο Υγείας (Κέντρο Υγείας Ακράτας) και 23 Περιφερειακά Ιατρεία στις ακόλουθες περιοχές:

Αιγείρα	Άβυθος	Ροδοδάφνη
Αμπελόκηποι	Ρυζόμυλος	Σελιανίτικα
Δάφνες	Λόγγος	Τέμενη
Κουνινά	Ελαιώνας	Χρυσάμπελα
Ελίκη	Λάκκα	Πανόραμα
Διακοπτό	Μαυρίκι	Νικολέικα
Ζαρούχλα - Αγ. Βαρβάρα	Μοναστήρι	Άγ. Κωνσταντίνος
Καμάρες	Παραλία Πλατάνου	

### Πολιτιστικές Υποδομές

Αναφορικά με τα πολιτιστικά ζητήματα σημειώνεται πως η επάρκεια χώρων πολιτισμού και εκδηλώσεων γενικότερα, ωφελεί σημαντικά την έντονη πολιτιστική δραστηριότητα του δήμου και ευνοεί, σε συνδυασμό και με άλλους παράγοντες, την ανάπτυξη πρωτοβουλιών και δράσεων γύρω από θέματα πολιτισμού. Οι σημαντικότερες πολιτιστικές υποδομές που κλαταγράφονται στο Αιγίο είναι :

- Η Δημοτική Βιβλιοθήκη Αιγίου «Γεώργιος Παναγόπουλος» της Δ.Ε. Αιγίου
- Η Βιβλιοθήκη της Δ.Ε. Ακράτας
- Το Πολιτιστικό Ίδρυμα Μ.ΧΑΤΖΙΔΑΚΙΣ-Ν. ΓΚΑΤΣΟΣ
- Η Πινακοθήκη Ακράτας
- Η Δημοτική Φιλαρμονική Αιγείρας «Ιωάννης Κοκονέτσης»
- Το Δημοτικό Ιστορικό Λαογραφικό Μουσείο
- Δημοτικός Κινηματογράφος Απόλλων
- Πολιτιστικό Κέντρο Αιγίου
- Πολύκεντρο Συνεδριακό κέντρο Μυρτιάς
- Υπαίθριο Θέατρο Αιγιαλείας

Σημαντικός Πολιτιστικός Θεσμός για την Αιγιαλεία είναι το «Πολιτιστικό Καλοκαίρι» που περιλαμβάνει παραστάσεις και εκδηλώσεις εθνικής εμβέλειας αλλά ταυτόχρονα προβάλλει την τοπική δημιουργία και παραδόσεις. Το Πολιτιστικό Καλοκαίρι 2015, που οργανώνεται από τη ΔΗΚΕΠΑ, περιλαμβάνει πάνω από 40 εκδηλώσεις και παραστάσεις σε όλες τις Δημοτικές Κοινότητες και προ-



ωθεί τοπικές πολιτιστικές ομάδες και πρωτοβουλίες. Παράλληλα λαμβάνει μέρος και ο θεμσός «ΟΙΝΟΞΕΝΙΑ» μια συνέργεια μεταξύ οίνου, γαστρονομίας, πολιτισμού και ψυχαγωγίας.

### **Αθλητικές Υποδομές**

Ο Δήμος Αιγιαλείας παρουσιάζει επίσης έντονη αθλητική δραστηριότητα με δράσεις και πρωτοβουλίες γύρω από θέματα αθλητισμού. Οι βασικές αθλητικές εγκαταστάσεις και χώροι άθλησης εντός των ορίων του Δήμου είναι οι εξής:

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι κυριότερες από τις αθλητικές υποδομές του Δήμου Αιγιαλείας:

#### **A. Δημοτική Ενότητα Αιγίου**

- Δημοτικό Στάδιο Αιγίου (Τέρμα Όθωνος Αίγιο)
- Κλειστό Γυμναστήριο Αιγίου (Αμυγδαλιές Αίγιο)
- Ανοικτό Κολυμβητήριο Αιγίου (Πεισιστράτου Αίγιο)
- Γήπεδο Ποδοσφαίρου Τ.Κ. Τέμενης
- Γήπεδο Ποδοσφαίρου Τ.Κ. Κουνινάς
- Γήπεδο Ποδοσφαίρου Τ.Κ. Μελισσίων
- Γήπεδο Ποδοσφαίρου Τ.Κ. Πτέρης
- Γήπεδο Ποδοσφαίρου Τ.Κ. Βαλιμιτικών
- Γήπεδο Ποδοσφαίρου Ν. Πλαστήρα

#### **B. Δημοτική Ενότητα Αιγείρας**

- Δημοτικό Στάδιο Αιγείρας

#### **Γ. Δημοτική Ενότητα Ακράτας**

- Γήπεδο Ποδοσφαίρου Τ.Κ. Ακράτας
- Κλειστό Γυμναστήριο Τ.Κ. Ακράτας
- Γήπεδο Ποδοσφαίρου Τ.Κ. Ακράτας 5Χ5
- Γήπεδο Πετοσφαίρισης (beach volley) Τ.Κ. Συλίβαινας
- Γήπεδο Ποδοσφαίρου 7χ7 Τ.Κ. Συλίβαινας (υπό κατασκευή)
- Γήπεδο Καλαθοσφαίρισης (basket) Τ.Κ. Αγ. Βαρβάρας
- Βοηθητικό Γήπεδο Καλαθοσφαίρισης (basket) Τ.Κ. Αγ. Βαρβάρας
- Βοηθητικό Γήπεδο Καλαθοσφαίρισης (basket) Τ.Κ. Ποροβίτσας
- Γήπεδο Καλαθοσφαίρισης (basket) Τ.Κ. Παραλίας Πλατάνου

#### **Δ. Δημοτική Ενότητα Διακοπτού**

- Γήπεδο Ποδοσφαίρου 5x5 Δ.Κ. Διακοπτού
- Γήπεδο Ποδοσφαίρου Τ.Κ. Ζαχλωριτικών
- Γήπεδο Ποδοσφαίρου Τ.Κ. Ροδιάς
- Γήπεδο Ποδοσφαίρου Τ.Κ. Νικολαϊκών

#### **Ε. Δημοτική Ενότητα Ερινεού**

- Γήπεδο (basket) Λαμπίρι
- Γήπεδο (basket) Καμαρών
- Γήπεδο Ποδοσφαίρου Τ.Κ. Ν. Ερινεού
- Γήπεδο Ποδοσφαίρου Τ.Κ. Ζήριας
- Στάδιο Τ.Κ. Καμαρών
- Κλειστό Γυμναστήριο Τ.Κ. Καμαρών
- Βοηθητικό Γήπεδο Ποδοσφαίρου Τ.Κ. Καμαρών

#### **Ζ. Δημοτική Ενότητα Συμπολιτείας**

- Γήπεδο Ποδοσφαίρου Τ.Κ. Λόγγου
- Γήπεδο Ποδοσφαίρου 5X5 Τ.Κ. Λόγγου
- Γήπεδο Ποδοσφαίρου Αβύθου
- Γήπεδο Ποδοσφαίρου Δημητρόπουλου
- Γήπεδο ποδοσφαίρου 7x7 Πανόραμα Ροδοδάφνης.
- Γήπεδο beach soccer 5x5 Άβυθος Ροδοδάφνης
- Γήπεδο beach volley Ροδοδάφνης
- Γήπεδο Ποδοσφαίρου 5x 5 Σελιανιτικών
- Γήπεδο Καλαθοσφαίρισης (basket) Τ.Κ. Δημητρόπουλου
- Γήπεδο Καλαθοσφαίρισης (basket) Τ.Κ. Αγ. Κων/νου
- Γήπεδο Καλαθοσφαίρισης (basket) Άβυθος Τ.Κ. Ροδοδάφνης
- Γήπεδο Καλαθοσφαίρισης (basket) Πανόραμα Τ.Κ. Ροδοδάφνης
- Γήπεδο Αντισφαίρισης (tennis) Τ.Κ. Ροδοδάφνης
- Γήπεδο Καλαθοσφαίρισης (basket) Τ.Κ. Λόγγου
- Γήπεδο Αντισφαίρισης (tennis) Τ.Κ. Λόγγου

## **ΜΕΡΟΣ Β' - ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ**

## 1. Αποστολή – Στόχοι – Όραμα

---

### 1.1 Αποστολή

Ο Δήμος Αιγιαλείας, ως πρωτοβάθμιος Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης, ασκεί αρμοδιότητες σε τοπικό επίπεδο για την καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών. Η δημοτική αρχή ρυθμίζει όλες τις τοπικές υποθέσεις, σύμφωνα με τις αρχές της επικουρικότητας και της εγγύτητας, με στόχο την προστασία, την ανάπτυξη και τη συνεχή βελτίωση των συμφερόντων και της ποιότητας ζωής της τοπικής κοινωνίας, συνεπικουρούμενη από τα Νομικά Πρόσωπα που συστήνει ή/ και συμμετέχει.

Η αποστολή του Δήμου Αιγιαλείας είναι:

**«Η διακυβέρνηση των τοπικών υποθέσεων και η παροχή δημόσιων αγαθών και υπηρεσιών για την ικανοποίηση των αναγκών των κατοίκων και των τοπικών φορέων, με απώτερο σκοπό τη βιώσιμη κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη της περιοχής του Δήμου Αιγιαλείας».**

Το όραμα του Δήμου αποτελεί τη συνοπτική διατύπωση της μελλοντικής επιθυμητής κατάστασης τόσο της περιοχής ευθύνης του όσο και του ίδιου του Δήμου ως Ο.Τ.Α., για την περίοδο υπό εξέταση, την οποία θα επιδιώξει με την εφαρμογή της στρατηγικής που θα επιλέξει και με την ευρύτερη δυνατή κοινωνική συναίνεση.

Στο πλαίσιο αυτό, το όραμα του Δήμου Αιγιαλείας είναι:

*Η λειτουργία του Δήμου ως φορέα κοινωνικής και οικονομικής ανάπτυξης, ιδιαίτερα στις τρέχουσες δύσκολες συνθήκες, συνεπάγεται την ανάληψη δράσης και πρωτοβουλίας προς την κατεύθυνση αυτή, είτε αυτόνομα, είτε σε συνεργασία με άλλους φορείς.*

*Βασική δέσμευση της Δημοτικής Αρχής για την περίοδο 2015-2019 αποτελεί η ουσιαστική ενοποίηση και η ισόρροπη ανάπτυξη όλων των περιοχών που συνθέτουν τον σημερινό Δήμο Αιγιαλείας.*

**Το Όραμα της Δημοτικής Αρχής είναι μέσα από την υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου και συνεκτικού προγράμματος, να δημιουργηθούν οι συνθήκες για την Εναία Σύγχρονη Αιγιαλεία, την Αιγιαλεία της Νέας Γενιάς**

**Η στρατηγική της βιώσιμης ανάπτυξης σε συνδυασμό με τη διαφάνεια, το μέτρο, την αξιοπιστία απέναντι στους πολίτες στους εργαζόμενους και στους προμηθευτές και η σοβαρότητα και η ευαισθησία στη διαχείριση της καθημερινότητας των συμπολιτών μας, αποτελούν τις βασικές αρχές υλοποίησης του οράματος.**

*Με βάση τα παραπάνω, συγκεκριμενοποιούνται οι κεντρικοί άξονες - στόχοι πάνω στους οποίους αρθρώνεται το σχέδιο για την πόλη μας, ως εξής:*

- *Ανάδειξη των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της Αιγιαλείας μέσα από ολοκληρωμένες και στοχευμένες δράσεις για κάθε Δημοτική Ενότητα.*

- Δημιουργία μηχανισμών αλληλεγγύης, προς εκείνες τις ομάδες συμπολιτών μας που έχουν την μεγαλύτερη ανάγκη.
- Στήριξη της Τοπικής Αγοράς και επιχειρηματικότητας.
- Αναβάθμιση του κοινωνικού εξοπλισμού και την ενίσχυση των δικτύων υποδομής.
- Υποστήριξη της ντόπιας καλλιτεχνικής δημιουργία, αναδεικνύοντας το τοπικό πολιτιστικό δυναμικό, ενεργοποιώντας τους Εθνικοτοπικούς και Πολιτιστικούς συλλόγους και προβάλλοντας την Ιστορική ταυτότητα της Αιγιαλείας
- Ενίσχυση του σχολικού, του ερασιτεχνικού συλλογικού και του σωματειακού αθλητισμού. Σύνθημά μας «Αθλητισμός για όλους», για τα παιδιά, την τρίτη ηλικία, τις γυναίκες, τα Άτομα με αναπηρία.
- Οριστική επίλυση των ζητημάτων διαχείρισης των απορριμάτων και ουσιαστική υλοποίηση των προγραμμάτων ανακύκλωσης αποτελούν την βασική προτεραιότητα.
- Λειτουργία σύγχρονων και αποτελεσματικών δημοτικών υπηρεσιών με εξωστρεφή προσανατολισμό.

Μια κρίσιμη μελλοντική επιδίωξη του Δήμου είναι η, ως ένα βαθμό, ενεργειακή του αυτάρκεια και ταυτόχρονα η άντληση ανταποδοτικού οικονομικού οφέλους για την εκτέλεση έργων και δράσεων για το κοινό συμφέρον. Για τους σκοπούς αυτούς, η Δημοτική Αρχή, θα προβεί σε υπογραφή Μνημονίων συνεργασίας με τους συναρμόδιους φορείς, προκειμένου να προχωρήσουν σε συντονισμένες αναπτυξιακές δράσεις και έργα που να δώσουν τα αναμενόμενα αποτελέσματα.

## 1.2 Συνολικός Στόχος Μείωσης CO<sub>2</sub>

Ο στόχος που θέτει το Σχέδιο Δράσης του Δήμου Αιγιαλείας, έχοντας πραγματοποιήσει μια συνολική απογραφή των καταναλώσεων σε όλα τα δημοτικά κτίρια, τον τριτογενή τομέα, τις κατοικίες, τον δημοτικό φωτισμό, τις μεταφορές (δημοτικός στόλος, ιδιωτικές και εμπορικές), την τοπική παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ, και έχοντας σχεδιάσει μια σειρά μέτρων μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας η μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> θα είναι τουλάχιστον 20%, από τα επίπεδα του έτους αναφοράς 2013, μέσω ενεργειών εντός των ορίων του Δήμου, έως το έτος 2020.

Στο Σχέδιο Δράσης Αειφόρου Ενέργειας (ΣΔΑΕ) περιγράφεται αναλυτικά η υφιστάμενη κατάσταση στο Δήμο κατά το έτος απογραφής και οι δράσεις και πρωτοβουλίες που μπορούν να προγραμματιστούν, με βάση τις δεδομένες δυνατότητες, και να υλοποιηθούν μέχρι το 2020 ώστε ο Δήμος να επιτύχει τον στόχο μείωσης των εκπομπών CO<sub>2</sub> που έθεσε, συνεισφέροντας έτσι στον γενικότερο στόχο της αειφόρου ανάπτυξης και της προστασίας του περιβάλλοντος.

Στο ΣΔΑΕ επιπλέον αναφέρονται οι δομές του Δήμου που έχουν αναλάβει το σχεδιασμό, την παρακολούθηση και την υλοποίηση των προβλεπόμενων δράσεων, οι πιθανές πηγές χρηματοδότησης, το αναμενόμενο χρονοδιάγραμμα υλοποίησης καθώς και οι τρόποι παρακολούθησης της προόδου και επαλήθευσης των επιθυμητών αποτελεσμάτων.

## **2. Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Αιγιαλείας 2015 - 2019**

---

### **Οι άξονες και τα μέτρα του επιχειρησιακού προγράμματος**

Με βάση τα συμπεράσματα της ανάλυσης και τη διερεύνηση του πλαισίου των αναπτυξιακών παρεμβάσεων, διαμορφώθηκαν οι παρακάτω άξονες, μέτρα και επιμέρους στόχοι σαν συνιστώσες του οράματος.

#### **ΆΞΟΝΑΣ 1 : ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ**

##### **ΜΕΤΡΟ 1.1. ΥΠΟΔΟΜΕΣ – ΔΙΚΤΥΑ – ΈΡΓΑ – ΑΝΑΠΛΑΣΕΙΣ**

*Επιμέρους Στόχοι / Ομάδες Δράσεων*

*Ολοκλήρωση των Σχεδίων ΣΧΟΟΑΠ και διευθέτηση της οικιστικής ανάπτυξης του Δήμου  
Αναπλάσεις Περιοχών, Πλατειών, Παιδικών Χαρών και εν γένει των κοινοχρήστων χώρων*

*Αποκατάσταση και Αξιοποίηση δημοτικών χώρων*

*Ολοκλήρωση και συντήρηση δικτύων αποχέτευσης – λυμμάτων*

*Ολοκλήρωση επεκτάσεων δικτύων ύδρευσης*

##### **ΜΕΤΡΟ 1.2. ΕΝΕΡΓΕΙΑ**

*Επιμέρους Στόχοι / Ομάδες Δράσεων*

*Μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> - Εφαρμογή του Συμφώνου των Δημάρχων (ΣΔΑΕ)*

*Ενεργειακή αναβάθμιση και εξοικονόμηση ενέργειας σε σχολεία, δημόσιους χώρους και δημοτικά κτίρια*

*Χρήση ΑΠΕ σε σχολεία και δημοτικά κτίρια*

*Ευαισθητοποίηση του πληθυσμού σε θέματα εξοικονόμησης ενέργειας*

##### **ΜΕΤΡΟ 1.3. ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΕΣ - ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ - ΣΤΑΘΜΕΥΣΗ**

*Επιμέρους Στόχοι / Ομάδες Δράσεων*

*Εκπόνηση Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (Προγραμμα «Μαθιός Καρλαούτης»)*

*Βελτίωση προσπελασιμότητας δρόμων και πεζοδρόμων - Υλοποίηση έργων οδοποιίας*

*Βελτίωση των συνθηκών προσβασιμότητας των ΑμεΑ στα μέσα μεταφοράς, στις δημόσιες υπηρεσίες, στους χώρους αναψυχής κλπ.*

##### **ΜΕΤΡΟ 1.4. ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ**

*Επιμέρους Στόχοι / Ομάδες Δράσεων*

*Βελτίωση της καθαριότητας της πόλης και της διαχείρισης των αιτημάτων – παραπόνων πολιτών.*

*Εφαρμογή Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Απορριμμάτων*

*Ανανέωση και βελτίωση του εξοπλισμού καθαριότητας*

*Ευαισθητοποίηση των κατοίκων σε θέματα καθαριότητας και ανακύκλωσης*

##### **ΜΕΤΡΟ 1.5. ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ - ΠΡΑΣΙΝΟ**

*Επιμέρους Στόχοι / Ομάδες Δράσεων*

*Οργάνωση ακτών Αιγιαλείας και απόκτηση «Γαλάζιας Σημαίας»*

Σχέδιο προστασίας υγροτόπου της Αλυκής – Δημιουργία παρατηρητηρίου  
Ανάδειξη σημείων με περιβαλλοντικό ενδιαφέρον (συνδυασμένες δράσεις καθαρισμού-  
φυτεύσεων-διαμόρφωσης χώρων)  
Προώθηση περιβαλλοντικών δράσεων και δράσεων ευαισθητοποίησης των πολιτών  
Αύξηση και αναβάθμιση χώρων πρασίνου και κοινόχρηστων χώρων

#### **ΜΕΤΡΟ 1.7. ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ**

Επιμέρους Στόχοι / Ομάδες Δράσεων  
Σχεδιασμός και υλοποίηση προγράμματος πολιτικής προστασίας με τη συμμετοχή των πολι-  
τών  
Προληπτικός έλεγχος της στατικότητας των δημοσίων κτιρίων.  
Υλοποίηση έργων πυροπροστασίας

### **ΆΞΟΝΑΣ 2 : ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ-ΠΑΙΔΕΙΑ-ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΣ**

#### **ΜΕΤΡΟ 2.1. ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ**

Επιμέρους Στόχοι / Ομάδες Δράσεων  
Ανάπτυξη δομών - υπηρεσιών – δράσεων για την καταπολέμηση της φτώχειας και του κοι-  
νωνικού αποκλεισμού  
Ενίσχυση κοινωνικής αλληλεγγύης και προώθηση δράσεων ευαισθητοποίησης δημοτών  
Ενίσχυση προγραμμάτων προληπτικής ιατρικής  
Ενίσχυση των προγραμμάτων Δια βίου μάθησης.  
Δημιουργία δικτύων και ανάπτυξη συνεργασιών σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο

#### **ΜΕΤΡΟ 2.2. ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΣ – ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ**

Επιμέρους Στόχοι / Ομάδες Δράσεων  
Βελτίωση και επέκταση των αθλητικών δομών και υπηρεσιών  
Βελτίωση καθαριότητας και συντήρησης αθλητικών εγκαταστάσεων  
Ενίσχυση δράσεων αθλητικών φορέων  
Κατασκευή και αναβάθμιση πολιτιστικών υποδομών  
Υποστήριξη των πολιτιστικών δραστηριοτήτων  
Ενίσχυση πολιτιστικών προγραμμάτων και δράσεων

### **ΆΞΟΝΑΣ 3 : ΤΟΠΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ-ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ**

#### **ΜΕΤΡΟ 3.1. ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ**

Επιμέρους Στόχοι / Ομάδες Δράσεων  
Συμβουλευτική στήριξη επιχειρήσεων, προώθηση και προβολή των τοπικών επιχειρήσεων  
Ενίσχυση της δικτύωσης και της συνεργασίας των τοπικών επιχειρήσεων  
Σχέδιο δράσης για την ενίσχυση του πρωτογενή τομέα  
Σχέδιο δράσης για την τουριστική ανάπτυξη παραλιακών, αστικών και ορεινών περιοχών  
του Δήμου.

Δημιουργία δημοτικής δομής συμβουλευτικής ανέργων σε συνεργασία με ΟΑΕΔ και τοπικές επιχειρήσεις.

Σχεδιασμός προγραμμάτων αυτεπιστασίας για τα αναγκαία μικρά έργα και παρεμβάσεις.

#### **ΆΞΟΝΑΣ 4 : ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ**

##### **ΜΕΤΡΟ 4.1. ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΩΝ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

*Επιμέρους Στόχοι / Ομάδες Δράσεων*

*Επαρκής στελέχωση των υπηρεσιών με προσωπικό με μόνιμη και σταθερή σχέση εργασίας*

*Βελτίωση των συνθηκών εργασίας*

*Αναβάθμιση των συστημάτων των υπηρεσιών με ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών .*

*Ανάπτυξη δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού*

*Συντήρηση και αναβάθμιση οχημάτων, μηχανολογικού εξοπλισμού και λοιπού εξοπλισμού*

*Επανασχεδιασμός διοικητικών πρακτικών και απλούστευση των διαδικασιών λειτουργίας του Δήμου .*

*Πρώιμη διαδημοτικών και διαβαθμικών συνεργασιών*

##### **ΜΕΤΡΟ 4.2. ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ – ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΔΗΜΟΣ**

*Επιμέρους Στόχοι / Ομάδες Δράσεων*

*Ελεύθερη πρόσβαση στο διαδίκτυο σε δημόσιους χώρους και δημοτικά κτίρια*

*Πλήρης αξιοποίηση των δυνατοτήτων του εθνικού συστήματος ΣΥΖΕΥΞΙΣ*

*Ανάπτυξη διαλειτουργικότητας και διασύνδεσης των υφιστάμενων συστημάτων δήμου*

*Ενημέρωση πολιτών για τις παρεχόμενες ψηφιακές υπηρεσίες*

##### **ΜΕΤΡΟ 4.3. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ**

*Επιμέρους Στόχοι / Ομάδες Δράσεων*

*Διεύρυνση πηγών χρηματοδότησης με την αξιοποίηση χρηματοδοτούμενων προγραμμάτων (ευρωπαϊκών, περιφερειακών, εθνικών)*

*Σταδιακή μείωση των δημοτικών τελών*

*Μηχανογράφηση διαδικασιών αυθαιρέτων – υπολογισμός προστίμων*

*Αξιοποίηση της ακίνητης περιουσίας*



## **ΜΕΡΟΣ Γ' - ΑΠΟΓΡΑΦΗ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΕΤΟΥΣ 2013**

## 1. Μεθοδολογία Απογραφής Εκπομπών Αναφοράς

Ως έτος αναφοράς για την «Απογραφή Εκπομπών» του Δήμου Αιγιαλείας επιλέχθηκε το έτος 2013 και ως μονάδα αναφοράς οι «εκπομπές CO<sub>2</sub>».

Επιπλέον, για τον υπολογισμό των εκπομπών CO<sub>2</sub> χρησιμοποιήθηκαν οι πρότυποι» συντελεστές εκπομπών (Standard emissionfactors) σύμφωνα με τις αρχές της IPCC (Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή). Οι συντελεστές αυτοί, καλύπτουν όλες τις εκπομπές CO<sub>2</sub>, που παράγονται είτε άμεσα λόγω της κατανάλωσης ενέργειας εντός των ορίων του Δήμου, είτε έμμεσα λόγω της κατανάλωσης -εντός του Δήμου- ηλεκτρικής ενέργειας που όμως παράγεται εκτός των ορίων αυτού. Οι πρότυποι συντελεστές εκπομπών βασίζονται στην περιεκτικότητα σε άνθρακα κάθε καυσίμου και ακολουθούν τη μεθοδολογία που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στα πλαίσια της Σύμβασης Πλαισίου των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή (UNFCCC) και του Πρωτοκόλλου του Κιότο. Με βάση αυτήν την προσέγγιση, το CO<sub>2</sub> θεωρείται το σημαντικότερο αέριο του θερμοκηπίου και ο υπολογισμός των εκπομπών CH<sub>4</sub> και N<sub>2</sub>O είναι δυνατόν να παραλειφθεί. Επιπλέον, οι εκπομπές CO<sub>2</sub> από τη χρήση ενέργειας και καυσίμων από ανανεώσιμες πηγές θεωρούνται μηδενικές.

Οι πρότυποι συντελεστές εκπομπών, που αντιστοιχούν στα καύσιμα και στις μορφές ενέργειας, που καταναλώθηκαν στο Δήμο Αιγιαλείας παρατίθενται στον Πίνακα 18.

**Πίνακας 18. Πρότυποι συντελεστές εκπομπών CO<sub>2</sub>(E.C., 2010)**

	Πρότυποι συντελεστές εκπομπών (IPPC, 2006) (ton CO <sub>2</sub> / MWh)
<b>Ηλεκτρική Ενέργεια</b>	1,149 (0,560)*
<b>Πετρέλαιο Θέρμανσης/Κίνησης</b>	0,267
<b>Βενζίνη</b>	0,249
<b>LPG</b>	0,227
<b>Βιομάζα/Καυσόξυλα</b>	0,200
<b>Ηλιακή Ενέργεια</b>	0
<b>Βιοντίζελ</b>	0

\*Ο τοπικός συντελεστής Ηλεκτρικής Ενέργειας υπολογίστηκε ίσος με 0,560

Ο πρότυπος συντελεστής εκπομπών για τα καυσόξυλα θεωρήθηκε μηδενικός, καθώς τα καυσόξυλα αυτά προέρχονται από υλοτομικές εργασίες που υλοποιούνται στα ελληνικά δάση βάσει των

υπαρχόντων διαχειριστικών σχεδίων, δηλαδή προέρχονται από δάση των οποίων η διαχείριση στηρίζεται στις αρχές της αειφορικότητας.

Επιπλέον, ο τοπικός συντελεστής ηλεκτρικής ενέργειας υπολογίστηκε, βάσει της παρακάτω συνάρτησης (E.C., 2010), ίσος με τον εθνικό συντελεστή, καθώς η τοπική ηλεκτροπαραγωγή ήταν πολύ περιορισμένη.

$$EFE = [(TCE - LPE - GEP) \times NEEFE + CO_2LPE + CO_2GEP] / (TCE)$$

$$EFE = [(111.866,82 - 57.360,00 - 0) \times 1,149 + 0 + 0] / (111.866,82) = 0,560$$

όπου

EFE = τοπικός συντελεστής εκπομπών για την ηλεκτρική ενέργεια [t/MWh]

TCE= συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας από τον Ο.Τ.Α. [MWh]

LPE = τοπική ηλεκτροπαραγωγή [MWh]

GEP = αγορά πράσινης ηλεκτρικής ενέργειας από τον Ο.Τ.Α. [MWh]

NEEFE = εθνικός ή ευρωπαϊκός συντελεστής εκπομπών για την ηλεκτρική ενέργεια [t/MWh]

CO<sub>2</sub>LPE = εκπομπές CO<sub>2</sub> από την τοπική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας [t]

CO<sub>2</sub>GEP= εκπομπές CO<sub>2</sub> από την παραγωγή πιστοποιημένης πράσινης ηλεκτρικής ενέργειας [t]

## 2. Κτίρια

---

Η θέσπιση του «Κανονισμού Θερμομόνωσης» το 1979 (ΦΕΚ 362/04-07-79) αποτελεί την πρώτη προσπάθεια βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης των ελληνικών κτιρίων, που ως τότε δε διέθεταν καμία μόνωση. Παρά τα προβλήματα κατά την πρώτη δεκαετία εφαρμογής του (Balarasetal, 2005), ο Κανονισμός με κάποιες ελάχιστες βελτιώσεις διατηρήθηκε για 30 χρόνια και αντικαταστάθηκε μόλις το 2010 από τον «ΚΕΝΑΚ-Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων» (ΦΕΚ 407/09-04-2010). Ο ΚΕΝΑΚ θεσμοθέτησε τον ολοκληρωμένο ενεργειακό σχεδιασμό των κτιρίων και έθεσε ελάχιστες προδιαγραφές όσον αφορά το σχεδιασμό τους, το κτιριακό τους κέλυφος και τις ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις του.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι η ενεργειακή απόδοση των κτιρίων καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό από τους ισχύοντες κανονισμούς κατά το έτος κατασκευής τους και ότι το 2000 αποτελεί το τελευταίο έτος για το οποίο διαθέτουμε στοιχεία για το εθνικό κτιριακό απόθεμα (απογραφή οικοδομών & κτιρίων ΕΛ.ΣΤΑΤ.), μπορούμε να διαχωρίσουμε τα κτίρια στις παρακάτω τέσσερις κατηγορίες:

- Στην πρώτη κατηγορία εντάσσονται τα κτίρια που έχουν κτισθεί πριν το 1980, δηλαδή πριν την εφαρμογή του Κανονισμού Θερμομόνωσης. Τα κτίρια αυτά δεν έχουν θερμομόνωση, έχουν χαμηλή ενεργειακή απόδοση και στην συντριπτική πλειοψηφία τους διαθέτουν παλιά ηλεκτρομηχανολογικά συστήματα (Balarasetal, 2007).
- Στην δεύτερη κατηγορία εντάσσονται τα κτίρια που κατασκευάστηκαν μετά την εφαρμογή του Κανονισμού Θερμομόνωσης και πριν την τελευταία απογραφή κτιρίων της ΕΛ.ΣΤΑΤ, δηλαδή την περίοδο 1980-2000. Η πλειοψηφία όχι όμως και το σύνολο των κτιρίων αυτής της κατηγορίας θεωρούνται μονωμένα, καθώς όπως ήδη αναφέρθηκε η εφαρμογή του Κανονισμού Θερμομόνωσης την πρώτη τουλάχιστον δεκαετία υπήρξε προβληματική και μόνο πρόσφατα τα νέα κτίρια διαθέτουν επαρκή θερμομόνωση στον φέροντα οργανισμό και διπλά υαλοστάσια στα κουφώματα (Balarasetal, 2007).
- Στην τρίτη κατηγορία εντάσσονται τα κτίρια που κατασκευάστηκαν μετά την τελευταία απογραφή κτιρίων της ΕΛ.ΣΤΑΤ και πριν την εφαρμογή του ΚΕΝΑΚ, δηλαδή την περίοδο 2001-2010. Τα κτίρια αυτής της κατηγορίας θεωρούνται πλήρως μονωμένα.
- Τέλος, στην τέταρτη κατηγορία εντάσσονται τα κτίρια που κατασκευάστηκαν μετά το 2010 και σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ΚΕΝΑΚ. Η κατηγορία αυτή δεν αποτελεί αντικείμενο καταγραφής και μελέτης στην παρούσα φάση, καθώς ως έτος αναφοράς για την «Απογραφή Εκπομπών CO<sub>2</sub>» του Δήμου Αιγιαλείας έχει οριστεί το έτος 2010.

## 2.1 Κτιριακό απόθεμα Δήμου Αιγιαλείας

Με βάση την Απογραφή του 2011 στο Δήμο Αιγιαλείας υπήρχαν 25.094 κατοικίες, 48,36% των οποίων κατασκευάστηκαν πριν το 1980 και δεν διέθεταν μόνωση (Πίνακας 19).

Οι βασικές μορφές ενέργειας που χρησιμοποιούνταν στις κατοικίες ήταν η ηλεκτρική ενέργεια και το πετρέλαιο θέρμανσης, ενώ χρησιμοποιείτο σε μικρό βαθμό και η βιομάζα (ξύλο).

**Πίνακας 19. Σύνολο κτιρίων Δήμου Αιγιαλείας, κτίρια κατά χρήση και χρονική περίοδο κατασκευής (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2011)**

Περίοδος κατασκευής	Σύνολο κτιρίων	Κτίρια αποκλειστικής χρήσης										Κτίρια μικτής χρήσης									
		Σύνολο κτιρίων αποκλειστικής χρήσης	Αποκλειστική χρήση κτιρίων									Σύνολο κτιρίων μικτής χρήσης	Κύρια χρήση κτιρίων κτιρίων μικτής χρήσης								
			Κατοικία	Εκκλησία - Μοναστήρι	Ξενοδοχείο	Εργοστάσιο - Εργαστήριο	Σχολικό κτίριο	Κατάστημα - Γραφείο	Σταθμός αυτοκινήτων (πάρκινγκ)	Νοσοκομείο, κλινική κλπ.	Άλλη χρήση		Κατοικία	Εκκλησία - Μοναστήρι	Ξενοδοχείο	Εργοστάσιο - Εργαστήριο	Σχολικό κτίριο	Κατάστημα - Γραφείο	Σταθμός αυτοκινήτων (πάρκινγκ)	Νοσοκομείο, κλινική κλπ.	Άλλη χρήση
	29.982	28.567	24.083	426	203	156	124	887	23	15	2.650	1.415	1.011	1	44	9	14	319	3	0	14
			80,32%	1,42%	0,68%	0,52%	0,41%	2,96%	0,08%	0,05%	8,84%		3,37%	0,00%	0,15%	0,03%	0,05%	1,06%	0,01%	0,0%	0,05%
Προ του 1919	642	634	370	95	2	2	6	14	0	0	145	8	3	0	0	0	1	2	0	0	2
1919 - 1945	2.138	2.095	1.486	114	1	14	16	50	0	1	413	43	30	0	0	0	0	13	0	0	0
1946 - 1960	3.219	3.127	2.416	52	4	13	18	69	2	1	552	92	58	0	3	0	0	31	0	0	0
1961 - 1970	4.121	3.914	3.320	42	8	22	11	121	1	1	388	207	147	0	3	0	1	56	0	0	0
1971 - 1980	5.000	4.741	4.117	24	39	35	19	135	2	1	369	259	190	0	14	3	0	47	1	0	4
1981 - 1985	2.989	2.800	2.472	17	23	14	9	92	1	1	171	189	133	0	6	2	3	44	1	0	0
1986 - 1990	2.751	2.610	2.284	24	16	20	8	83	2	5	168	141	100	0	4	1	5	31	0	0	0
1991 - 1995	2.191	2.105	1.822	16	15	15	11	65	6	3	152	86	57	0	6	1	1	20	0	0	1
1996 - 2000	2.519	2.300	2.024	19	16	3	10	109	6	0	113	219	171	0	6	1	2	35	1	0	3
2001 - 2005	1.997	1.894	1.669	8	62	11	7	64	2	1	70	103	79	1	0	0	1	20	0	0	2
2006 και μετά	1.808	1.752	1.575	11	16	5	8	65	1	1	70	56	33	0	2	1	0	18	0	0	2
Υπό κατασκευή	607	595	528	4	1	2	1	20	0	0	39	12	10	0	0	0	0	2	0	0	0

## 2.2 Κατανάλωση Ενέργειας και Εκπομπές CO<sub>2</sub> από τον κτιριακό τομέα του Δ. Αιγιαλείας

Η συνολική κατανάλωση ενέργεια στα κτίρια στον Δήμο Αιγιαλείας είναι 281.861,16MWh για το έτος αναφοράς 2013.

Το 38,74% της καταναλισκόμενης ενέργειας αντιστοιχεί σε ηλεκτρική ενέργεια, το 47,55% σε πετρέλαιο θέρμανσης και το 13,71% σε βιομάζα (ξύλο).

Επίσης το 11,66% της συνολικής ενέργειας καταναλώνεται στα δημοτικά κτίρια, το 83,77% από τις κατοικίες και 4,57% από τον τριτογενή τομέα.

**Πίνακας 20. Κατανάλωση ενέργειας ανά κατηγορία κτιρίων του Δήμου Αιγιαλείας**

	Ηλεκτρική Ενέργεια (MWh)	Πετρέλαιο (MWh)	Βιομάζα-Ξύλο (MWh)	Σύνολο (MWh)
Δημοτικά Κτίρια & εγκαταστάσεις	29.007,78	3.865,84	0,00	<b>32.873,62</b>
Οικίες	75.282,00	122.207,78	38.644,76	<b>236.134,54</b>
Τριτογενής τομέας	4.900,00	7.953,00	0,00	<b>12.853,00</b>
<b>Σύνολο</b>	<b>109.189,78</b>	<b>134.026,62</b>	<b>38.644,76</b>	<b>281.861,16</b>

**Πίνακας 21. Κατανάλωση ενέργειας και Εκπομπές CO<sub>2</sub> ανά μορφή ενέργειας για τα κτίρια του Δήμου Αιγιαλείας**

	Κατανάλωση Ενέργειας (MWh)	Εκπομπές CO <sub>2</sub> (ton)
Ηλεκτρική Ενέργεια	109.189,78	61.146,28
Πετρέλαιο Θέρμανσης	134.026,62	35.785,11
Βιομάζα	38.644,76	7.728,95
<b>Σύνολο</b>	<b>281.861,16</b>	<b>104.660,34</b>

**Πίνακας 22. Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και εκπομπές CO<sub>2</sub> ανά κατηγορία κτιρίου του Δήμου Αιγιαλείας**

	Ηλεκτρική Ενέργεια (MWh)	Εκπομπές CO <sub>2</sub> (ton)
Δημοτικά Κτίρια & εγκαταστάσεις	29.007,78	16.244,36
Οικίες	75.282,00	42.157,92
Τριτογενής τομέας	4.900,00	2.744,00
<b>Σύνολο</b>	<b>109.189,78</b>	<b>61.146,28</b>

**Πίνακας 23. Κατανάλωση ενέργειας από πετρέλαιο και εκπομπές CO<sub>2</sub> ανά κατηγορία κτιρίου του Δήμου Αιγιαλείας**

	Πετρέλαιο (MWh)	Εκπομπές CO <sub>2</sub> (ton)
Δημοτικά Κτίρια & εγκαταστάσεις	3.865,84	1.032,18
Οικίες	122.207,78	32.629,48
Τριτογενής τομέας	7.953,00	2.123,45
<b>Σύνολο</b>	<b>134.026,62</b>	<b>35.785,11</b>

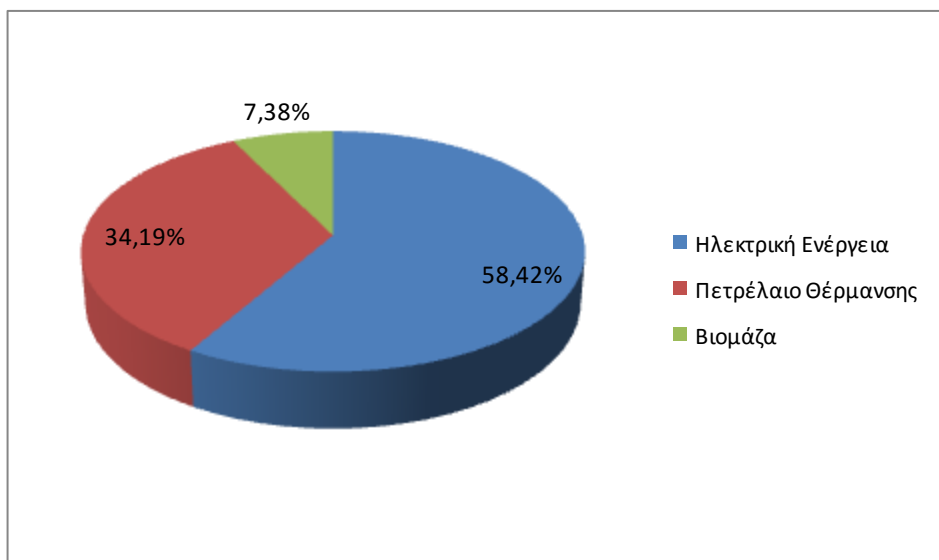
**Πίνακας 24. Κατανάλωση ενέργειας από βιομάζα (ξύλο) και εκπομπές CO<sub>2</sub> ανά κατηγορία κτιρίου του Δήμου Αιγιαλείας**

	Βιομάζα (ξύλο) (MWh)	Εκπομπές CO <sub>2</sub> (ton)
Δημοτικά Κτίρια & εγκαταστάσεις	0,00	0,00
Οικίες	38.644,76	7.728,95
Τριτογενής τομέας	0,00	0,00
<b>Σύνολο</b>	<b>38.644,76</b>	<b>7.728,95</b>

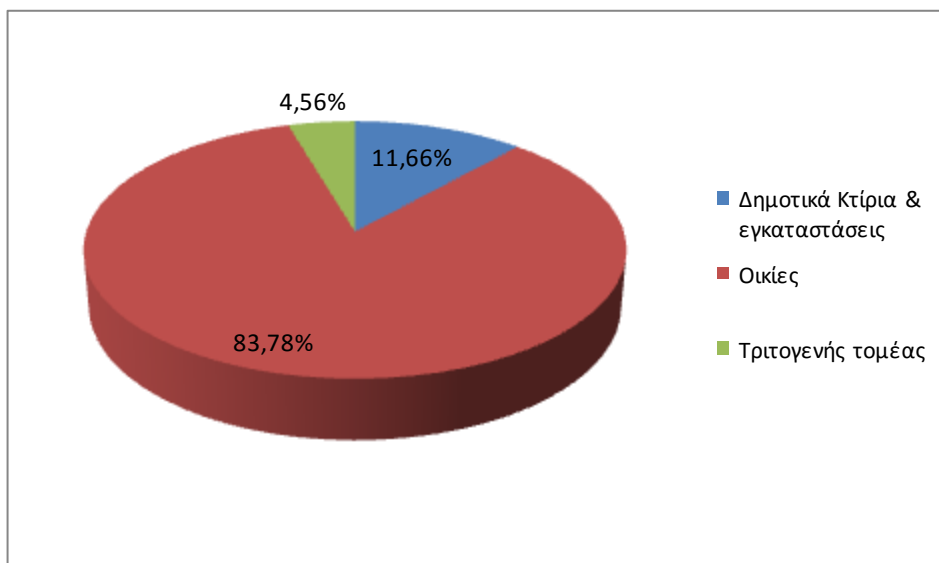
**Πίνακας 25. Εκπομπές CO<sub>2</sub> ανά κατηγορία κτιρίου του Δήμου Αιγιαλείας**

Εκπομπές CO <sub>2</sub> (ton)	
Δημοτικά Κτίρια & εγκαταστάσεις	<b>17.276,54</b>
Οικίες	<b>82.516,69</b>
Τριτογενής τομέας	<b>4.867,45</b>
<b>Σύνολο</b>	<b>104.660,68</b>

Από τους παραπάνω πίνακες και ιδιαίτερα από τον πίνακα κατανάλωση ενέργειας και Εκπομπές CO<sub>2</sub> ανά μορφή ενέργειας για τα κτίρια του Δήμου Αιγιαλείας γίνεται κατανοητό ότι η ηλεκτρική ενέργεια αποτελεί την κύρια πηγή εκπομπών CO<sub>2</sub>. Επίσης ο οικιακός τομέας δηλαδή οι οικίες, καταναλώνουν τα μεγαλύτερα ποσά ενέργειας.

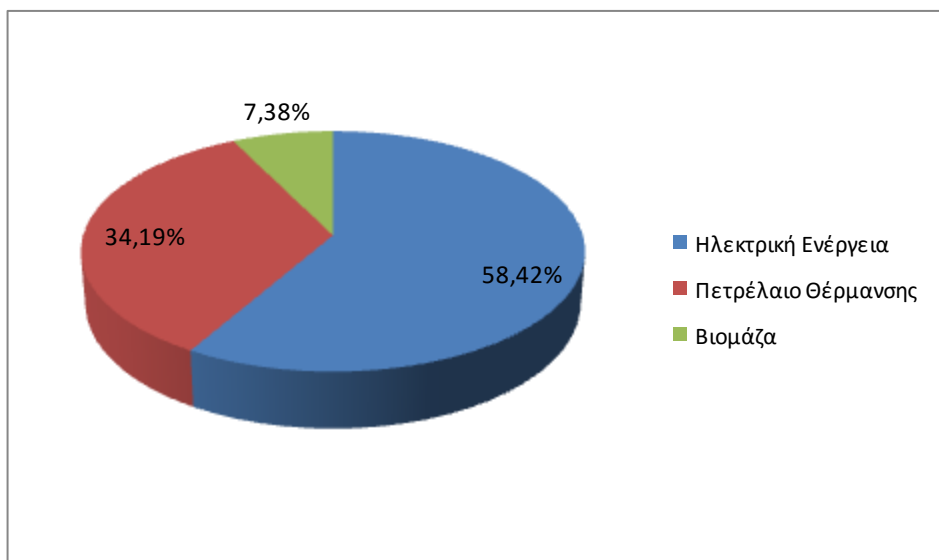


**Διάγραμμα 8. Κατανάλωση ενέργειας στα κτίρια του Δήμου Αιγιαλείας το 2013 ανά μορφή ενέργειας**

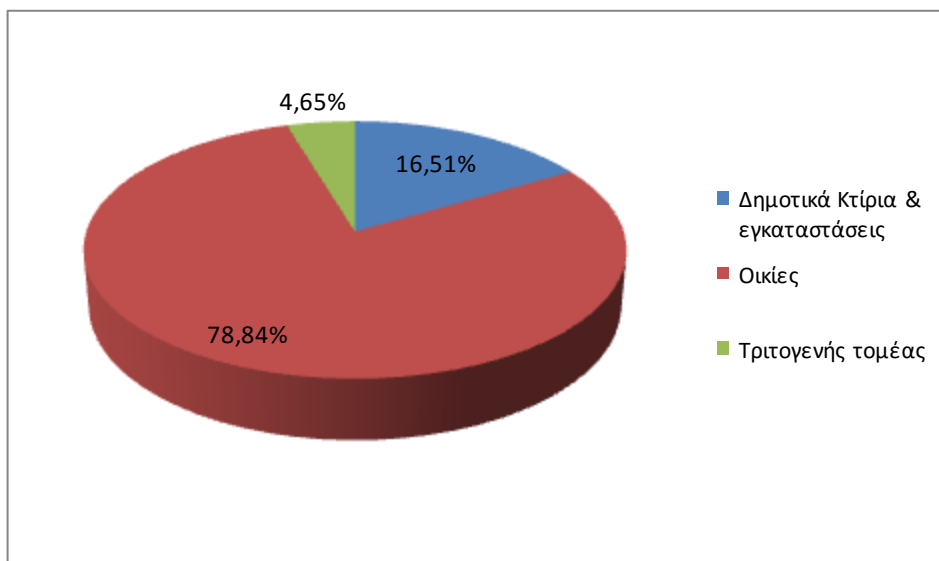


**Διάγραμμα 9. Κατανάλωση ενέργειας στα κτίρια του Δήμου Αιγιαλείας το 2013 ανά κατηγορία τομέα**





**Διάγραμμα 10. Εκπομπές CO<sub>2</sub> από τα κτίρια του Δήμου Αιγιαλείας το 2013 ανά μορφή ενέργειας**



**Διάγραμμα 11. Εκπομπές CO<sub>2</sub> από τα κτίρια του Δήμου Αιγιαλείας το 2013 ανά κατηγορία κτιρίου**

### 2.3 Δημοτικά κτίρια και εγκαταστάσεις

Ο Δήμος Αιγιαλείας είναι υπεύθυνος για την ενεργειακή διαχείριση 227 κτιρίων και εγκαταστάσεων εντός των ορίων του σύμφωνα με το μητρώο παγίων της Διεύθυνσης Οικονομικών Υπηρεσιών. Πιο συγκεκριμένα είναι υπεύθυνος για τη διαχείριση:

- 163 Δημοτικών κτιρίων, αθλητικών εγκαταστάσεων και σχολείων και νηπιαγωγείων
- 15 Νοσοκομεία - κλινικές
- 20 εγκαταστάσεων αντλιοστασίων-δεξαμενών-γεωτρήσεων
- 29 εγκαταστάσεων ύδρευσης & αποχέτευσης

Βάσει των στοιχείων που συγκεντρώθηκαν από τους πάροχους ηλεκτρικής ενέργειας, τα οικονομικά αρχεία των δημοτικών υπηρεσιών και των σχολικών επιτροπών, προκύπτει ότι η συνολική κατανάλωση ενέργειας στην κατηγορία «Δημοτικά Κτίρια/Εγκαταστάσεις» για το έτος 2013 ανερχόταν σε 32.873,62 MWh και αντιστοιχούσε σε εκπομπές 17.276,54 τόνων CO<sub>2</sub> (Πίνακας 26).

**Πίνακας 26. Κατανάλωση ενέργειας (MWh) και εκπομπές CO<sub>2</sub> (ton) από τα Δημοτικά Κτίρια και τις εγκαταστάσεις του Δήμου Αιγιαλείας το έτος 2013**

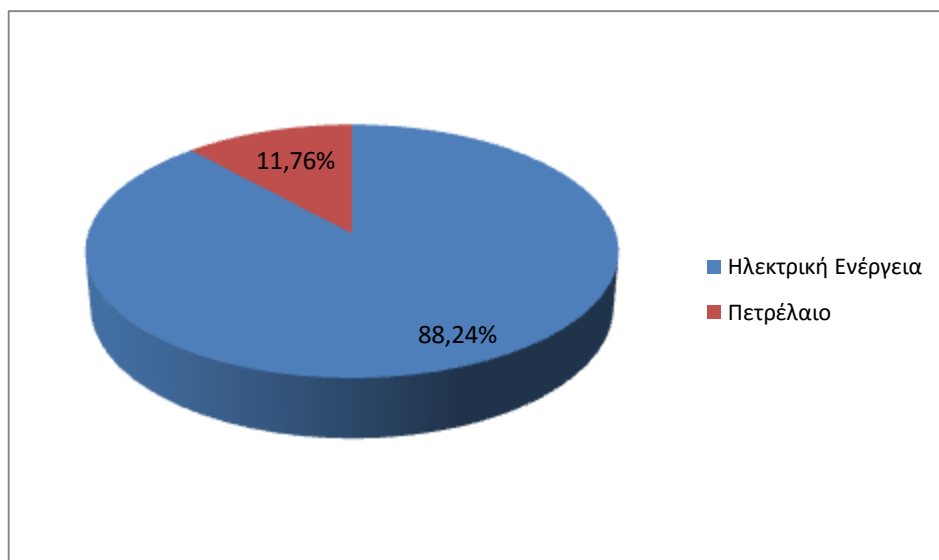
	Κατανάλωση (MWh)	Ενέργειας	Εκπομπές CO <sub>2</sub> (ton)
Ηλεκτρική Ενέργεια		29.007,78	16.244,36
Πετρέλαιο Θέρμανσης		3.865,84	1.032,18
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>32.873,62</b>	<b>17.276,54</b>

Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας αποτελεί τη σημαντικότερη πηγή CO<sub>2</sub>. Πράγματι όπως φαίνεται στα Διαγράμματα 12-13 η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας αντιστοιχεί στο 88,24% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας είναι υπεύθυνη για το 94,30% των εκπομπών CO<sub>2</sub>.

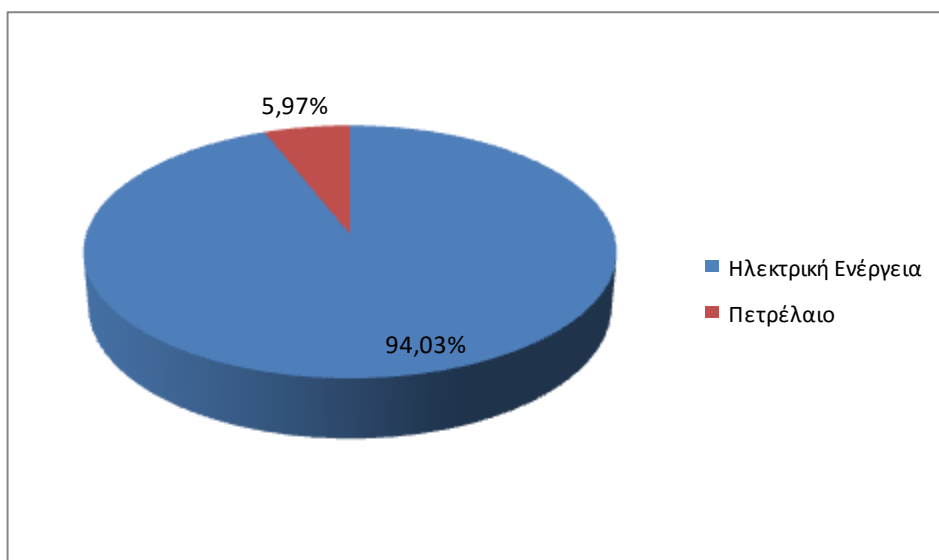
**Πίνακας 30. Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh) στις εγκαταστάσεις ύδρευσης & αποχέτευσης και εγκαταστάσεις αντλιοστασίων – δεξαμενών – γεωτρήσεων ανά Δημοτικό Διαμέρισμα του Δήμου Αιγιαλείας**

Τοπική Κοινότητα	Ονομασία εγκατάστασης	Ηλεκτρισμός (kWh/έτος)
<b>ΑΙΓΙΟΥ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	2.650.000
	Αντλιοστάσια Αποχέτευσης	68.920
	Βιολογικός Καθαρισμός	1.142.400
<b>ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	1.159.605
	Αντλιοστάσια Αρδρευσης	538.740
<b>ΤΡΑΠΕΖΑΣ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	114.975
	Αντλιοστάσια Αρδρευσης	1.057.770
<b>ΖΑΧΛΩΡΙΤΙΚΑ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	98.550
<b>ΕΛΑΙΩΝΑ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	197.100
	Αντλιοστάσια Αρδρευσης	197.100
<b>ΡΟΔΙΑΣ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	295.650
	Αντλιοστάσια Αρδρευσης	466.470
<b>ΝΙΚΟΛΑΪΚΩΝ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	98.550
	Αντλιοστάσια Αρδρευσης	492.750
<b>ΡΥΖΟΜΥΛΟΥ</b>	Αντλιοστάσια Αρδρευσης	243.090
<b>ΕΛΙΚΗΣ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	486.180
	Αντλιοστάσια Αρδρευσης	295.650
<b>ΚΕΡΥΝΕΙΑΣ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	390.915
<b>ΑΙΓΕΙΡΑΣ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	936.225
<b>ΟΑΣΗΣ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	65.700
<b>ΧΡΥΣΑΝΘΙΟΥ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	131.400
	Αντλιοστάσια Αρδρευσης	341.640
<b>ΑΜΠΕΛΟΣ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	65.700
<b>ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΟΥ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	121.545

<b>ΑΚΡΑΤΑ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	1.215.450
<b>ΠΟΡΟΒΙΤΣΑΣ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	243.090
<b>ΠΑΡΑΛΙΑ ΠΛΑΤΑΝΟΥ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	919.800
<b>ΠΛΑΤΑΝΟΥ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	243.090
<b>ΡΟΔΟΔΑΦΝΗΣ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	1.143.180
<b>ΣΕΛΙΑΝΙΤΙΚΩΝ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	900.090
<b>ΝΕΡΑΝΤΖΙΩΝ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	657.000
<b>ΛΟΓΓΟΥ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	722.700
	Αντλιοστάσια Αρδρευσης	657.000
<b>ΑΓ. ΚΩΝ/ΝΟΥ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	886.950
	Αντλιοστάσια Αρδρευσης	2.168.100
<b>ΔΗΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΥ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	164.250
	Αντλιοστάσια Αρδρευσης	98.550
<b>ΛΑΚΚΑΣ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	683.280
<b>ΤΟΥΜΠΑΣ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	65.700
<b>ΓΡΗΓΟΡΙ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	295.650
<b>ΒΕΡΙΝΟ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	147.825
<b>ΜΥΡΟΒΡΥΣΗ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	492.750
<b>ΚΑΜΑΡΕΣ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	440.190
<b>ΕΡΙΝΕΟΥ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	492.750
	Αντλιοστάσια Αρδρευσης	197.100
<b>ΑΡΑΒΩΝΙΤΣΑΣ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	854.100
<b>ΔΑΜΑΝΙΚΙ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	821.250
<b>ΣΑΛΜΕΝΙΚΟ</b>	Αντλιοστάσια Υδρευσης	262.800
	Αντλιοστάσια Αρδρευσης	197.100
	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>26.626.370</b>



**Διάγραμμα 12. Κατανάλωση ενέργειας στα Δημοτικά Κτίρια & Εγκαταστάσεις  
το έτος 2013**



**Διάγραμμα 13. Εκπομπές CO<sub>2</sub> από τα Δημοτικά Κτίρια & Εγκαταστάσεις  
το έτος 2013**

#### 2.4 Κτίρια τριτογενή τομέα

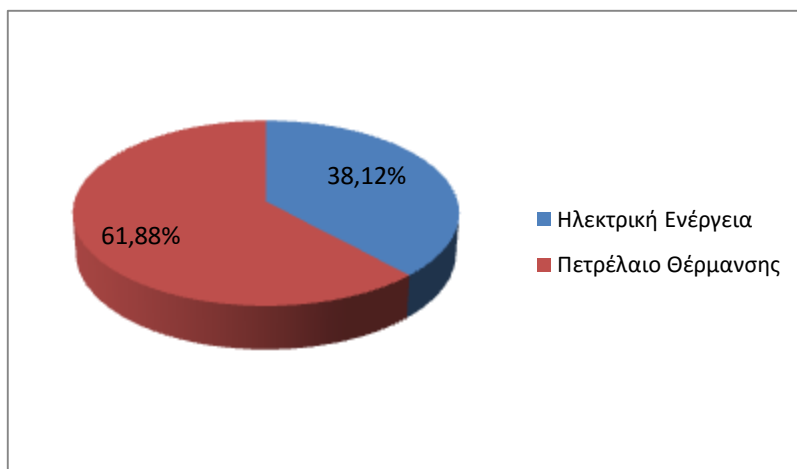
Στην κατηγορία «Τριτογενής Τομέας» υπάγονται όλα τα κτίρια και εγκαταστάσεις, εντός των ορίων του Δήμου Αιγιαλείας, που είτε χρησιμοποιούνται για εμπορικές δραστηριότητες είτε στεγάζουν δημόσιες υπηρεσίες (πλην δημοτικών υπηρεσιών).

Η συνολική κατανάλωση ενέργειας στον τριτογενή τομέα, το έτος 2013, ανήλθε σε 12.853 MWh συμφωνά με στοιχεία του Δήμου Αιγιαλείας. Εξ αυτών, 4.900 MWh της συνολικά καταναλισκόμενης ενέργειας αντιστοιχούν σε ηλεκτρική ενέργεια και 7.953 MWh σε πετρέλαιο θέρμανσης.

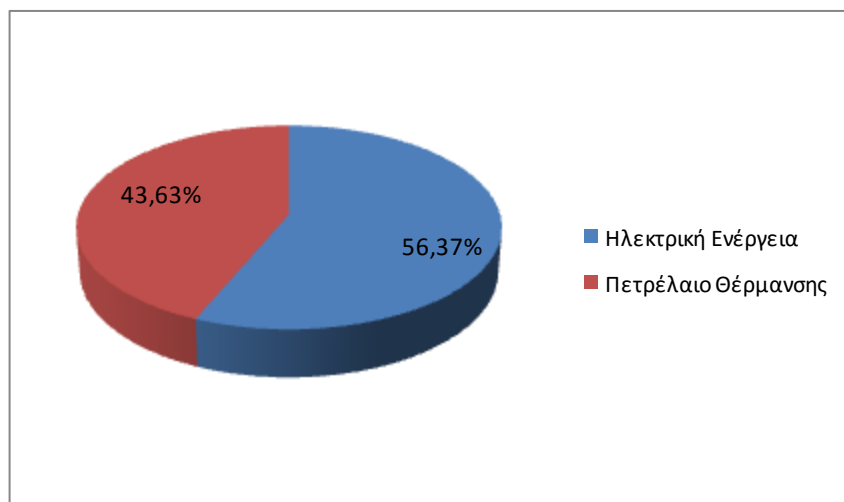
Η κατανάλωση αυτή ενέργειας είχε σαν αποτέλεσμα την έκλυση 4.867,45 τόνων CO<sub>2</sub>. Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας είναι η σημαντικότερη πηγή εκπομπών CO<sub>2</sub>, καθώς όπως φαίνεται στα Διαγράμματα 14 και 15 αν και αντιστοιχεί στο 38,12% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας είναι υπεύθυνη για το 56,37% των εκπομπών CO<sub>2</sub>.

**Πίνακας 32. Κατανάλωση ενέργειας και εκπομπές CO<sub>2</sub> στον τριτογενή τομέα στο Δήμο Αιγιαλείας το 2010**

	Κατανάλωση Ενέργειας (MWh)	Εκπομπές CO <sub>2</sub> (ton)
Ηλεκτρική Ενέργεια	4.900,00	2.744,00
Πετρέλαιο Θέρμανσης	7.953,00	2.123,45
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>12.853,00</b>	<b>4.867,45</b>



**Διάγραμμα 14. Κατανάλωση ενέργειας στον Τριτογενή Τομέα του Δήμου Αιγιαλείας το 2013**



**Διάγραμμα 15. Εκπομπές CO<sub>2</sub> στον Τριτογενή Τομέα του Δήμου Αιγιαλείας το 2013**

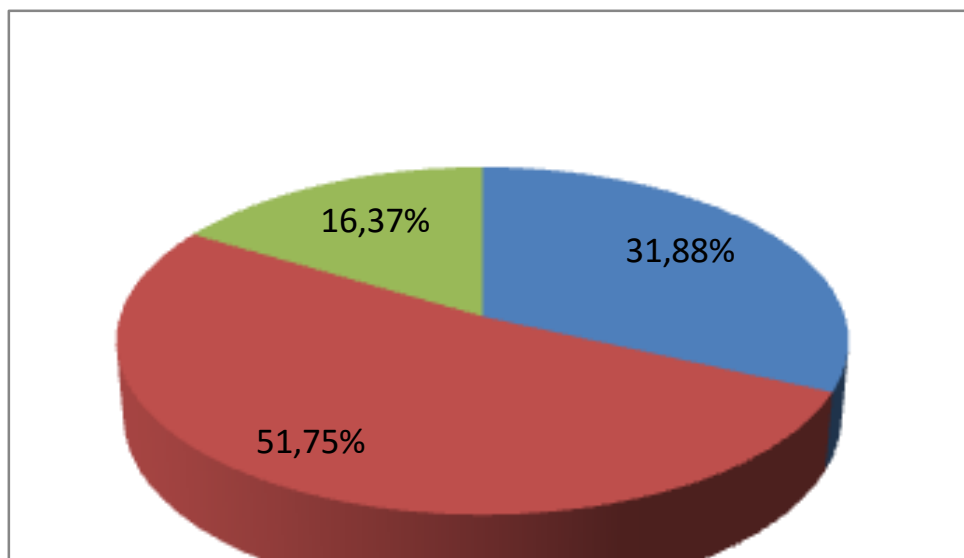
## 2.5 Κατοικίες

Με βάση την Απογραφή του 2011 στο Δήμο Αιγιαλείας υπήρχαν 25.094 κατοικίες, 48,37% των οποίων κατασκευάστηκαν πριν το 1980 και δεν διέθεταν μόνωση (Πίνακας 19). Οι βασικές μορφές ενέργειας που χρησιμοποιούνταν στις κατοικίες ήταν η ηλεκτρική ενέργεια και το πετρέλαιο θέρμανσης, ενώ χρησιμοποιείτο σε μικρό βαθμό και η βιομάζα (ξύλο).

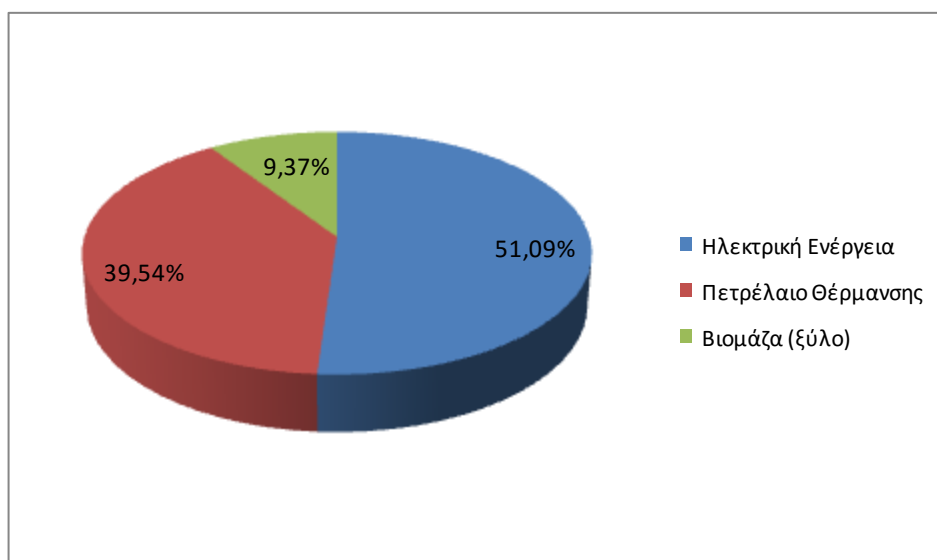
Η συνολική κατανάλωση ενέργειας στον οικιακό τομέα του Δήμου Αιγιαλείας κατά το έτος 2013 εκτιμάται σε 236.134,54 MWh. Εξ αυτών, 75.282,00 MWh της συνολικά καταναλισκόμενης ενέργειας αντιστοιχούν σε ηλεκτρική ενέργεια, 122.207,78 MWh σε πετρέλαιο θέρμανσης και 38.644,76 MWh σε βιομάζα (ξύλο), σύμφωνα με στοιχεία του Δήμου Αιγιαλείας και του ΔΕΔΔΗΕ (Πίνακας 33).

**Πίνακας 33. Κατανάλωση ενέργειας (MWh) και εκπομπές CO<sub>2</sub> (ton) από τις «Κατοικίες» του Δήμου Αιγιαλείας το έτος 2013**

	Κατανάλωση Ενέργειας (MWh)	Εκπομπές CO <sub>2</sub> (ton)
Ηλεκτρική Ενέργεια	75.282,00	42.157,92
Πετρέλαιο Θέρμανσης	122.207,78	32.629,48
Βιομάζα (ξύλο)	38.644,76	7.728,95
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>236.134,54</b>	<b>82.516,35</b>



**Διάγραμμα 16. Κατανάλωση ενέργειας στις «Κατοικίες» του Δήμου Αιγιαλείας το 2013**



**Διάγραμμα 17. Εκπομπές CO<sub>2</sub> στις «Κατοικίες» του Δήμου Αιγιαλείας το 2013**

**Η κατανάλωση ενέργειας είχε σαν αποτέλεσμα την έκλυση 82.516,35 τόνων CO<sub>2</sub>.**

Το πετρέλαιο θέρμανσης ήταν η σημαντικότερη πηγή ενέργειας, καθώς αντιπροσώπευε το 52% του ενεργειακού ισοζυγίου.

Ωστόσο, η σημαντικότερη πηγή CO<sub>2</sub> ήταν η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και όχι η κατανάλωση πετρελαίου θέρμανσης. Πράγματι όπως φαίνεται στα Διαγράμματα 16 και 17 η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας αν και αντιστοιχεί στο 31,88% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας είναι υπεύθυνη για το 52% των εκπομπών CO<sub>2</sub>.



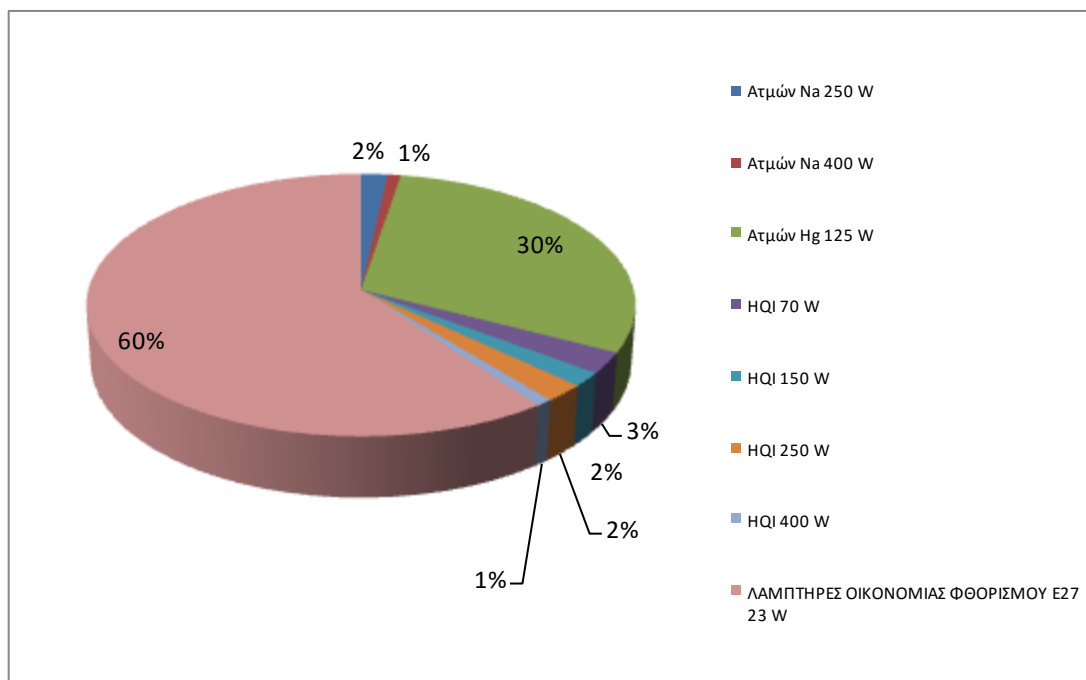
### 3. Δημοτικός Φωτισμός

#### 3.1 Λαμπτήρες Φωτισμού Οδών και Πλατειών (Φ.Ο.Π)

Σύμφωνα με την υπηρεσία ηλεκτροφωτισμού του Δήμου Αιγιαλείας στο δημοτικό δίκτυο φωτισμού οδών και πλατειών στο σύνολο του Δήμου μαζί με τα δημοτικά διαμερίσματα είναι εγκατεστημένοι συνολικά 11.500 λαμπτήρες. Από τους παραπάνω λαμπτήρες το 2% είναι λαμπτήρες ατμών Na, το 30% είναι λαμπτήρες ατμών Hg, το 7,4% είναι λαμπτήρες HQI (Μεταλλικών Ατμών Αλογονιδίων) και το 60% είναι λαμπτήρες οικονομίας φθορισμού E27. Πιο συγκεκριμένα οι 11.500 λαμπτήρες ταξινομούνται σύμφωνα με την ισχύς τους όπως εμφανίζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 34. Είδος και αριθμός λαμπτήρων**

Τύπος Λαμπτήρα	Ισχύς (W)	Αριθμός
Ατμών Na	250	200
	400	100
Ατμών Hg	125	3.450
HQI (Μεταλλικών Ατμών Αλογονιδίων)	70	300
	150	200
	250	250
	400	100
Λαμπτήρες οικονομίας φθορισμού E27	25	6.900
<b>Σύνολο</b>		<b>11.500</b>



**Διάγραμμα 18. Κατανομή λαμπτήρων ηλεκτροφωτισμού οδών και πλατειών (Φ.Ο.Π) ανά τύπο και ισχύ**

### 3.2 Κατανάλωση ενέργειας και Εκπομπές CO<sub>2</sub> από τον δημοτικό φωτισμό

Σύμφωνα με τα στοιχεία κατανάλωσης ενέργειας για το δημοτικό φωτισμό στο σύνολο του Δήμου Αιγιαλείας η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ανήλθε σε 2.677.041 kWh για το έτος αναφοράς 2013. Σύμφωνα με τον τοπικό συντελεστή εκπομπών η παραπάνω ηλεκτρική ενέργεια αντιστοιχεί στην έκλυση 1.499,15 tCO<sub>2</sub>. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η έκλυση tCO<sub>2</sub> ανά κατηγορία και τύπο λαμπτήρα.

**Πίνακας 35. Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και εκπομπών CO<sub>2</sub> ανά τύπο λαμπτήρα**

Τύπος Λαμπτήρα	Ηλεκτρική Κατανάλωση (kWh)	Εκπομπές CO <sub>2</sub> (ton)
Ατμών Na	160.600	89,94
	128.480	71,95
Ατμών Hg	1.385.175	775,70
HQI (Μεταλλικών Ατμών Αλογονιδίων)	67.452	37,77
	96.360	53,96
	200.750	112,42
	128.480	71,95

Τύπος Λαμπτήρα	Ηλεκτρική Κατανάλωση (kWh)	Εκπομπές CO <sub>2</sub> (ton)
Λαμπτήρες οικονομίας φθορισμού E27	509.744	285,46
Σύνολο	2.677.041	1.499,15

Από τον παραπάνω πίνακα γίνεται κατανοητό ότι η μεγαλύτερη έκλυση CO<sub>2</sub> προέρχεται από τους λαμπτήρες ατμών Hg των 125 Watt. Ακολουθούν οι λαμπτήρες οικονομίας φθορισμού 25W και οι λαμπτήρες μεταλλικών ατμών Αλογονιδίων.

## 4. Μεταφορές

Οι μεταφορές αποτελούν μία από τις σημαντικότερες πηγές CO<sub>2</sub>. Στα πλαίσια της παρούσας «Απογραφής Εκπομπών CO<sub>2</sub>» υπολογίστηκε η κατανάλωση ενέργειας και οι εκπομπές CO<sub>2</sub> για δυο κατηγορίες μεταφορών: τον δημοτικό στόλο και τις ιδιωτικές και εμπορικές μεταφορές.

Ο Δημοτικός στόλος το 2013 αριθμούσε 106 οχήματα, 48% των οποίων είχε ηλικία μεγαλύτερη από 10 έτη. Το 20% των οχημάτων ήταν βενζινοκίνητα και το 80% ντιζελοκίνητα.

Ο ιδιωτικός και εμπορικός στόλος του Δήμου Αιγιαλείας το 2013, αριθμούσε 8.491 επιβατικά οχήματα, 7.920 φορτηγά οχήματα και 1.618 δίκυκλα.

**Πίνακας 38. Κατανάλωση ενέργειας & Εκπομπές CO<sub>2</sub> στις μεταφορές του Δήμου Αιγιαλείας το 2013, ανά είδος καυσίμου**

	Κατανάλωση Ενέργειας (MWh)	Εκπομπές CO <sub>2</sub> (ton)
Βενζίνη	111.687,82	27.810
Πετρέλαιο κίνησης	113.375,60	30.271
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>225.063,42</b>	<b>58.081</b>

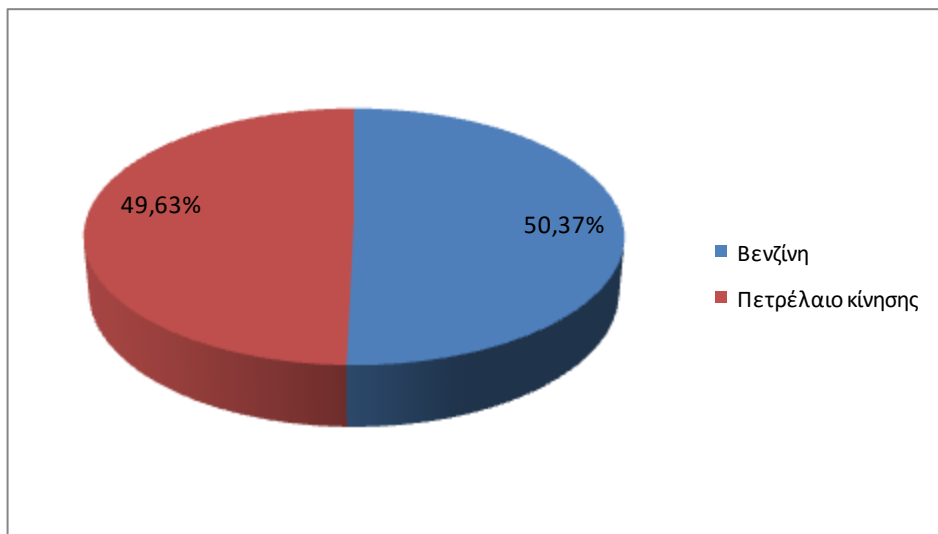
**Πίνακας 39. Κατανάλωση ενέργειας & Εκπομπές CO<sub>2</sub> στις μεταφορές του Δήμου Αιγιαλείας το 2013, ανά κατηγορία μεταφορών**

	Κατανάλωση Ενέργειας (MWh)	Εκπομπές CO <sub>2</sub> (ton)
Δημοτικός στόλος	11.076,24	2.923
Ιδιωτικές και εμπορικές μεταφορές	213.987,18	55.158
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>225.063,42</b>	<b>58.081</b>

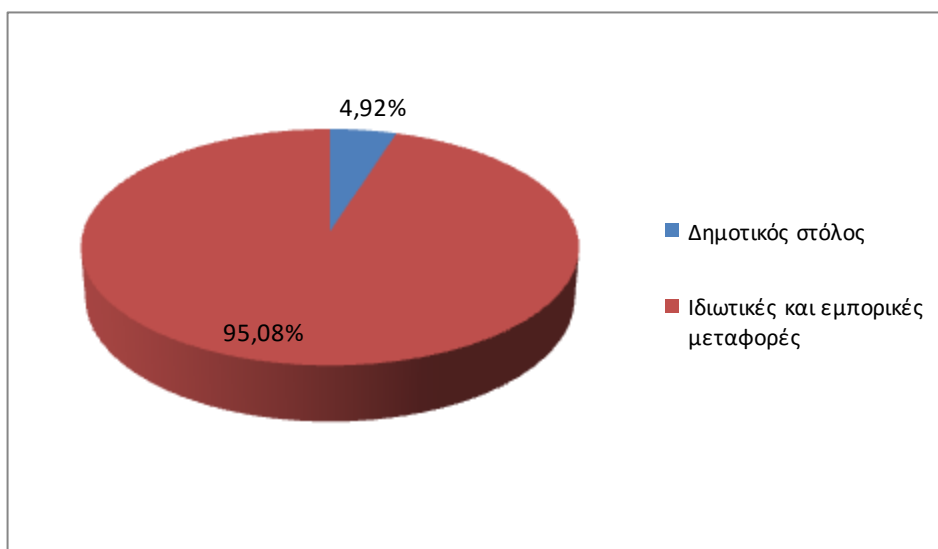
### 4.1 Κατανάλωση ενέργειας & Εκπομπές CO<sub>2</sub> από τις μεταφορές του Δήμου Αιγιαλείας

Η συνολική κατανάλωση ενέργειας στις μεταφορές του Δήμου Αιγιαλείας το έτος 2013 υπολογίστηκε σε 225.063,42 MWh (Πίνακας 39). Το 49,63% της συνολικά καταναλισκόμενης ενέργειας αντιστοιχούσε σε βενζίνη και το 50,37% σε πετρέλαιο κίνησης. Επίσης, το 95% της ενέργειας κατανα-

λώθηκε στις ιδιωτικές και εμπορικές μεταφορές, το 2% στις δημόσιες μεταφορές και το 3% στο δημοτικό στόλο.



**Διάγραμμα 19. Κατανάλωση ενέργειας στις μεταφορές του Δήμου Αιγιαλείας το 2013, ανά είδος καυσίμου**



**Διάγραμμα 20. Κατανάλωση ενέργειας στις μεταφορές του Δήμου Αιγιαλείας το 2013, ανά κατηγορία μεταφορών**

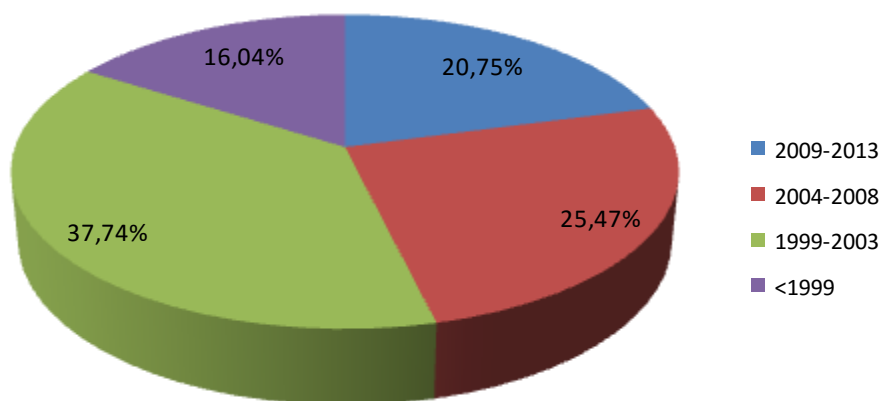
Η κατανάλωση αυτή ενέργειας είχε σαν αποτέλεσμα την έκλυση 58.081 τόνων CO<sub>2</sub> (Πίνακας 39). Το 47,88% της εκλυόμενης ποσότητας CO<sub>2</sub> προήλθε από κατανάλωση βενζίνης και το 52,11% από κατανάλωση πετρελαίου κίνησης. Επιπλέον, οι ιδιωτικές και εμπορικές μεταφορές ήταν υπεύθυνες για το 95% των εκπομπών CO<sub>2</sub> και ο δημοτικός στόλος για το 5%.

## 4.2 Δημοτικός Στόλος

Το 2013 ο στόλος του Δήμου Αιγιαλείας αριθμούσε 106 Οχήματα και είχε μέσο όρο ηλικίας τα 9,6 έτη. Το 29% των οχημάτων είχαν ημερομηνία πρώτης κυκλοφορίας παλαιότερη από 01.01.2000, δηλαδή πριν τεθεί σε ισχύ το πρότυπο EURO 3. Με άλλα λόγια περίπου 1 στα 3 οχήματα του Δήμου το 2013 είχε ηλικία μεγαλύτερη από 13 έτη και προκαλούσε σημαντική επιβάρυνση στο περιβάλλον λόγω υψηλών έως πολύ υψηλών εκπομπών ρύπων.

Η κατανομή των οχημάτων του Δημοτικού στόλου ανά κατηγορία και έτος πρώτης κυκλοφορίας δίνεται στο Διάγραμμα 21 και στον Πίνακα 40.

Έως το τέλος του 2013 τα οχήματα του δημοτικού στόλου χρησιμοποιούσαν αποκλειστικά βενζίνη και πετρέλαιο κίνησης (19% βενζινοκίνητα, 81% πετρελαιοκίνητα).



**Διάγραμμα 21. Έτος πρώτης κυκλοφορίας οχημάτων δημοτικού στόλου**

**Πίνακας 40. Δημοτικός στόλος ανά κατηγορία οχήματος και έτος πρώτης κυκλοφορίας**

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	Έτος πρώτης κυκλοφορίας				ΣΥΝΟΛΟ
	<1999	1999-2003	2004-2008	2009-2013	
Απορριματοφόρα	3	12	5	2	22
Φορηγά	1	12	7	12	32
Επιβατικά	0	6	5	1	12
Δίκυκλα	2	0	1	4	7
Πολυμηχανήματα	0	1	0	1	2
Καδοπλυντήρια	2	0	1	0	3
Βυτιοφόρα	2	4	2	0	8
Εκσκαφείς	1	3	1	0	5
Σάρωθρα	1	0	0	0	1
Λεωφορεία	0	0	2	1	3
Τρακτέρ	2	1	0	0	3
Ισοπεδωτής	0	1	0	0	1
Καλαθοφόρα	1	2	2	0	5
Μπετονιέρα	1	0	0	0	1
Υδροφόρα	0	0	1	0	1
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>16</b>	<b>42</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>106</b>

Στον Πίνακα 42 καταγράφονται οι κατηγορίες οχημάτων του Δήμου και οι υπολογιζόμενες καταναλώσεις καυσίμου, ενέργειας και εκπομπών CO<sub>2</sub> για το έτος αναφοράς.

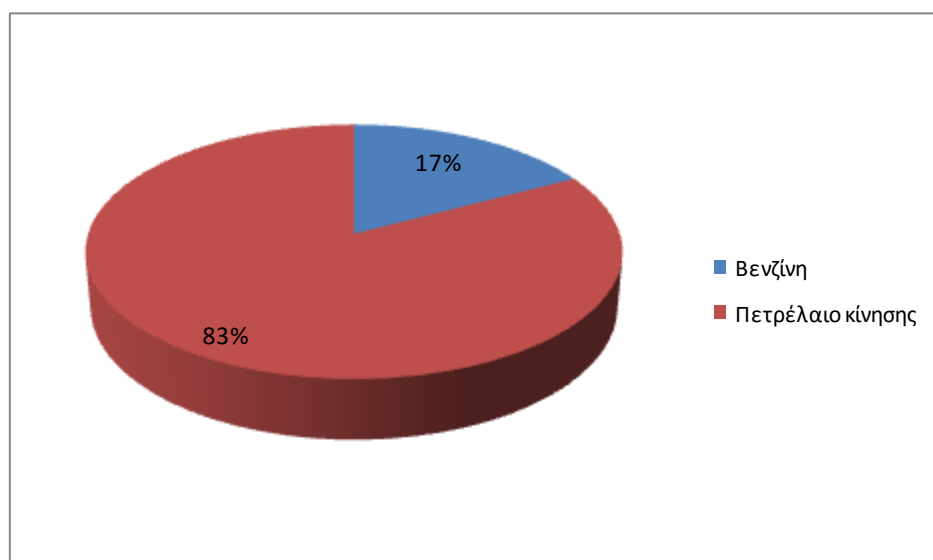
Για τη μετατροπή του όγκου καυσίμου σε ενέργεια χρησιμοποιούνται οι συντελεστές μετατροπής των Οδηγιών του Συμφώνου των Δημάρχων (EMEP/EEA 2009, IPCC 2006).

**Πίνακας 41. Συντελεστές μετατροπής**

Καύσιμο	Συντελεστής μετατροπής (kWh/ lt)
Βενζίνη	9,2
Πετρέλαιο	10,0

**Πίνακας 42. Κατανάλωση Ενέργειας και Εκπομπές CO<sub>2</sub> του Δημοτικού Στόλου ανά είδος καυσίμου**

	Αριθμός Οχημάτων	Συνολική κατανάλωση (lt)	Ενέργεια (KWh)	Εκπομπές CO <sub>2</sub> (ton)
Βενζίνη	20	206.965	1.904.078	474
Πετρέλαιο κίνησης	86	917.216	9.172.160	2449
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>106</b>	-	<b>11.076.238</b>	<b>2.923</b>



**Διάγραμμα 22. Κατανάλωση ενέργειας από τον τομέα του δημοτικού στόλου ανά τύπο καυσίμου**

#### 4.3 Ιδιωτικά οχήματα

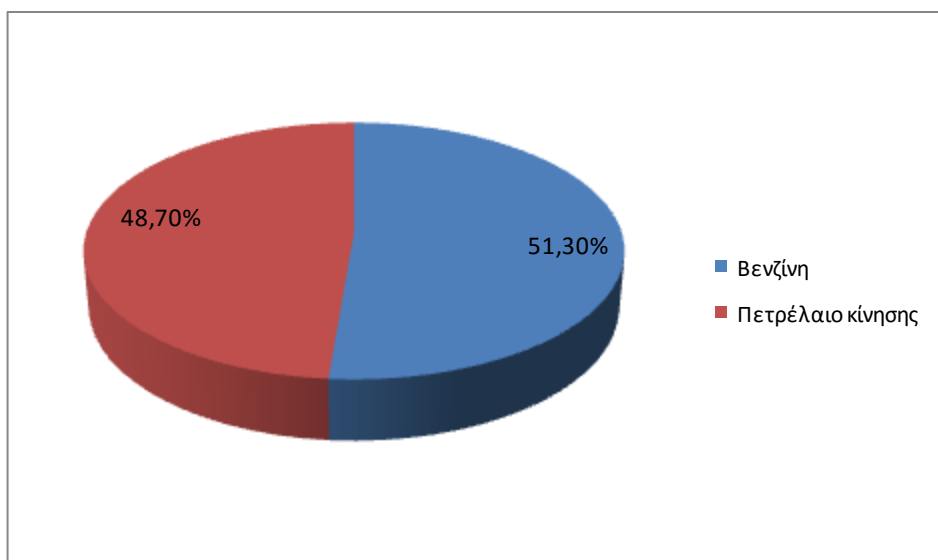
Από τα στοιχεία του Δήμου Αιγιαλείας εκτιμάται ότι κατά το έτος αναφοράς (2013), στο Δήμο Αιγιαλείας καταναλώθηκαν 109.783,74 MWh βενζίνης και 104.203,44 MWh πετρελαίου. Οι ποσότητες



αυτές καυσίμου αντιστοιχούσαν σε έκλυση 27.336 τόνων CO<sub>2</sub> από βενζίνη και 27.822 τόνων CO<sub>2</sub> από πετρέλαιο, δηλαδή συνολικά έκλυση 55.158 τόνων CO<sub>2</sub> (Πίνακας 43, Διάγραμμα 23).

**Πίνακας 43. Συνολική κατανάλωση ενέργειας (MWh) και εκπομπές CO<sub>2</sub> (ton) από τις ιδιωτικές και εμπορικές μεταφορές του Δήμου Αιγιαλείας το έτος 2013**

	Κατανάλωση Ενέργειας (MWh)	Εκπομπές CO <sub>2</sub> (ton)
Βενζίνη	109.783,74	27.336
Πετρέλαιο κίνησης	104.203,44	27.822
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>213.987,18</b>	<b>55.158</b>



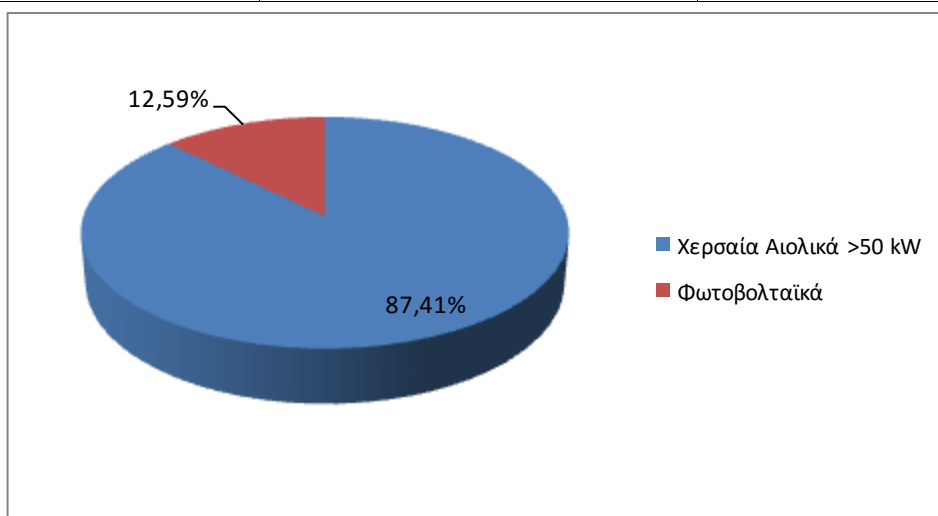
**Διάγραμμα 23. Κατανάλωση ενέργειας από τον τομέα των «ιδιωτικών και εμπορικών μεταφορών» ανά τύπο καυσίμου**

## 5. Τοπική Παραγωγή Ενέργειας

Σύμφωνα με στοιχεία του ΛΑΓΗΕ (Λειτουργός Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας) και του ΔΕΔΔΗΕ (Διαχειριστή Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας) έως το τέλος του 2013, εντός του Δήμου Αιγιαλείας είχαν συνδεθεί στο δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας χερσαία αιολικά πάρκα συνολικής ισχύος 25 MW και φωτοβολταϊκά πάρκα με συνολική ισχύ 3,60 MWp.

**Πίνακας 44. εγκατεστημένης ισχύς ΑΠΕ στον Δήμο Αιγιαλείας**

	Τεχνολογία	Εγκατεστημένη Ισχύς (MW)
Χερσαία Αιολικά <20 MW	Α/Γ	<b>25,00</b>
Φωτοβολταϊκά <20 MW	Φ/Β	<b>3,60</b>
<b>Σύνολο</b>		<b>28,60</b>



**Διάγραμμα 24. Εγκατεστημένη ισχύς ανά τεχνολογία Α.Π.Ε. στο Δήμο Αιγιαλείας**

Για την περιοχή της Πελοποννήσου και συγκεκριμένα για την περιοχή της Αιγιαλείας θεωρήθηκε ότι η παραγόμενη ενέργεια για τα χερσαία αιολικά είναι 2.100 kWh/έτος/εγκατεστημένο kW και για τα φωτοβολταϊκά είναι 1.350 kWh/έτος/εγκατεστημένο kWp.

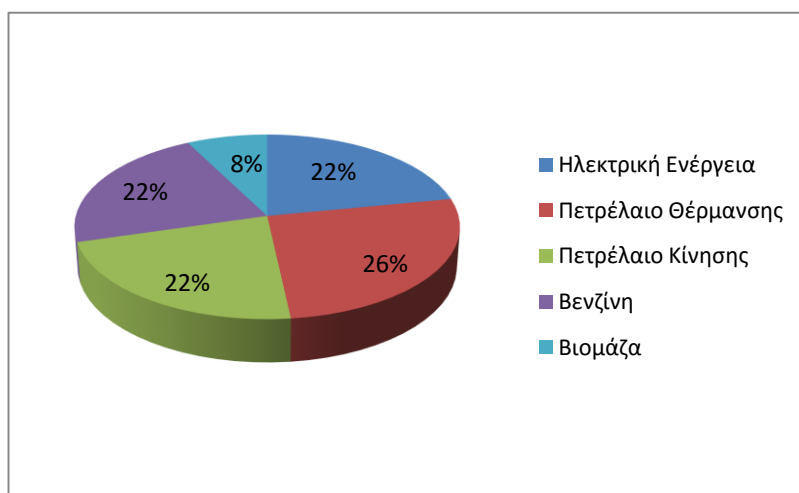
Έτσι σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα προκύπτει η παραγόμενη ενέργεια από ΑΠΕ σε τοπικό επίπεδο (Πίνακας 45).

**Πίνακας 45. Τοπική παραγόμενη ενέργεια από Α.Π.Ε. στον Δήμο Αιγιαλείας**

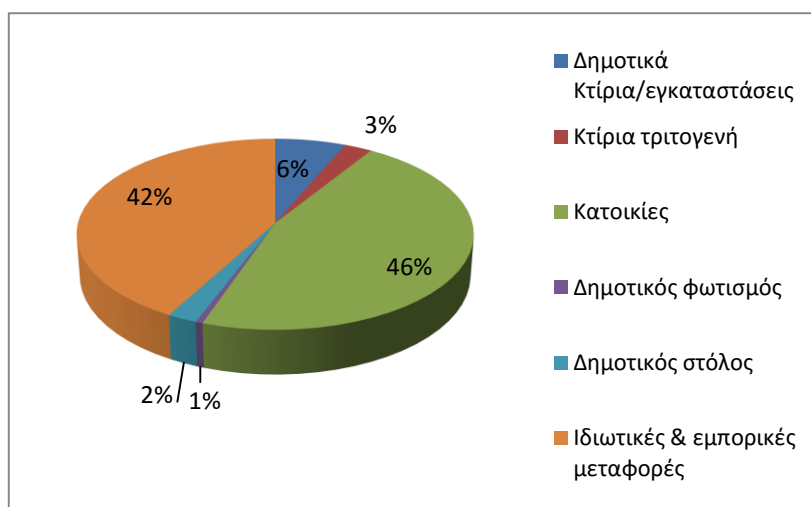
Τεχνολογία	Ετήσια Παραγόμενη Ενέργεια MWh	Εκπομπές CO <sub>2</sub>
Α/Γ	52.500	0,00
Φ/Β	4.860	0,00
<b>Σύνολο</b>	<b>57.360</b>	<b>0,00</b>

## 6. Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα

Η συνολική κατανάλωση ενέργειας στο Δήμο Αιγιαλείας το έτος 2013 υπολογίστηκε σε 509.601, 62MWh (Πίνακας 46). Το 22% της συνολικά καταναλισκόμενης ενέργειας αντιστοιχούσε σε ηλεκτρική ενέργεια, το 26% σε πετρέλαιο θέρμανσης, το 22% σε βενζίνη, το 22% σε πετρέλαιο κίνησης και το 8% σε βιομάζα. Επιπλέον, το 42% της ενέργειας καταναλώθηκε στις ιδιωτικές και εμπορικές μεταφορές, το 46% στις κατοικίες, το 3% στα κτίρια του τριτογενή τομέα, το 6% στα δημοτικά κτίρια, 1% στο δημοτικό φωτισμό ενώ η κατανάλωση ενέργειας στο δημοτικό στόλο ήταν 2% (Διαγράμματα 25 & 26).

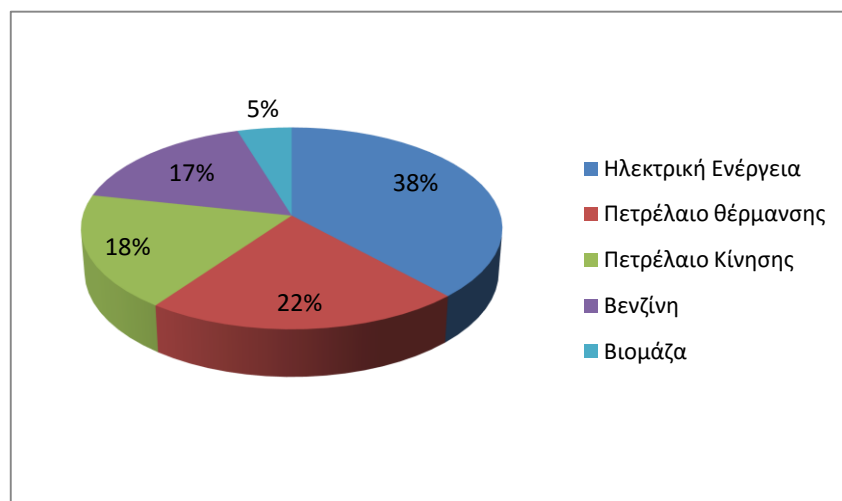


**Διάγραμμα 25. Κατανομή συνολικής ενεργειακής κατανάλωσης Αιγιαλείας το 2013, ανά μορφή ενέργειας**

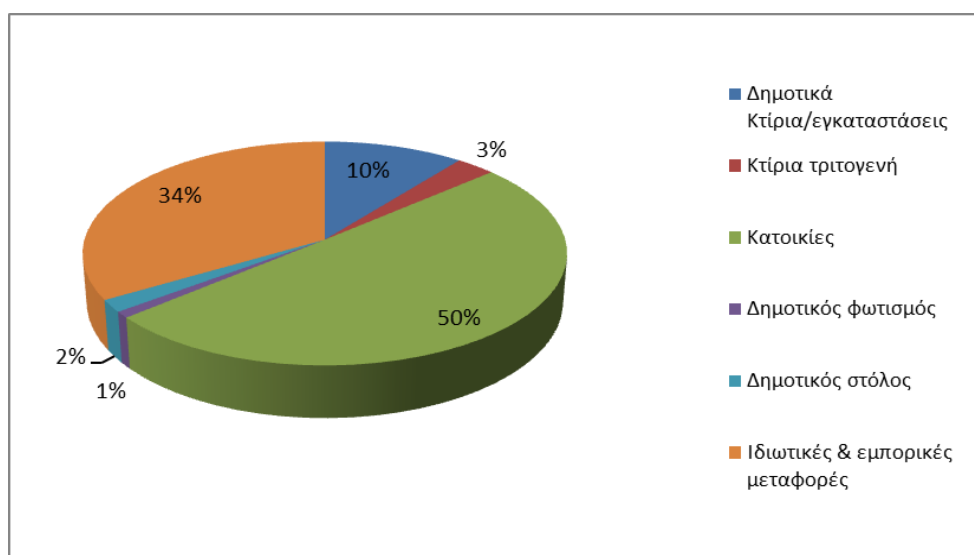


**Διάγραμμα 26. Κατανομή συνολικής ενεργειακής κατανάλωσης Αιγιαλείας το 2013, ανά κατηγορία χρήσης**

Η κατανάλωση αυτή ενέργειας είχε σαν αποτέλεσμα την έκλυση 164.241,04 τόνων CO<sub>2</sub> (Πίνακας 47). Το 38% της εκλυόμενης ποσότητας CO<sub>2</sub> προήλθε από κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, 22% από κατανάλωση πετρελαίου θέρμανσης, το 17% από κατανάλωση βενζίνης και το 18% από πετρέλαιο κίνησης. Επιπλέον, οι κατοικίες ήταν υπεύθυνες για το 50% της εκλυόμενης ποσότητας CO<sub>2</sub>, οι ιδιωτικές και εμπορικές μεταφορές για το 34%, τα κτίρια του τριτογενή για το 3%, τα δημοτικά κτίρια και εγκαταστάσεις για το 10% ενώ ο δημοτικός φωτισμός για το 1%. Η συνεισφορά του δημοτικού στόλου ήταν 2%. (Διαγράμματα 27 & 28).



**Διάγραμμα 27. Κατανομή συνολικών εκπομπών CO<sub>2</sub> Δήμου Αιγιαλείας το 2013, ανά μορφή ενέργειας**



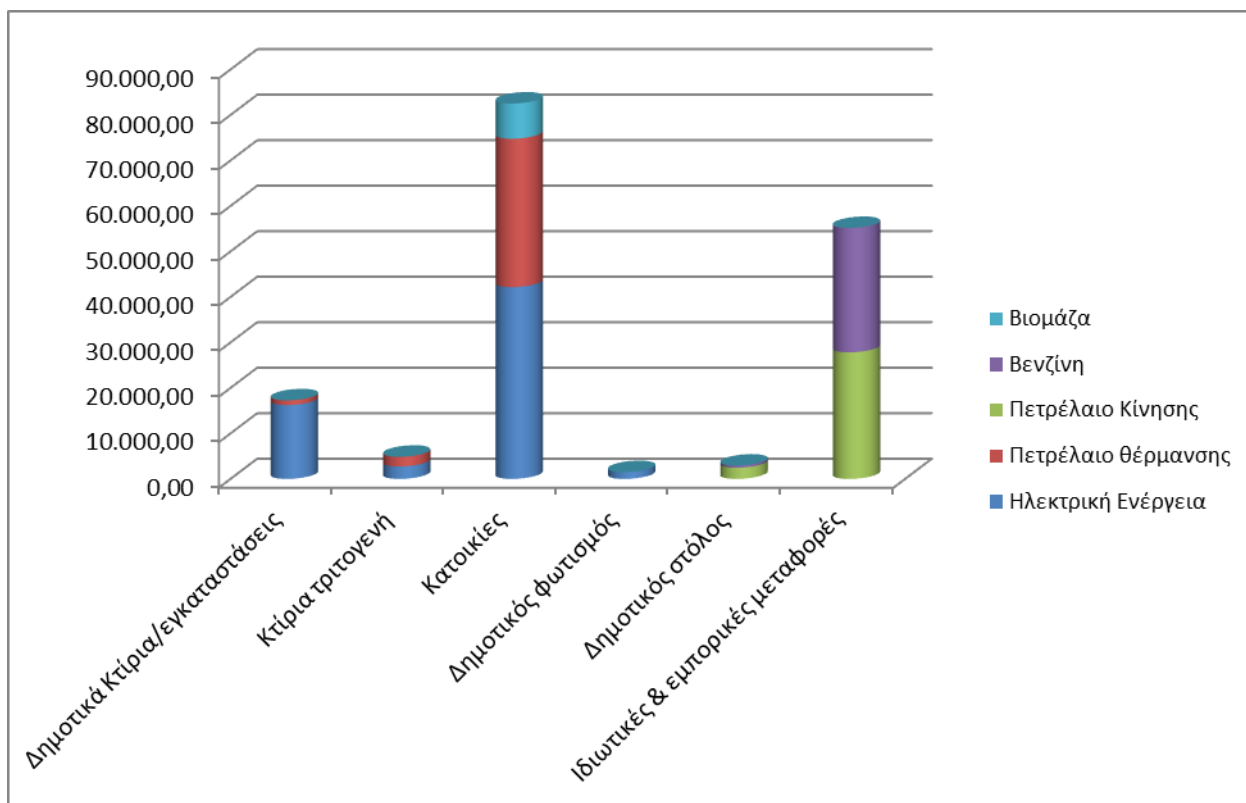
**Διάγραμμα 28. Κατανομή συνολικών εκπομπών CO<sub>2</sub> Δήμου Αιγιαλείας το 2013, ανά κατηγορία χρήσης**

**Πίνακας 46. Κατανάλωση ενέργειας (MWh) στο Δήμο Αιγιαλείας το 2013,  
ανά μορφή ενέργειας και κατηγορία χρήσης**

	Ηλεκτρική Ενέργεια	Πετρέλαιο Θέρμανσης	Πετρέλαιο Κίνησης	Βενζίνη	Βιομάζα	ΣΥΝΟΛΟ
Δημοτικά Κτίρια/εγκαταστάσεις	29.007,78	3.865,84	-	-	-	<b>32.873,62</b>
Κτίρια τριτογενή	4.900,00	7.953,00	-	-	-	<b>12.853,00</b>
Κατοικίες	75.282,00	122.207,78	-	-	38.644,76	<b>236.134,54</b>
Δημοτικός φωτισμός	2.677,04	-	-	-	-	<b>2.677,04</b>
Δημοτικός στόλος	-	-	9.172,16	1.904,08	-	<b>11.076,24</b>
Ιδιωτικές & εμπορικές μεταφορές	-	-	104.203,44	109.783,74	-	<b>213.987,18</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>111.866,82</b>	<b>134.026,62</b>	<b>113.375,60</b>	<b>111.687,82</b>	<b>38.644,76</b>	<b>509.601,62</b>

**Πίνακας 47. Εκπομπές CO<sub>2</sub> (ton) στο Δήμο Αιγιαλείας το 2013,  
ανά μορφή ενέργειας και κατηγορία χρήσης**

	Ηλεκτρική Ενέργεια	Πετρέλαιο Θέρμανσης	Πετρέλαιο Κίνησης	Βενζίνη	Βιομάζα	ΣΥΝΟΛΟ
Δημοτικά Κτίρια/εγκαταστάσεις	16.244,36	1.032,18	-	-	-	<b>17.276,54</b>
Κτίρια τριτογενή	2.744,00	2.123,45	-	-	-	<b>4.867,45</b>
Κατοικίες	42.157,92	32.629,48	-	-	7.728,95	<b>82.516,35</b>
Δημοτικός φωτισμός	1.499,14	-	-	-	-	<b>1.499,14</b>
Δημοτικός στόλος	-	-	2.448,97	474,12	-	<b>2.923,09</b>
Ιδιωτικές & εμπορικές μεταφορές	-	-	27.822,32	27.336,15	-	<b>55.158,47</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>62.645,42</b>	<b>35.785,11</b>	<b>30.271,29</b>	<b>27.810,27</b>	<b>7.728,95</b>	<b>164.241,04</b>



**Διάγραμμα 29. Εκπομπές CO<sub>2</sub> στο Δήμο Αιγιαλείας το 2013, ανά μορφή ενέργειας και ανά κατηγορία χρήσης**

Σύμφωνα με τα παραπάνω και όπως εμφανίζεται στο Διάγραμμα 29, οι κύριες πηγές CO<sub>2</sub>, αρά και οι μορφές ενέργειας και οι χρήσεις στις οποίες θα πρέπει να εστιάσει το «Σχέδιο Δράσης Αειφόρου Ενέργειας», είναι οι:

- κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στον τριτογενή τομέα
- κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στις κατοικίες
- κατανάλωση πετρελαίου θέρμανσης στις κατοικίες
- κατανάλωση βενζίνης στις ιδιωτικές & εμπορικές μεταφορές
- κατανάλωση πετρελαίου κίνησης στις ιδιωτικές & εμπορικές μεταφορές.

## **ΜΕΡΟΣ Δ' ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ (2010-2020)**



## 1. Κτίρια και Εγκαταστάσεις

### 1.1 Δημοτικά Κτίρια

Στον τομέα των δημοτικών κτιρίων ο Δήμος έχει τη δυνατότητα να εφαρμόσει προγράμματα εξοικονόμησης ενέργειας και ανάπτυξης συστημάτων ΑΠΕ, ώστε να επιτύχει σημαντική αναλογικά μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> αλλά και να λειτουργήσουν αυτά επιδεικτικά ως πρότυπα προς τους πολίτες για την υιοθέτηση των πολιτικών και πρακτικών της αειφόρου ανάπτυξης.

Ο Δήμος παρακολουθεί τις τάσεις της Ευρωπαϊκής νομοθεσίας, για την ενεργειακή πιστοποίηση των δημόσιων κτιρίων έως το 2018 και την ανέγερση ή σταδιακή μετατροπή των δημόσιων κτιρίων σε κτίρια σχεδόν μηδενικής ενέργειας και εκπομπών CO<sub>2</sub>.

Στόχος του Δήμου Αιγιαλείας αναφορικά με τα Δημοτικά κτίρια είναι να μειωθούν οι ρύποι κατά 20% κατ' ελάχιστον, βελτιώνοντας ταυτόχρονα την ενεργειακή συμπεριφορά τους, το τοπικό μικροκλίμα όπου αυτό είναι εφικτό, τις συνθήκες θερμικής άνεσης για τους χρήστες των κτιρίων, λειτουργώντας ταυτόχρονα ως παραδείγματα καλής εφαρμογής για την ευαισθητοποίηση των πολιτών.

Ακολουθούν η αναλυτική περιγραφή των δράσεων που αφορούν τα Δημοτικά Κτίρια και εγκαταστάσεις και τα αναμενόμενα αποτελέσματα (συνολική αναμενόμενη εξοικονόμηση ενέργειας MWh/έτος, συνολική αναμενόμενη μείωση CO<sub>2</sub>). Ακολουθεί η περιγραφή των προτεινόμενων δράσεων:

Δράσεις	Μείωση Εκπομπών (ton CO <sub>2</sub> )	Ποσοστό μείωσης (%)
Εξωτερική θερμομόνωση κελύφους κτιρίου	176,99	7,48%
Αντικατάσταση παλαιών κουφωμάτων με υψηλής ενεργειακής κλάσης	88,50	3,74%
Εγκατάσταση πράσινου δώματος	1,69	0,07%
Αντικατάσταση παλαιών λεβήτων με νέους υψηλότερης ενεργειακής απόδοσης	41,29	1,75%
Τοποθέτηση κεντρικής αντιστάθμισης και αντικατάσταση βαλβίδων με θερμοστατικές βαλβίδες	16,51	0,7%
Αντικατάσταση παλαιών λαμπτήρων με νέους λαμπτήρες χαμηλής ηλεκτρικής κατανάλωσης	80,02	3,38%
Αντικατάσταση κλιματιστικών με νέα κλιματιστικά χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης	26,14	1,10%
Εφαρμογή Γεωθερμικών Αντλιών Θερμότητας για	656,28	27,74%

Δράσεις	Μείωση Εκπομπών (ton CO <sub>2</sub> )	Ποσοστό μείωσης (%)
Θέρμανση και ψύξη		
Επιδεικτικά κτίρια	-	-
<b>Σύνολα</b>	<b>1.087,42</b>	<b>45,96%</b>

### 1.1.1 Εξωτερική θερμομόνωση κελύφους κτιρίου

Η εξωτερική θερμομόνωση του κελύφους του κτηρίου, με τυποποιημένο και πιστοποιημένο σύστημα που αποτελείται από θερμομονωτικές πλάκες τύπου εξηλασμένης πολυστερίνης συντελεστή  $\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$  ή μικρότερο, πάχους 7 cm, με όλα τα παρελκόμενα, όπως οδηγούς στήριξης θερμομονωτικών πλακών, βίδες οδηγών στήριξης, ειδικά τεμάχια εξηλασμένης πολυστερίνης, γωνιόκρανα, ειδικά υαλοπλέγματα, κόλλες και ακρυλικούς σοβάδες.

Στις εργασίες πλήρους κατασκευής περιλαμβάνονται:

- η προετοιμασία της επιφάνειας, με την αποκατάσταση των προβληματικών σημείων με έτοιμα επισκευαστικά κονιάματα καθώς και σταθεροποίηση της βασικής στρώσης με αστάρι σε περίπτωση αφαίρεσης σαθρού τελικού επιχρίσματος
- η τοποθέτηση του μεταλλικού οδηγού στήριξης με νεροσταλλάκτη στη βάση του κτηρίου για την τοποθέτηση της πρώτης σειράς θερμομονωτικών πλακών και η σφράγιση με κορδόνι αρμών και ειδική μαστίχη
- η εφαρμογή ινοπλισμένης, ρητινούχας κόλλας τσιμεντοειδούς βάσης στα ειδικά τεμάχια γωνιών του κτηρίου και ανοιγμάτων και κόλληση τους στην τοιχοποιία
- η εφαρμογή της παραπάνω κόλλας στις θερμομονωτικές πλάκες για την κόλληση τους στην τοιχοποιία
- η μηχανική στήριξη των πλακών με τα ειδικά βύσματα
- οι ενισχύσεις των άκρων με τα ειδικά τεμάχια (ειδικά σταθερά ανισοσκελή γωνιόκρανα από PVC για τις εξωτερικές γωνίες του κτηρίου, εύκαμπτα γωνιόκρανα από PVC για τις εσωτερικές γωνίες του κτηρίου, ειδικά σταθερά γωνιόκρανα από PVC με νεροσταλλάκτη για τις οριζόντιες αρχιτεκτονικές προεξοχές, ειδικά υαλοπλέγματα ανοιγμάτων)
- η τοποθέτηση κόλλας και του υαλοπλέγματος (160 gr/m<sup>2</sup>) με αλληλοεπικάλυψη αυτού
- η εφαρμογή του έτοιμου, ακρυλικού, υδαταπωθητικού, έγχρωμου τελικού σοβά, κατάλληλου για την διαμόρφωση λείων επιφανειών πάχους 1,5 mm, σε οποιαδήποτε απόχρωση

Από την διεθνή πρακτική, τις τεχνικές προδιαγραφές των απαιτούμενων υλικών, και τις τυχόν ενεργειακές επιθεωρήσεις των κτιρίων εκτιμάται ότι η εξοικονόμηση ενέργειας για θέρμανση ανέρχεται σε ποσοστό 30% σε σχέση με την αρχική. Επίσης, αντίστοιχη εξοικονόμηση θα υπάρξει και στην ηλεκτρική ενέργεια που χρησιμοποιείται για ψύξη, η οποία αντιστοιχεί στο 49% της τελικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας των δημοτικών κτιρίων (Παπαδόπουλος et al, 2010). Θεωρώντας ότι η δράση αυτή θα εφαρμοσθεί στο 35% των δημοτικών κτιρίων, δίνοντας προτεραιότητα στα σχολικά κτίρια, ο Δήμος θα εξοικονομήσει από τη συγκεκριμένη δράση 528,44 MWh/έτος και θα μειώσει τις εκπομπές CO<sub>2</sub> κατά 176,99 ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών
Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)	4.000.000
Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)	528,44
Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO <sub>2</sub> (ton/έτος)	176,99

### 1.1.2 Αντικατάσταση παλαιών κουφωμάτων με υψηλής ενεργειακής κλάσης

Ο Δήμος θα προχωρήσει σε εργασίες αντικατάστασης κουφωμάτων με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας, την μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub>, τη βελτίωση του εσωτερικού μικροκλίματος των κτιρίων και τη θερμική άνεση των χρηστών τους.

Συγκεκριμένα η δράση περιλαμβάνει τα κάτωθι:

Τυποποιημένα κουφώματα, βιομηχανικής κατασκευής, από διατομές αλουμινίου ηλεκτροστατικής βαφής, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους χαρακτηριστική της σειράς, με

- δυνατότητα υποδοχής υαλοπίνακα 25 mm, με θερμοδιακοπή και συντελεστή θερμοπερατότητας του κουφώματος  $U_f = 2,8 \text{ W/m}^2\text{K}$  ή μικρότερου, ανοιγόμενα και ανακλινόμενα ή συρόμενα ανάλογα της χρήσης κατά περίπτωση.
- Διπλούς θερμομονωτικούς - ηχομονωτικούς - ανακλαστικούς και ενεργειακούς (low-e) υαλοπίνακες, με κατ' ελάχιστον διατομές κρύσταλλο 4 mm low-e, κενό 12 mm με πλήρωση argon και κρύσταλλο laminated 4 mm + 4 mm οποιωνδήποτε διαστάσεων, απόχρωσης, βαθμού φωτοδιαπερατότητας και βαθμού φωτοανάκλασης, πλήρως τοποθετημένους με ελαστικά παρεμβύσματα και σιλικόνη, με συντελεστή θερμοπερατότητας του υαλοπίνακα  $U_g = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$  ή μικρότερου.

Από την διεθνή πρακτική, τις τεχνικές προδιαγραφές των απαιτούμενων υλικών και τις τυχόν ενεργειακές επιθεωρήσεις των κτιρίων εκτιμάται ότι η εξοικονόμηση ενέργειας για θέρμανση ανέρχεται σε ποσοστό 15% της αρχικής. Επίσης, αντίστοιχη εξοικονόμηση θα υπάρξει και στην ηλεκτρική

ενέργεια που χρησιμοποιείται για ψύξη, η οποία αντιστοιχεί στο 49% της τελικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας των δημοτικών κτιρίων (Παπαδόπουλος et al, 2010).

Θεωρώντας ότι η δράση αυτή θα εφαρμοσθεί στο 35% των δημοτικών κτιρίων, δίνοντας προτεραιότητα στα σχολικά κτίρια, ο Δήμος θα εξοικονομήσει από τη συγκεκριμένη δράση 264,22 MWh/έτος και θα μειώσει τις εκπομπές CO<sub>2</sub> κατά 88,50 ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών
Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)	2.500.000
Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)	264,22
Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO <sub>2</sub> (ton/έτος)	88,50

### 1.1.3 Εγκατάσταση πράσινου δώματος

Ο Δήμος θα προχωρήσει στην εγκατάσταση φυτεμένων δωματίων με στόχο τη βελτίωση του μικροκλίματος της περιοχής, την ανάκτηση του φυτεμένου περιβάλλοντος και τη βελτίωση των συνθηκών άνεσης των χρηστών του κτιρίου.

Το προτεινόμενο σύστημα φυτεμένου δώματος αποτελείται από τις εξής στρώσεις (με αφητηρία την υφιστάμενη τελική επιφάνεια του δώματος του κτιρίου):

1) Επάλειψη των στηθαίων και γενικά των κατακόρυφων επιφανειών που πρόκειται να στεγανοποιηθούν με ασφαλτικό βερνίκι και στη συνέχεια επάλειψη όλης της επιφάνειας του δώματος και των περιμετρικών στηθαίων με υγρή ελαστομερή ασφαλτική κόλλα ψυχρής εφαρμογής προκειμένου να εξασφαλισθεί άριστη πρόσφυση με τις επόμενες στεγανοποιητικές στρώσεις που ακολουθούν.

2) Εφαρμογή διπλής αντιριζικής-στεγανοποιητικής μεμβράνης για την προστασία των υποκείμενων δομικών στοιχείων από το ριζικό σύστημα των φυτών και την υγρασία με επικόλληση αυτών στην επιφάνεια του δώματος και στα στηθαία σε ύψος έως 40 cm.

3) Ακολουθεί προστατευτική στρώση από υψηλής πυκνότητας φύλλο πολυαιθυλενίου (HDPE), ελαχίστου πάχους 1,0 mm, επάνω από τη δεύτερη στεγανοποιητική αντιριζική μεμβράνη. Αυτό γίνεται για να αποφευχθεί πιθανός «τραυματισμός» της στεγανοποιητικής μεμβράνης κατά τις εργασίες που ακολουθούν, καθώς και από την πίεση που εξασκούν οι υπερκείμενες στρώσεις.

4) Οι αποστραγγιστικές μεμβράνες αποτελούνται από διάτρητο φύλλο πολυστερίνης (P.S.) με κωνοειδείς προεξοχές, και επικολλημένων αμφίπλευρα, με επανασυγκολλούμενη κόλλα διαρκείας, δύο μη υφαντών γεωφασμάτων από ίνες πολυπροπυλενίου.

5) Το υπόστρωμα ανάπτυξης των φυτών πρέπει να δίνει τη δυνατότητα στα φυτά να αναπτύξουν ένα πυκνό ριζικό σύστημα και να ικανοποιεί τις φυσικές, χημικές και βιολογικές ανάγκες των φυ-

τών. Απαιτείται να έχει συγκεκριμένο πορώδες, pH και κοκκομετρία, ανάλογα με το φυτικό υλικό και τον τύπο φυτεμένου δώματος που θα επιλεγεί. σύμφωνα με το FLL 2008.

6) Είναι σημαντικό να διατηρείται μια ελάχιστη απόσταση 30 cm μεταξύ στηθαίου ή κατακόρυφης επιφάνειας και υποστρώματος ανάπτυξης φυτών, η οποία πληρώνεται με βότσαλο, κοκκομετρίας 16-32 mm. Για να αποφεύγεται η ανάμειξη του υποστρώματος ανάπτυξης φυτών με το βότσαλο τοποθετείται κατακόρυφα μεταξύ τους διαχωριστικό στοιχείο κατάλληλων διαστάσεων, μεταλλικό (από γαλβανισμένο σίδηρο, οξειδωμένο σίδηρο ή αλουμίνιο), με δυνατότητα αποστράγγισης του υποστρώματος φύτευσης. Θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να ακολουθεί το σχήμα του σχεδίου φύτευσης και να στερεώνεται επαρκώς χωρίς να βλάπτει τις υποκείμενες στρώσεις.

7) Το δίκτυο άρδευσης αποτελείται από σταλακτηφόρους Φ20 mm από πολυαιθυλένιο (PE), με ενσωματωμένους σταλάκτες (κοντούς ή μακρούς), ανά 33 cm, με λαβύρινθο μακράς διαδρομής, με ομοιομορφία παροχής σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 9261 για σταλάκτες κατηγορίας A', για πίεση λειτουργίας από 1,0 έως 3,0 atm. Θα αναπτύσσεται σε ολόκληρη την επιφάνεια φύτευσης και θα χρησιμοποιείται επικουρικά σε περιόδους ξηρασίας.

Από την διεθνή πρακτική, τις τεχνικές προδιαγραφές των απαιτούμενων υλικών και τις τυχόν ενεργειακές επιθεωρήσεις των κτιρίων εκτιμάται ότι η εξοικονόμηση ενέργειας για θέρμανση ανέρχεται σε ποσοστό 2% της αρχικής. Επίσης, αντίστοιχη εξοικονόμηση θα υπάρξει και στην ηλεκτρική ενέργεια που χρησιμοποιείται για ψύξη, η οποία αντιστοιχεί στο 49% της τελικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας των δημοτικών κτιρίων (Παπαδόπουλος et al, 2010).

Θεωρώντας ότι η δράση αυτή θα εφαρμοσθεί στο 5% των δημοτικών κτιρίων, δίνοντας προτεραιότητα στα σχολικά κτίρια, ο Δήμος θα εξοικονομήσει από τη συγκεκριμένη δράση 5,03 MWh/έτος και θα μειώσει τις εκπομπές CO<sub>2</sub> κατά 1,69 ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών
Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)	350.000
Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)	5,03
Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO <sub>2</sub> (ton/έτος)	1,69

#### 1.1.4 Αντικατάσταση παλαιών λεβήτων με νέους υψηλότερης ενεργειακής απόδοσης

Ο Δήμος θα προχωρήσει σε αντικατάσταση παλαιών λεβήτων με νέους με στόχο την μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> και την εξοικονόμηση ενέργειας στα Δημοτικά κτίρια. Προτείνεται η αντικατάσταση λεβήτων με νέους, σε κτίρια τα οποία δεν χρησιμοποιούνται ως σχολικά, λόγω του ότι στα σχολικά κτίρια προτείνεται η αντικατάσταση του συμβατικού συστήματος θέρμανσης (λέβητας) με εγκατάσταση συστήματος γεωθερμικών αντλιών θερμότητας. Συγκεκριμένα, προτείνεται η εφαρμογή της συγκεκριμένης δράσης στο 40% του συνόλου των δημοτικών κτιρίων.

Μέσω της δράσης αυτής, προτείνεται η αντικατάσταση των υφιστάμενων λεβήτων παλαιάς τεχνολογίας με χαλύβδινους λέβητες θερμού νερού, κατάλληλους για λειτουργία με καυστήρα πετρελαίου. Ο νέος εξοπλισμός θα συνοδεύεται από τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης των οδηγιών 92/42/ΕΟΚ, 90/396/ΕΟΚ και το σήμα πιστότητας CE.

Κάθε νέος λέβητας, θα αποτελείται από φλογοθάλαμο κυλινδρικής μορφής με χάλυβα St 37-2 κατά DIN 17100, τους αυλούς καυσαερίων (tubo) από σωλήνα τύπου mampnesman St 37-2 (άνευ ραφής) με τους επιβραδυντές καυσαερίων (στροβιλιστές) ιδίου υλικού, την πόρτα διπλού ολικού ανοίγματος καλυμμένη στο εσωτερικό της από πυρίμαχο υλικό, την παράπλευρη μόνωση του θαλάμου καύσης από υαλοβάμβακα με επικάλυψη αλουμινίου προστατευόμενη από κάλυμμα λαμαρίνας βαμμένο με χρώμα φωτιάς, το κιτ αερίου με τον διακόπτη ασφαλείας, τον πίνακα οργάνων με τον γενικό διακόπτη, τους θερμοστάτες λειτουργίας καυστήρα – κυκλοφορητή και το θερμόμετρο νερού κ.λ.π.

Η αντικατάσταση αφορά τους λέβητες με χρόνο λειτουργίας άνω των 20 ετών οι οποίοι εμφανίζουν χαμηλό βαθμό απόδοσης, της τάξεως του 80-82%, με νέους λέβητες ο βαθμός απόδοσης των οποίων θα φθάνει τους 92-94%. Κατά τους υπολογισμούς, θεωρήσαμε ότι θα έχουμε μια ελάχιστη μείωση της κατανάλωσης κατά 10%, λόγω της βελτίωσης του βαθμού απόδοσης.

Οι εργασίες που θα απαιτηθούν για την ολοκλήρωση της προτεινόμενης παρέμβασης είναι:

- Αποξήλωση υφιστάμενων λεβήτων και απομάκρυνση των υλικών εκτός λεβητοστασίου
- Προμήθεια νέων λεβήτων, εξαρτημάτων, οργάνων και όλων των απαραίτητων υλικών και μικροϋλικών
- Μεταφορά επί τόπου του έργου και εργασίες πλήρους εγκαταστάσεως, δοκιμών και ρυθμίσεως καυστήρα μετά του φύλλου ελέγχου για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία
- Εργασίες πλήρους αποκατάστασης όλων των φθορών που προκλήθηκαν κατά τη μεταφορά των λεβήτων.

Από τη δράση αυτή ο Δήμος θα εξοικονομήσει 154,63 MWh/έτος και θα μειώσει τις εκπομπές CO<sub>2</sub> κατά 41,29 ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών
Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)	400.000
Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)	154,63
Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO <sub>2</sub> (ton/έτος)	41,29

### 1.1.5 Τοποθέτηση κεντρικής αντιστάθμισης και αντικατάσταση βαλβίδων με θερμοστατικές βαλβίδες

Ο Δήμος θα προχωρήσει σε εγκατάσταση κεντρικής αντιστάθμισης και αντικατάστασης βαλβίδων με θερμοστατικές βαλβίδες με στόχο την μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> και την εξοικονόμηση ενέργειας στα Δημοτικά κτίρια. Προτείνεται η δράση να εφαρμοσθεί σε κτίρια τα οποία δεν χρησιμοποιούνται ως σχολικά, λόγω του ότι στα σχολικά κτίρια προτείνεται η αντικατάσταση του συμβατικού συστήματος θέρμανσης (λέβητας) με εγκατάσταση συστήματος γεωθερμικών αντλιών θερμότητας. Συγκεκριμένα, προτείνεται η εφαρμογή της συγκεκριμένης δράσης στο 40% του συνόλου των δημοτικών κτιρίων.

Για τον καλύτερο έλεγχο της θερμοκρασίας των χώρων προτείνεται η εγκατάσταση θερμοστατικών οργάνων ελέγχου. Με τις θερμοστατικές βαλβίδες προσαρμόζεται η λειτουργία κάθε σώματος καλοριφέρ, ανάλογα με τις επικρατούσες εσωτερικές συνθήκες και τα πιθανά ηλιακά ή άλλα εσωτερικά θερμικά κέρδη.

Επίσης θα τοποθετηθούν όπου δεν υπάρχει, σύστημα αντιστάθμισης για την κεντρική ρύθμιση της θερμοκρασίας νερού στις εγκαταστάσεις κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού ανάλογα με την εξωτερική θερμοκρασία, αποτελούμενο από κεντρικό πίνακα προγραμματισμού, τους απαραίτητους ανιχνευτές θερμοκρασιών υπαίθρου και νερού, την τετράοδη ηλεκτροκίνητη βαλβίδα θερμοκρασίας νερού προοδευτικής λειτουργίας, βαρέως τύπου, φλαντζωτής συνδέσεως ή με ρακόρ, αποτελούμενη από την βαλβίδα, τον κινητήρα και τις αντίστοιχες καλωδιώσεις με τον πίνακα αντιστάθμισης.

Με την παραπάνω δράση, προβλέπεται η μείωση της θερμοκρασίας στο νερού στις εγκαταστάσεις Κ.Θ. τουλάχιστον κατά 2°C και μια εξοικονόμηση 3-5%. Κατά τους υπολογισμούς, θεωρήσαμε ότι θα έχουμε μια μέση μείωση της κατανάλωσης κατά 4%, λόγω των παραπάνω συνθηκών λειτουργίας των συστημάτων θέρμανσης.

Από τη δράση αυτή ο Δήμος θα εξοικονομήσει 61,85 MWh/έτος και θα μειώσει τις εκπομπές CO<sub>2</sub> κατά 16,51 ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών
Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)	360.000
Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)	61,85
Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO <sub>2</sub> (ton/έτος)	16,51

### 1.1.6 Αντικατάσταση παλαιών λαμπτήρων με νέους λαμπτήρες χαμηλής ηλεκτρικής κατανάλωσης



Ο Δήμος, για το σύνολο των δημοτικών κτιρίων θα προχωρήσει στην αντικατάσταση φωτιστικών σωμάτων, διαφορετικών τύπων, με νέα χαμηλής κατανάλωσης. Η παραπάνω δράση έχει στόχο την μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> και την εξοικονόμηση ενέργειας στα Δημοτικά κτίρια.

Σχεδόν το σύνολο των φωτιστικών σωμάτων στα κτίρια, είναι για λαμπτήρες φθορισμού T8, ισχύος 18-36-58 W και με ηλεκτρομαγνητικό πηνίο (ballast). Αντικαθιστώντας τους λαμπτήρες με νέου τύπου T5 χαμηλής κατανάλωσης, επιτυγχάνουμε μια εξοικονόμηση της τάξεως των 22 – 25%. Συγχρόνως αν αλλάξουμε και τα ηλεκτρομαγνητικά πηνία με ηλεκτρονικά, η συνολική εξοικονόμηση θα υπερβεί το 30 % της αρχικής καταναλωμένης ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό.

Επιπλέον οι νέοι λαμπτήρες, αν και έχουν ίδια φωτεινότητα με τους λαμπτήρες T8, αλλά είναι έως και 20% πιο αποδοτικοί, πέρα από την μεγαλύτερη διάρκεια ζωής τους. Επομένως μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε νέους λαμπτήρες μικρότερης ισχύος ή μικρότερο αριθμό φωτιστικών για τα ίδια αποτελέσματα.

Επειδή η ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνεται, δεν αφορά αποκλειστικά τα φορτία φωτισμού, κάνουμε μια παραδοχή ώστε η μείωση που επιτυγχάνεται να αφορά μόνον τις καταναλώσεις του φωτισμού. Έτσι ανάλογα με την χρήση του κτιρίου, από την ύπαρξη ή όχι κεντρικού συστήματος κλιματισμού, τον αριθμό των κυκλοφορητών ή άλλων ηλεκτρικών φορτίων, λαμβάνουμε έναν συντελεστή περίπου 20% (National Action Plan for Energy Efficiency) για τα φορτία του φωτισμού σε σχέση με την συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας κάθε κτιρίου.

Κατά τους υπολογισμούς, και μόνον πλέον για τα φορτία του φωτισμού, θεωρήσαμε ότι θα έχουμε μια ελάχιστη μείωση της κατανάλωσης κατά 30%.

Από τη δράση αυτή ο Δήμος θα εξοικονομήσει 142,88 MWh/έτος και θα μειώσει τις εκπομπές CO<sub>2</sub> κατά 80,02 ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών
Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)	600.000
Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)	142,88
Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO <sub>2</sub> (ton/έτος)	80,02

### 1.1.7 Αντικατάσταση κλιματιστικών με νέα κλιματιστικά χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης

Ο Δήμος Αιγιαλείας θα προχωρήσει στην αντικατάσταση παλαιών κλιματιστικών με νέας τεχνολογίας υψηλής ενεργειακής κλάσης A με inverter, καθώς και παλαιών κεντρικών συστημάτων αντλιών θερμότητας με νέα τεχνολογίας υψηλότερης απόδοσης στα δημοτικά. Προτείνεται η συγκεκριμένη δράση σε κτίρια τα οποία δεν χρησιμοποιούνται ως σχολικά, λόγω του ότι στα σχολικά κτίρια προτείνεται η αντικατάσταση του συμβατικού συστήματος θέρμανσης/ψύξης με εγκατάσταση συστήμα-



τος γεωθερμικών αντλιών θερμότητας. Συγκεκριμένα, προτείνεται η εφαρμογή της συγκεκριμένης δράσης στο 40% του συνόλου των δημοτικών κτιρίων. Οι αερόψυκτες αντλίες θερμότητα θα έχουν βαθμό απόδοσης C.O.P μεγαλύτερο του 3,3. Η αντικατάσταση παλαιών κλιματιστικών και κεντρικών συστημάτων αντλιών θερμότητας με νέας τεχνολογίας υψηλής ενεργειακής απόδοσης εκτιμάται ότι μπορεί να οδηγήσει σε τουλάχιστον 10% μείωση στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για κλιματισμό και συνεπώς και σε 10% μείωση στις αντίστοιχες εκπομπές CO<sub>2</sub>.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι ο κλιματισμός αντιστοιχεί περίπου στο 49% της τελικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας στο κτίριο (Παπαδόπουλος et al, 2010), ο Δήμος θα εξοικονομήσει 46,68 MWh/έτος και θα μειώσει τις εκπομπές CO<sub>2</sub> κατά 26,14 ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών
Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)	150.000
Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)	46,68
Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO <sub>2</sub> (ton/έτος)	26,14

#### 1.1.8 Εφαρμογή γεωθερμικών αντλιών θερμότητας για θέρμανση και ψύξη

Ο Δήμος Αιγιαλείας θα προχωρήσει στην αντικατάσταση συστημάτων θέρμανσης/ ψύξης καθώς και παλαιών κεντρικών συστημάτων αντλιών θερμότητας με γεωθερμικές αντλίες θερμότητας (ΓΑΘ) υψηλής ενεργειακής απόδοσης σε όλα τα σχολικά κτίρια, στο δημοτικό αθλητικό κέντρο και στο κολυμβητήριο για τη θέρμανση της κολυμβητικής δεξαμενής. Προτείνεται η δράση αυτή στα συγκεκριμένα κτίρια και εγκαταστάσεις διότι έχουν ελεύθεροπροαύλιο χώρο για την ανάπτυξη του γήινου εναλλάκτη θερμότητας. Στόχος θα είναι να εγκατασταθούν κλειστά και ανοικτά συστήματα γεωθερμικών αντλιών θερμότητας με βαθμό απόδοσης COP τουλάχιστον 5,50. Η αντικατάσταση συμβατικών συστημάτων θέρμανσης και παλαιών κλιματιστικών και κεντρικών συστημάτων αντλιών θερμότητας με νέας τεχνολογίας υψηλής ενεργειακής απόδοσης γεωθερμικών αντλιών θερμότητας εκτιμάται ότι μπορεί να οδηγήσει σε τουλάχιστον 45% μείωση στην κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας για θέρμανση και ψύξη και συνεπώς και σε 45% μείωση στις αντίστοιχες εκπομπές CO<sub>2</sub>.

#### Συστήματα Γεωθερμικών Αντλιών Θερμότητας

Ένα σύστημα γεωθερμικών αντλιών θερμότητας (ΓΑΘ) αποτελείται από:

- Σύστημα εναλλαγής θερμότητας εντός του εδάφους, το οποίο είναι είτε Γήινοι Εναλλάκτες Θερμότητας (ΓΕΘ) είτε υδρογεώτρηση.
- Γεωθερμική Αντλία Θερμότητας.
- Σύστημα θέρμανσης χαμηλής θερμοκρασίας ή/και ψύξης εντός του κτιρίου.

### Σύστημα εναλλαγής θερμότητας εντός του εδάφους

Ένα σύστημα εναλλαγής θερμότητας εντός του εδάφους μπορεί να είναι είτε κλειστό είτε ανοικτό. Στο κλειστό κύκλωμα, οι ΓΕΘ είναι είτε οριζόντιοι, δηλαδή σωλήνες εντός του εδάφους σε οριζόντια διάταξη μέσα σε τάφρους, σε βάθος μεταξύ 1,2 m και 2,0 m το οποίο εξαρτάται από τις κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν, είτε κατακόρυφοι (BoreholeHeatExchangersBHEs), δηλαδή σωλήνες εντός του εδάφους σε κατακόρυφη διάταξη μέσα σε γεωτρήσεις. Οι σωλήνες αυτοί είναι κατασκευασμένοι συνήθως από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) ή ακτινοδίκτυωμένο πολυαιθυλένιο, έχουν διάρκεια ζωής το λιγότερο 50 έτη, και τυπική εξωτερική διάμετρο 32 ή 40 mm . Ανάλογα με το εύρος της θερμοκρασίας λειτουργίας η πλήρωση του σωλήνα πραγματοποιείται με νερό ή μίγμα νερού και αντιψυκτικού υγρού.

Στο ανοικτό κύκλωμα το νερό αντλείται από τον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα από την παραγωγική γεώτρηση, και επαναδιοχετεύεται σε αυτόν με δεύτερη γεώτρηση την γεώτρηση επανεισαγωγής.

Παρόλο που οι κατακόρυφοι ΓΕΘ έχουν υψηλότερο κόστος από τους αντίστοιχους οριζόντιους, οι κατακόρυφοι χρησιμοποιούνται στις περισσότερες περιπτώσεις επειδή έχουν τα εξής πλεονεκτήματα:

- Απαιτείται λιγότερος χώρος σε σχέση με τους οριζόντιους ΓΕΘ.
- Δεν αντιμετωπίζονται ορισμένες τεχνικές δυσκολίες που ενδεχομένως παρουσιάζονται στις υδρογεωτρήσεις.

Η τυπική τεχνολογία για την κατασκευή ενός κατακόρυφου ΓΕΘ περιλαμβάνει απλό ή διπλό σωλήνα σχήματος “U” ο οποίος τοποθετείται σε μια ή περισσότερες κατακόρυφες γεωτρήσεις, συνήθως 50 έως 110 m βάθος η καθεμία. Μεταξύ των σωλήνων σχήματος “U” και των τοιχωμάτων των γεωτρήσεων πραγματοποιείται πλήρωση με ρευστοκονίαμα ή σπανιότερα πλήρωση με νερό γεώτρησης (Σκανδιναβική πρακτική), εάν ο υδροφόρος ορίζοντας της περιοχής βρίσκεται σε μικρό βάθος και η αλληλεπίδραση μεταξύ διαφορετικών υδροφόρων οριζόντων δεν δημιουργεί πρόβλημα.

### Γεωθερμικές Αντλίες Θερμότητας

Οι ΓΑΘ είναι αντλίες θερμότητας κυρίως νερού-νερού και χρησιμοποιούνται για θέρμανση και ψύξη κτιρίων, καθώς επίσης και για παραγωγή ζεστού νερού χρήσης.

Σε αντίθεση με την κατάσταση που επικρατούσε πριν από 10 χρόνια, σήμερα στην αγορά είναι διαθέσιμες υδρόψυκτες αντλίες θερμότητας υψηλής απόδοσης. Συνήθως χρησιμοποιούνται σπειροειδείς (scroll) συμπιεστές με ρύθμιση on-off και σαν ψυκτικά υγρά τα R407C ή R134a με την τάση να αντικατασταθούν από το R410A, το οποίο έχει καλύτερες ιδιότητες μετάδοσης θερμότητας και καλύτερη απόδοση σε αναστρέψιμα συστήματα για λειτουργία θέρμανσης / ψύξης. Μελλοντική τάση είναι η χρήση συμπιεστών μεταβλητής ισχύος.

Ο συντελεστής ενεργειακής απόδοσης (COP) των ΓΑΘ ορίζεται ο λόγος της αποδιδόμενης ενέργειας προς την ηλεκτρική κατανάλωση, και αφορά μια συγκεκριμένη στιγμή, ή συνθήκες. Ο εποχια-

κός συντελεστής απόδοσης (SPF) είναι το ολοκλήρωμα του COP κατά την περίοδο θέρμανσης/ψύξης. Τυπικές τιμές των COP και SPF για συνδυασμό της αντλίας θερμότητας με ΓΕΘ και ενδοδαπέδιο σύστημα θέρμανσης είναι μεταξύ 3,5 και 6,0. Στην περίπτωση που η αντλία θερμότητας συνδέεται με ανοικτό σύστημα δηλαδή με υδρογεώτρηση, οι τυπικές τιμές των COP και SPF είναι μεταξύ 4,0 και 7,0.

#### Συστήματα θέρμανσης/ψύξης εντός κτιρίου

Η ενεργειακή απόδοση των συστημάτων ΓΑΘ ενισχύεται, όταν η θερμοκρασία λειτουργίας του συστήματος θέρμανσης του κτιρίου είναι χαμηλή. Σε περίπτωση λειτουργίας ψύξης, υψηλότερες θερμοκρασίες του συστήματος ψύξης οδηγούν σε καλύτερη ενεργειακή απόδοση. Συστήματα θέρμανσης που λειτουργούν σε χαμηλές θερμοκρασίες είναι το ενδοδαπέδιο σύστημα, το ενδοτοιχίο, τα Fan-CoilsUnit (FCU) και οι κεντρικές κλιματιστικές μονάδες με αεραγωγούς (AirHandleUnit - AHU). Στην περίπτωση ψύξης, τα καλύτερα συστήματα από πλευράς ενεργειακής απόδοσης είναι τα συστήματα οροφής και τα ενδοτοιχία συστήματα. Στις περιπτώσεις μεγάλων κτιρίων (π.χ γραφεία, ξενοδοχεία κτλ) τα προτεινόμενα συστήματα θέρμανση – ψύξης εντός του κτιρίου είναι Fan-CoilsUnit και AirHandleUnit.

Μετρήσεις του COP στην Ευρώπη, στο κέντρο δοκιμών αντλιών θερμότητας στο Töss στη Ελβετία, έδειξαν ότι για θερμοκρασία εδάφους 0 °C, μπορεί να επιτευχθεί COP = 5,50 για θερμοκρασία θέρμανσης 35 °C και τιμές γύρω στο COP = 3.5 για θερμοκρασία θέρμανσης 55 °C (Καρύτσας Σ., 2012 ; Χωροπανίτης Ι., 2013).

Ο Δήμος από την παραπάνω δράση θα εξοικονομήσει 2.188,71 MWh/έτος και θα μειώσει τις εκπομπές CO<sub>2</sub> κατά 656,28 ton/έτος.

<b>Αρμόδια Υπηρεσία</b>	<b>Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών</b>
<b>Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)</b>	3.000.000
<b>Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)</b>	2.188,71
<b>Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> (ton/έτος)</b>	656,28

#### **1.1.9 Επιδεικτικά κτίρια**

Προτείνεται η επιλογή δύο δημοτικών κτιρίων τα οποία θα λειτουργήσουν ως πρότυπα και ως παραδείγματα καλής εφαρμογής προκειμένου να ευαισθητοποιήσουν τον δημοτικό πληθυσμό. Προτείνεται να επιλεγούν σχολικά κτίρια ώστε η ενημέρωση και πληροφόρηση σχετικά με την εξοικονόμηση ενέργειας, ΑΠΕ και νέες τεχνολογίες να ευαισθητοποιεί κυριώς τους μαθητές, συμβάλλοντας στη δημιουργία μιας πιο ευαισθητοποιημένης νέας γενιάς.

Τα παραπάνω κτίρια θα φέρουν σε χαρακτηριστικά σημεία τους τα οποία θα σχετίζονται με τις επί μέρους δράσεις, σήμανση, αφίσες και διαδραστικό πληροφοριακό υλικό ώστε ο επισκέπτης να πληροφορείται για τις προτεινόμενες λύσεις, την επιμέρους εξοικονόμηση ενέργειας και μείωση των ρύπων καθώς και το ενδεικτικό κόστος αυτών.

<b>Αρμόδια Υπηρεσία</b>	<b>Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών</b>
<b>Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)</b>	30.000
<b>Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)</b>	-
<b>Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> (ton/έτος)</b>	-

### Χρονοδιάγραμμα

Δράσεις	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Εξωτερική θερμομόνωση κελύφους κτιρίου								
Αντικατάσταση παλαιών κουφωμάτων με υψηλής ενεργειακής κλάσης								
Εγκατάσταση πράσινου δώματος								
Αντικατάσταση παλαιών λεβήτων με νέους υψηλότερης ενεργειακής απόδοσης								
Τοποθέτηση κεντρικής αντιστάθμισης και αντικατάσταση βαλβίδων με θερμοστατικές βαλβίδες								
Αντικατάσταση παλαιών λαμπτήρων με νέους λαμπτύτερες χαμηλής ηλεκτρικής κατανάλωσης								
Αντικατάσταση κλιματιστικών με νέα κλιματιστικά χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης								
Εφαρμογή Γεωθερμικών Αντλιών Θερμότητας για θέρμανση και ψύξη								
Επιδεικτικά κτίρια								

## 1.2 Εγκαταστάσεις ύδρευσης, αποχέτευσης, αντλιοστάσια, δεξαμενές και γεωτρήσεις

Δράσεις	Μείωση Εκπομπών (ton CO <sub>2</sub> )	Ποσοστό μείωσης (%)
Βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των αντλιοστασίων και των εγκαταστάσεων ύδρευσης, αποχέτευσης, δεξαμενών και γεωτρήσεων	3.993,96	15,00
Χρήση συστήματος ρύθμισης στροφών ηλεκτροκινητήρων A.C. (inverter) των αντλιοστασίων και των εγκαταστάσεων ύδρευσης, αποχέτευσης, δεξαμενών και γεωτρήσεων	9.319,23	35,00
Δράσεις ευαισθητοποίησης των καταναλωτών για ορθολογικότερη κατανάλωση του νερού	532,53	2,00
<b>Σύνολα</b>	<b>13.845,72</b>	<b>52,00</b>

### 1.2.1 Βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των αντλιοστασίων και των εγκαταστάσεων ύδρευσης, αποχέτευσης, δεξαμενών και γεωτρήσεων

Ο Δήμος Αιγιαλείας θα προχωρήσει στην ενεργειακή αναβάθμιση των αντλιοστασίων και των εγκαταστάσεων ύδρευσης, αποχέτευσης, δεξαμενών και γεωτρήσεων μέσω της αντικατάστασης των παλαιών ηλεκτροκινητήρων με νέους χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης (κλάσης A+). Επίσης θα προχωρήσει στην εγκατάσταση συστημάτων ελέγχου για την ορθολογικότερη χρήση της ηλεκτρικής ενέργειας. Η παραπάνω δράση εκτιμάται ότι θα φέρει μια εξοικονόμηση της τάξης του 15%.

Ο Δήμος από την παραπάνω δράση θα εξοικονομήσει 3.993,96 MWh/έτος και θα μειώσει τις εκπομπές CO<sub>2</sub> κατά 2.236,62 ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών
<b>Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)</b>	1.000.000
<b>Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)</b>	3.993,96
<b>Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> (ton/έτος)</b>	2.236,62

### **1.2.2 Χρήση συστήματος ρύθμισης στροφών ηλεκτροκινητήρων A.C. (inverter) των αντλιοστασίων και των εγκαταστάσεων ύδρευσης, αποχέτευσης, δεξαμενών και γεωτρήσεων**

Ο Δήμος Αιγιαλείας θα προχωρήσει στην εγκατάσταση συστημάτων ρύθμισης στροφών ηλεκτροκινητήρων A.C. (inverter) των αντλιοστασίων και των εγκαταστάσεων ύδρευσης, αποχέτευσης, δεξαμενών και γεωτρήσεων.

Ο έλεγχος της ταχύτητας κάθε αντλίας επιτυγχάνεται με τη χρήση ρυθμιστή στροφών (inverter). Ο ρυθμιστής στροφών είναι ένα ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου κινητήρων που αποτελεί βασική υποδομή για την εκτέλεση διαφόρων διαδικασιών της βιομηχανικής παραγωγής. Βασικά του πλεονεκτήματα είναι ο έλεγχος και η δυνατότητα μεταβολής της ταχύτητας του φορτίου, ο άμεσος έλεγχος της ροπής του κινητήρα, η δυνατότητα ομαλής εκκίνησης (μικρό ρεύμα εκκίνησης, χαμηλή καταπόνηση του φορτίου) και η δυνατότητα αυτοματοποίησης (έλεγχος από απόσταση, ρύθμιση παραμέτρων λειτουργίας).

Ο έλεγχος της ταχύτητας ενός κινητήρα εναλλασσόμενης τάσης επιτυγχάνεται μέσω ελέγχου της τάσης που εφαρμόζεται στα άκρα του. Εάν μεταβληθεί η ενεργό τιμή της τάσης τότε μεταβάλλεται και η ταχύτητα του. Εάν μεταβληθεί η συχνότητα της τάσης τότε επίσης μεταβάλλεται και η ταχύτητα του. Ο καλύτερος τρόπος ελέγχου ενός A.C κινητήρα είναι να μεταβληθεί την ίδια στιγμή η ενεργό τιμή και η συχνότητα της τάσης, ώστε να επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή ροπή από τον κινητήρα (Ρήγας Σ., 2007).

Η προτεινόμενη παρέμβαση περιλαμβάνει εγκατάσταση συστημάτων ρύθμισης στροφών (inverters) στις υπάρχουσες εγκαταστάσεις των αντλιοστασίων. Με την εγκατάσταση των συστημάτων ρύθμισης στροφών επιτυγχάνεται εξοικονόμηση ενέργειας της τάξεως του 35% γιατί οι ηλεκτροκινητήρες λειτουργούν ανάλογα με την ζήτηση του δικτύου (με ελάχιστη το 30% της ισχύς τους) και δεν λειτουργούν στο μέγιστο τις ισχύς τους. Η εγκατάσταση των παραπάνω συστημάτων πραγματοποιείται στα υφιστάμενα αντλιοστάσια και περιλαμβάνει μόνο ηλεκτρολογικές εργασίες για εγκατάσταση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού και του εξοπλισμού ελέγχου.

Σκοπός του συστήματος ρύθμισης στροφών inverter είναι ο έλεγχος του ρυθμού περιστροφής της αντλίας επιτυγχάνοντας ομαλότερη και οικονομικότερη λειτουργία.

Ο Δήμος από την παραπάνω δράση θα εξοικονομήσει 9.319,23 MWh/έτος και θα μειώσει τις εκπομπές CO<sub>2</sub> κατά 5.218,77 ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών
Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)	700.000
Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)	9.319,23
Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO <sub>2</sub> (ton/έτος)	5.218,77

### 1.2.3 Δράσεις ευαισθητοποίησης των καταναλωτών για ορθολογικότερη κατανάλωση του νερού

Σημαντική παράμετρος στη μείωση της καταναλισκόμενης ηλεκτρικής ενέργειας των αντλιοστασίων και των εγκαταστάσεων ύδρευσης, αποχέτευσης, δεξαμενών και γεωτρήσεων είναι η συμπεριφορά των χρηστών.

Η ελλιπής ενημέρωση τους σε θέματα ορθολογικής χρήσης και διαχείρισης των υδάτων οδηγεί συχνά σε σπατάλη, με αποτέλεσμα την άσκοπη λειτουργία των ανωτέρω εγκαταστάσεων. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε υψηλή κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας.

Ο Δήμος Αιγιαλείας μέσω μιας σειράς δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης, οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά στην κατηγορία «Συνεργασία με τους πολίτες και τους ενδιαφερόμενους», θα παρέχει στους πολίτες του απλές πρακτικές συμβουλές και οδηγίες για την ορθολογική χρήση των υδάτων.

Η δράση αυτή αναμένεται να οδηγήσει σε μια εξοικονόμηση ενέργειας της τάξεως του 2%.

Ο Δήμος από την παραπάνω δράση θα εξοικονομήσει 532,53 MWh/έτος και θα μειώσει τις εκπομπές CO<sub>2</sub> κατά 298,22 ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Δήμος Αιγιαλείας
Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)	6.000
Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)	532,53
Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO <sub>2</sub> (ton/έτος)	298,22

## Χρονοδιάγραμμα

Δράσεις	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των αντλιοστασίων και των εγκαταστάσεων ύδρευσης, αποχέτευσης, δεξαμενών και γεωτρήσεων								
Χρήση συστήματος ρύθμισης στροφών ηλεκτροκινητήρων A.C. (inverter) των αντλιοστασίων και των εγκαταστάσεων ύδρευσης, αποχέτευσης, δεξαμενών και γεωτρήσεων								
Δράσεις ευαισθητοποίησης των καταναλωτών για ορθολογικότερη κατανάλωση του νερού								

### 1.3 Κτίρια τριτογενή τομέα

Τα κτίρια ευθύνονται για το 40% της κατανάλωσης ενέργειας της Ε.Ε. και αποτελούν συνήθως τον μεγαλύτερο καταναλωτή ενέργειας στις αστικές περιοχές. Το περιθώριο παρέμβασης του Δήμου για ιδιωτικά κτίρια είναι πολύ μικρό αλλά ο Δήμος μπορεί να επιδιώξει την:

- Προβολή των προσπαθειών στα δικά του κτίρια, ως δράση ευαισθητοποίησης.
- Ενεργή προώθηση των εθνικών και ευρωπαϊκών πολιτικών και στόχων εντός των ορίων του.
- Συνεργασία με φορείς και οργανισμούς για την προώθηση της εξοικονόμησης ενέργειας και της αειφόρου ανάπτυξης.

Τα κτίρια του τριτογενή τομέα αποτελούν σημαντικό καταναλωτή ενέργειας και σημαντικό παραγωγό CO<sub>2</sub>, καθώς ευθύνονται για το 15% της κατανάλωσης ενέργειας και το 24% των εκπομπών CO<sub>2</sub> του Δήμου Αιγιαλείας.

Ο Δήμος Αιγιαλείας δε διαθέτει νομοθετικές και κανονιστικές αρμοδιότητες και συνεπώς δε μπορεί να προχωρήσει σε θέσπιση αυστηρότερων ενεργειακών προδιαγραφών και κανονισμών, από αυτές που προβλέπει η εθνική νομοθεσία, αναφορικά με την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων του τριτογενή τομέα και των χρησιμοποιούμενων συστημάτων ψύξης/θέρμανση και φωτισμού. Επιπλέον, δε διαθέτει τα κονδύλια, ιδιαίτερα, στην παρούσα οικονομικά δύσκολη συγκυρία, ώστε να προχωρήσει σε θέσπιση οικονομικών κινήτρων προς την κατεύθυνση αυτή. Ωστόσο, μπορεί να ευαισθητοποιήσει τους επαγγελματίες του τριτογενή τομέα και να τους παρέχει ενημέρωση και πληροφόρηση σχετικά με μέτρα και πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας στα κτίρια τους, τονίζοντας ταυτόχρονα τα περιβαλλοντικά, ενεργειακά αλλά και οικονομικά οφέλη.



Ο Δήμος μέσω μιας σειράς δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά στην κατηγορία «Συνεργασία με τους πολίτες και τους ενδιαφερόμενους» θα προσπαθήσει να ελαττώσει τις εκπομπές CO<sub>2</sub> από τα κτίρια & εγκαταστάσεις του τριτογενή τομέα, ενθαρρύνοντας τους επαγγελματίες να προχωρήσουν στη χρήση φιλικότερων προς το περιβάλλον καυσίμων θέρμανσης (βιομάζα), χρήση γεωθερμικών αντλιών θερμότητας καθώς και να μειώσουν την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας αντικαθιστώντας τους λαμπτήρες φωτισμού, τα κλιματιστικά και τον εξοπλισμό γραφείου με νέα αποδοτικότερα.

Επιπλέον, θα επηρεάσει τα πρότυπα ενεργειακής συμπεριφοράς τους με σκοπό να χειρίζονται ορθολογικότερα τα κλιματιστικά, τον εξοπλισμό γραφείου και τα συστήματα θέρμανση/ψύξης και φωτισμού.

Δράσεις	Μείωση Εκπομπών (ton CO <sub>2</sub> )	Ποσοστό μείωσης (%)
Ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων	698,90	4,81
Αντικατάσταση παλαιών λεβήτων με νέους υψηλότερης ενεργειακής απόδοσης	278,36	1,53
Αντικατάσταση παλαιών λαμπτήρων με νέους λαμπτήρες χαμηλής ηλεκτρικής κατανάλωσης	282,24	3,25
Αντικατάσταση κλιματιστικών με νέα κλιματιστικά χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης	120,05	1,38
Εφαρμογή Γεωθερμικών Αντλιών Θερμότητας για θέρμανση και ψύξη	465,93	3,21
Αντικατάσταση εξοπλισμού γραφείου με νέας τεχνολογίας υψηλής ενεργειακής απόδοσης	76,44	0,88
Βελτίωση ενεργειακής συμπεριφοράς χρηστών	642,65	5,00
<b>Σύνολα</b>	<b>2.564,57</b>	<b>20,06</b>

### 1.3.1 Ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων

Ο Δήμος μέσα από δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης θα ενθαρρύνει την ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων του τριτογενή τομέα, η οποία επιτυγχάνεται κυρίως με επεμβάσεις στο κέλυφος του κτιρίου και με την αντικατάσταση κουφωμάτων και υαλοπινάκων.

Η εξωτερική θερμομόνωση του κελύφους του κτιρίου, με τυποποιημένο και πιστοποιημένο σύστημα που αποτελείται από θερμομονωτικές πλάκες τύπου εξηλασμένης πολυστερίνης συντελεστή  $\lambda=0,035 \text{ W/(mK)}$  ή μικρότερο, πάχους 7 cm, με όλα τα παρελκόμενα, όπως οδηγούς στήριξης θερ-

μομονωτικών πλακών, βίδες οδηγών στήριξης, ειδικά τεμάχια εξηλασμένης πολυστερίνης, γωνιόκρانا, ειδικά υαλοπλέγματα, κόλλες και ακρυλικούς σοβάδες.

Στις εργασίες πλήρους κατασκευής περιλαμβάνονται:

- η προετοιμασία της επιφάνειας, με την αποκατάσταση των προβληματικών σημείων με έτοιμα επισκευαστικά κονιάματα καθώς και σταθεροποίηση της βασικής στρώσης με αστάρι σε περίπτωση αφαίρεσης σαθρού τελικού επιχρίσματος
- η τοποθέτηση του μεταλλικού οδηγού στήριξης με νεροσταλλάκτη στη βάση του κτηρίου για την τοποθέτηση της πρώτης σειράς θερμομονωτικών πλακών και η σφράγιση με κορδόνι αρμών και ειδική μαστίχη
- η εφαρμογή ινοπλισμένης, ρητινούχας κόλλας τσιμεντοειδούς βάσης στα ειδικά τεμάχια γωνιών του κτηρίου και ανοιγμάτων και κόλληση τους στην τοιχοποιία
- η εφαρμογή της παραπάνω κόλλας στις θερμομονωτικές πλάκες για την κόλληση τους στην τοιχοποιία
- η μηχανική στήριξη των πλακών με τα ειδικά βύσματα
- οι ενισχύσεις των άκρων με τα ειδικά τεμάχια (ειδικά σταθερά ανισοσκελή γωνιόκρانا από PVC για τις εξωτερικές γωνίες του κτηρίου, εύκαμπτα γωνιόκρانا από PVC για τις εσωτερικές γωνίες του κτηρίου, ειδικά σταθερά γωνιόκρانا από PVC με νεροσταλλάκτη για τις οριζόντιες αρχιτεκτονικές προεξοχές, ειδικά υαλοπλέγματα ανοιγμάτων)
- η τοποθέτηση κόλλας και του υαλοπλέγματος (160 gr/m<sup>2</sup>) με αλληλοεπικάλυψη αυτού
- η εφαρμογή του έτοιμου, ακρυλικού, υδαταπωθητικού, έγχρωμου τελικού σοβά, κατάλληλου για την διαμόρφωση λείων επιφανειών πάχους 1,5 mm, σε οποιαδήποτε απόχρωση

Από την διεθνή πρακτική, τις τεχνικές προδιαγραφές των απαιτούμενων υλικών, και τις τυχόν ενεργειακές επιθεωρήσεις των κτιρίων εκτιμάται ότι η εξοικονόμηση ενέργειας για θέρμανση ανέρχεται σε ποσοστό 30% σε σχέση με την αρχική. Επίσης, αντίστοιχη εξοικονόμηση θα υπάρξει και στην ηλεκτρική ενέργεια που χρησιμοποιείται για ψύξη, η οποία αντιστοιχεί στο 49% της τελικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας των κτιρίων (Παπαδόπουλος et al, 2010).

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας, την μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub>, τη βελτίωση του εσωτερικού μικροκλίματος των κτιρίων και τη θερμική άνεση των χρηστών τους.

Συγκεκριμένα η δράση περιλαμβάνει τα κάτωθι:

Τυποποιημένα κουφώματα, βιομηχανικής κατασκευής, από διατομές αλουμινίου ηλεκτροστατικής βαφής, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους χαρακτηριστική της σειράς, με

- δυνατότητα υποδοχής υαλοπίνακα 25 mm, με θερμοδιακοπή και συντελεστή θερμοπερατότητας του κουφώματος  $U_f = 2,8 \text{ W/m}^2\text{K}$  ή μικρότερου, ανοιγόμενα και ανακλινόμενα ή συρόμενα ανάλογα της χρήσης κατά περίπτωση.
- Διπλούς θερμομονωτικούς - ηχομονωτικούς - ανακλαστικούς και ενεργειακούς (low-e) υαλοπίνακες, με κατ' ελάχιστον διατομές κρύσταλλο 4 mm low-e, κενό 12 mm με πλήρωση argon και κρύσταλλο laminated 4 mm + 4 mm οποιωνδήποτε διαστάσεων, απόχρωσης, βαθμού φωτοδιαπερατότητας και βαθμού φωτοανάκλασης, πλήρως τοποθετημένους με ελαστικά παρεμβύσματα και σιλικόνη, με συντελεστή θερμοπερατότητας του υαλοπίνακα  $U_g = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$  ή μικρότερου.

Από την διεθνή πρακτική, τις τεχνικές προδιαγραφές των απαιτούμενων υλικών και τις τυχόν ενεργειακές επιθεωρήσεις των κτιρίων εκτιμάται ότι η εξοικονόμηση ενέργειας για θέρμανση ανέρχεται σε ποσοστό 15% της αρχικής. Επίσης, αντίστοιχη εξοικονόμηση θα υπάρξει και στην ηλεκτρική ενέργεια που χρησιμοποιείται για ψύξη, η οποία αντιστοιχεί στο 49% της τελικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας των κτιρίων (Παπαδόπουλος et al, 2010).

Θεωρώντας ότι η δράση θα εφαρμοσθούν στο 15% των κτιρίων του τριτογενή τομέα, θα εξοικονομηθούν από τη συγκεκριμένη δράση 698,90 MWh/έτος και θα μειωθούν οι εκπομπές CO<sub>2</sub> κατά 234,09 ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Ιδιώτες
<b>Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)</b>	-
<b>Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)</b>	698,90
<b>Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> (ton/έτος)</b>	234,09

### 1.3.2 Αντικατάσταση παλαιών λεβήτων με νέους υψηλότερης ενεργειακής απόδοσης

Ο Δήμος μέσα από δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης θα ενθαρρύνει περαιτέρω την αντικατάσταση παλαιών ενεργοβόρων λεβήτων με νέους λέβητες υψηλότερης ενεργειακής απόδοσης με αποτέλεσμα την μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> και την εξοικονόμηση ενέργειας στα κτίρια του τριτογενή τομέα.

Μέσω της δράσης αυτής, προτείνεται η αντικατάσταση των υφιστάμενων λεβήτων παλαιάς τεχνολογίας με χαλύβδινους λέβητες θερμού νερού, κατάλληλους για λειτουργία με καυστήρα πετρελαίου. Ο νέος εξοπλισμός θα συνοδεύεται από τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης των οδηγιών 92/42/ΕΟΚ, 90/396/ΕΟΚ και το σήμα πιστότητας CE.

Κάθε νέος λέβητας, θα αποτελείται από φλογοθάλαμο κυλινδρικής μορφής με χάλυβα St 37-2 κατά DIN 17100, τους αυλούς καυσαερίων (tubo) από σωλήνα τύπου mannesman St 37-2 (άνευ ραφής) με τους επιβραδυντές καυσαερίων (στροβιλιστές) ιδίου υλικού, την πόρτα διπλού ολικού ανοίγμα-

τος καλυμμένη στο εσωτερικό της από πυρίμαχο υλικό, την παράπλευρη μόνωση του θαλάμου καύσης από υαλοβάμβακα με επικάλυψη αλουμινίου προστατευόμενη από κάλυμμα λαμαρίνας βαμμένο με χρώμα φωτιάς, το κιτ αερίου με τον διακόπτη ασφαλείας, τον πίνακα οργάνων με τον γενικό διακόπτη, τους θερμοστάτες λειτουργίας καυστήρα – κυκλοφορητή και το θερμόμετρο νερού κ.λ.π.

Η αντικατάσταση αφορά τους λέβητες με χρόνο λειτουργίας άνω των 20 ετών και χαμηλό βαθμό απόδοσης, περίπου 80-82 %, ενώ στους νέους λέβητες ο βαθμός απόδοσης θα φθάνει τους 92-94 %. Κατά τους υπολογισμούς, θεωρήσαμε ότι θα έχουμε μια ελάχιστη μείωση της κατανάλωσης κατά 10%, λόγω της βελτίωσης του βαθμού απόδοσης.

Οι εργασίες που θα απαιτηθούν για την ολοκλήρωση της προτεινόμενης παρέμβασης είναι:

- Αποξήλωση υφιστάμενων λεβήτων και απομάκρυνση των υλικών εκτός λεβητοστασίου
- Προμήθεια νέων λεβήτων, εξαρτημάτων, οργάνων και όλων των απαραίτητων υλικών και μικροϋλικών
- Μεταφορά επί τόπου του έργου και εργασίες πλήρους εγκαταστάσεως, δοκιμών και ρυθμίσεως καυστήρα μετά του φύλλου ελέγχου για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία
- Εργασίες πλήρους αποκατάστασης όλων των φθορών που προκλήθηκαν κατά τη μεταφορά των λεβήτων.

Εκτιμώντας ότι το 35% των παλαιών λεβήτων θα αντικατασταθούν με νέους υψηλότερης απόδοσης τότε από τη δράση αυτή στα κτίρια του τριτογενή του Δήμου Αιγιαλείας θα εξοικονομηθούν 278,36 MWh/έτος και θα μειωθούν οι εκπομπές CO<sub>2</sub> κατά 74,32 ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Ιδιώτες
Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)	-
Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)	278,36
Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO <sub>2</sub> (ton/έτος)	74,32

### 1.3.3 Αντικατάσταση παλαιών λαμπτήρων με νέους λαμπτήρες χαμηλής ηλεκτρικής κατανάλωσης

Η Ευρωπαϊκή νομοθεσία θέτει μια σειρά από ελάχιστες ενεργειακές απαιτήσεις και περιορισμούς για τους λαμπτήρες φωτισμού που παράγονται για την αγορά της ΕΕ. Οι συμβατικοί λαμπτήρες έχουν αρχίσει ν' αποσύρονται σταδιακά από την αγορά, ενώ παράλληλα άρχισε να διατίθεται ένα ευρύ φάσμα αποδοτικότερων εναλλακτικών επιλογών, όπως για παράδειγμα οι δίοδοι εκπομπής φωτός (LED), που καταναλώνουν 80% λιγότερη ηλεκτρική ενέργεια σε σχέση με τους συμβατικούς λαμπτήρες.

Ο Δήμος μέσω μιας σειράς δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης, οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά στην κατηγορία «Συνεργασία με τους πολίτες και τους ενδιαφερόμενους», θα ενθαρρύνει την αγορά λαμπτήρων φωτισμού υψηλής ενεργειακής κατηγορίας (τουλάχιστον Β κατηγορίας). Πιο συγκεκριμένα, θα ενημερώσει τους επαγγελματίες για το ευρωπαϊκό σύστημα ενεργειακής σήμανσης των λαμπτήρων (ευρωπαϊκό ενεργειακό σήμα) και θα τους «εκπαιδεύσει» να επιλέγουν λαμπτήρες φωτισμού βάσει της ενεργειακής τους κατηγορίας. Επίσης, θα τους παρέχει πληροφόρηση σχετικά με τις διάφορες τεχνολογίες λαμπτήρων φωτισμού που κυκλοφορούν στο εμπόριο, τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους (ισχύς, φωτεινότητα, διάρκεια ζωής), την ενεργειακή τους απόδοση, το κόστος τους καθ' όλο το κύκλο ζωής και τις περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις.

Οι τεχνολογικές εξελίξεις στον τομέα των λαμπτήρων φωτισμού, σε συνδυασμό με τις σχετικές δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του Δήμου Αιγιαλείας, αναμένεται ότι θα μειώσουν τουλάχιστον κατά 60% (Balagas et al) την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και συνεπώς και τις εκπομπές CO<sub>2</sub> από το φωτισμό των κτιρίων του τριτογενή τομέα.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι ο φωτισμός αντιστοιχεί στο 16% της τελικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας του τριτογενή τομέα (Παπαδόπουλος et al, 2010) και ότι η δράση θα εφαρμοσθεί στο 60% των κτιρίων του τριτογενή τομέα, η εξοικονόμηση ενέργειας εκτιμάται σε 282,24 MWh, ενώ η μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> σε 158,05 ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Ιδιώτες
Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)	-
Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)	282,24
Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO <sub>2</sub> (ton/έτος)	158,05

#### 1.3.4 Αντικατάσταση κλιματιστικών με νέα κλιματιστικά χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης

Ο Δήμος Αιγιαλείας μέσω μιας σειράς δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης, οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά στην κατηγορία «Συνεργασία με τους πολίτες και τους ενδιαφερόμενους», θα ενθαρρύνει την αγορά αντικατάσταση παλαιών κλιματιστικών με νέας τεχνολογίας υψηλής ενεργειακής κλάσης Α με inverter, καθώς και παλαιών κεντρικών συστημάτων αντλιών θερμότητας με νέα τεχνολογίας υψηλότερης απόδοσης. Πιο συγκεκριμένα, θα ενημερώσει τους πολίτες για το ευρωπαϊκό σύστημα ενεργειακής σήμανσης των κλιματιστικών (ευρωπαϊκό ενεργειακό σήμα) και θα τους «εκπαιδεύσει» να επιλέγουν κλιματιστικά βάσει της ενεργειακής τους κατηγορίας. Επίσης, θα τους παρέχει πληροφόρηση σχετικά με την τεχνολογία inverter και πώς αυτή συμβάλει στη σημαντική μείωση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας από τα κλιματιστικά. Τέλος, θα τους ενημερώσει σχετικά με το βαθμό αποδοτικότητας C.O.P. των αντλιών θερμότητας και θα τους «εκπαιδεύσει» να επιλέγουν κεντρικά συστήματα αντλιών θερμότητας υψηλής ενεργειακής απόδοσης.

Η αντικατάσταση παλαιών κλιματιστικών και κεντρικών συστημάτων αντλιών θερμότητας με νέας τεχνολογίας υψηλής ενεργειακής απόδοσης εκτιμάται ότι μπορεί να οδηγήσει σε τουλάχιστον 10% μείωση στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για κλιματισμό και συνεπώς και σε 10% μείωση στις αντίστοιχες εκπομπές CO<sub>2</sub>.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι ο κλιματισμός αντιστοιχεί περίπου στο 49% της τελικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας του τριτογενή τομέα [(Παπαδόπουλος et al, 2010) και ότι θα αντικατασταθούν σταδιακά το 50% των παλαιών συστημάτων, η εξοικονόμηση ενέργειας εκτιμάται σε 120,05 MWh, ενώ η μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> σε 67,23 ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Ιδιώτες
Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)	-
Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)	120,05
Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO <sub>2</sub> (ton/έτος)	67,23

### 1.3.5 Εφαρμογή γεωθερμικών αντλιών θερμότητας για θέρμανση και ψύξη

Ο Δήμος Αιγιαλείας μέσω μιας σειράς δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης, οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά στην κατηγορία «Συνεργασία με τους πολίτες και τους ενδιαφερόμενους», θα ενθαρρύνει την αντικατάσταση συμβατικών συστημάτων θέρμανσης και ψύξης όπως παλαιών κεντρικών συστημάτων αντλιών θερμότητας και σύστημα λέβητα – καυστήρα με σύστημα Γεωθερμικών Αντλιών Θερμότητας. Τα συστήματα ΓΑΘ έχουν υψηλό βαθμό απόδοσης που μπορεί να φτάσει για κλειστά συστήματα COP=5,50 και για ανοικτά συστήματα COP=7. Επίσης ο Δήμος μέσω των δράσεων θα τους ενημερώνει για την τεχνολογία των Γεωθερμικών Αντλιών Θερμότητας ώστε να μην είναι διστακτικοί σε μια «νέα τεχνολογία» για την Ελλάδα αλλά μια πολύ ώριμη και διαδεδομένη τεχνολογία για την Ευρώπη.

Η αντικατάσταση συμβατικών συστημάτων θέρμανσης και ψύξης όπως παλαιών κεντρικών συστημάτων αντλιών θερμότητας και σύστημα λέβητα – καυστήρα με σύστημα Γεωθερμικών Αντλιών Θερμότητας εκτιμάται ότι μπορεί να οδηγήσει σε τουλάχιστον 45% μείωση στην κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας για θέρμανση και ψύξη και συνεπώς και σε 45% μείωση στις αντίστοιχες εκπομπές CO<sub>2</sub>.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι θέρμανση και η ψύξη αντιστοιχεί περίπου στο 60% της τελικής κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας του τριτογενή τομέα και ότι θα αντικατασταθούν σταδιακά το 10% των συμβατικών συστημάτων, η εξοικονόμηση ενέργειας εκτιμάται σε 465,93 MWh, ενώ η μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> σε 156,06 ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Ιδιώτες
<b>Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)</b>	-
<b>Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)</b>	465,93
<b>Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> (ton/έτος)</b>	156,06

### 1.3.6 Αντικατάσταση εξοπλισμού γραφείου με νέας τεχνολογίας υψηλής ενεργειακής απόδοσης

Ο Δήμος Αιγιαλείας μέσω μιας σειράς δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης, οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά στην κατηγορία «Συνεργασία με τους πολίτες και τους ενδιαφερόμενους», θα ενθαρρύνει την αντικατάσταση του εξοπλισμού γραφείου (οθόνες, υπολογιστές, εκτυπωτές, φωτοαντιγραφικά μηχανήματα κτλ.) με νέας τεχνολογίας «πιστοποιημένα» με το σήμα «Energy Star».

Η αντικατάσταση παλαιού εξοπλισμού γραφείου με νέας τεχνολογίας υψηλής ενεργειακής απόδοσης εκτιμάται ότι μπορεί να οδηγήσει σε τουλάχιστον 20% μείωση στην αντίστοιχη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και συνεπώς 20% μείωση στις εκπομπές CO<sub>2</sub>.

Εκτιμώντας ότι έως το 2020 θ' αντικατασταθεί τουλάχιστον το 30% του παλαιού εξοπλισμού γραφείου με νέο αποδοτικότερο και λαμβάνοντας υπόψη ότι ο εξοπλισμός γραφείου ευθύνεται για το 26% της τελικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας του τριτογενή τομέα (Παπαδόπουλος et al, 2010) η εξοικονόμηση ενέργειας εκτιμάται σε 76,44 MWh, ενώ η μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> σε 42,81 ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Ιδιώτες
<b>Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)</b>	-
<b>Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)</b>	76,44
<b>Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> (ton/έτος)</b>	42,81

### 1.3.7 Βελτίωση ενεργειακής συμπεριφοράς χρηστών

Σημαντική παράμετρος της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων του τριτογενή τομέα είναι η συμπεριφορά των χρηστών. Η ελλιπής ενημέρωση τους σε θέματα ορθολογικής χρήσης και διαχείρισης των ηλεκτρολογικών συστημάτων και εξοπλισμού του κτιρίου οδηγεί συχνά σε σπάταλες συμπεριφορές. Ο Δήμος Αιγιαλείας μέσω μιας σειράς δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης, οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά στην κατηγορία «Συνεργασία με τους πολίτες και τους ενδιαφερόμενους», θα παρέχει στους επαγγελματίες του απλές πρακτικές συμβουλές και οδηγίες για την εξοικονόμηση ενέργειας από το φωτισμό, τη χρήση γραφειακού εξοπλισμού, τη θέρμανση και τη ψύξη.



Οι επιχειρηματίες, μπορούν σχετικά εύκολα να «επιβάλλουν» κανόνες καλής ενεργειακής συμπεριφοράς στο προσωπικό τους, γι' αυτό και εκτιμάται ότι η βελτίωση της συμπεριφοράς των χρηστών θα μειώσει τουλάχιστον κατά 5% την κατανάλωση ενέργειας και συνεπώς και τις εκπομπές CO<sub>2</sub> από τα κτίρια του τριτογενή τομέα. Η μείωση αυτή αντιστοιχεί σε 642,65 MWh/έτος και 243,37 ton CO<sub>2</sub>/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Ιδιώτες
Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)	-
Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)	642,65
Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO <sub>2</sub> (ton/έτος)	243,37

### Χρονοδιάγραμμα

Δράσεις	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων								
Αντικατάσταση παλαιών λεβήτων με νέους υψηλότερης ενεργειακής απόδοσης								
Αντικατάσταση παλαιών λαμπτήρων με νέους λαμπτύτερες χαμηλής ηλεκτρικής κατανάλωσης								
Αντικατάσταση κλιματιστικών με νέα κλιματιστικά χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης								
Εφαρμογή Γεωθερμικών Αντλιών Θερμότητας για θέρμανση και ψύξη								
Αντικατάσταση εξοπλισμού γραφείου με νέας τεχνολογίας υψηλής ενεργειακής απόδοσης								
Βελτίωση ενεργειακής συμπεριφοράς χρηστών								



#### 1.4 Κατοικίες

Ο τομέας των κατοικιών αποτελεί τον κύριο καταναλωτή ενέργειας και τον κύριο παραγωγό CO<sub>2</sub>, καθώς ευθύνεται για το 14,77% της κατανάλωσης ενέργειας και των 50% των εκπομπών CO<sub>2</sub> του Δήμου Αιγιαλείας.

Ο Δήμος Αιγιαλείας δε διαθέτει νομοθετικές και κανονιστικές αρμοδιότητες και συνεπώς δε μπορεί να προχωρήσει σε θέσπιση αυστηρότερων ενεργειακών προδιαγραφών και κανονισμών, από αυτές που προβλέπει η εθνική νομοθεσία, αναφορικά με την ενεργειακή απόδοση των κατοικιών και των χρησιμοποιούμενων συστημάτων ψύξης/θέρμανση και φωτισμού. Επιπλέον, δε διαθέτει τα κονδύλια, ιδιαίτερα, στην παρούσα οικονομικά δύσκολη συγκυρία, ώστε να προχωρήσει σε θέσπιση οικονομικών κινήτρων προς την κατεύθυνση αυτή. Ωστόσο, μπορεί να ευαισθητοποιήσει τους πολίτες και να τους παρέχει ενημέρωση και πληροφόρηση σχετικά με μέτρα και πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας στις κατοικίες, τονίζοντας ταυτόχρονα τα περιβαλλοντικά, ενεργειακά αλλά και οικονομικά οφέλη τους.

Ο Δήμος μέσω μιας σειράς δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά στην κατηγορία «Συνεργασία με τους πολίτες και τους ενδιαφερόμενους» θα προσπαθήσει να ελαττώσει τις εκπομπές CO<sub>2</sub> από τον τομέα των κατοικιών, ενθαρρύνοντας τους πολίτες να προχωρήσουν στη βελτίωση της θερμομόνωσης των κατοικιών τους, στη χρήση φιλικότερων προς το περιβάλλον καυσίμων θέρμανσης (βιομάζα), στην αντικατάσταση των παλαιών συστημάτων θέρμανσης με νέα αποδοτικότερα και την εγκατάσταση ηλιοθερμικών συστημάτων για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης, χρήση γεωθερμικών αντλιών θερμότητας για ψύξη και θέρμανση. Επιπλέον, θα τους ενημερώσει σχετικά με τα υπάρχοντα συστήματα ενεργειακής σήμανσης και πιστοποίησης λαμπτήρων φωτισμού, κλιματιστικών, οικιακών ηλεκτρικών συσκευών και εξοπλισμού πληροφορικής, με σκοπό να τους «εκπαιδεύσει» να επιλέγουν προϊόντα υψηλής ενεργειακής απόδοσης. Τέλος, θα επηρεάσει τα πρότυπα ενεργειακής συμπεριφορά τους με σκοπό να χειρίζονται ορθολογικότερα τις ηλεκτρικές συσκευές και τα συστήματα θέρμανση/ψύξης και φωτισμού.

Δράσεις	Μείωση Εκπομπών (ton CO <sub>2</sub> )	Ποσοστό μείωσης (%)
Ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων	10.738,98	4,81
Αντικατάσταση παλαιών λεβήτων με νέους υψηλότερης ενεργειακής απόδοσης	3.055,19	1,09
Αντικατάσταση λεβήτων-καυστήρων με συστήματα γεωθερμικών αντλιών θερμότητας	7.159,32	3,21
Αντικατάσταση παλαιών λαμπτήρων με νέους λαμπτήρες χαμηλής ηλεκτρικής κατανάλωσης	4.968,61	3,72

Αντικατάσταση καυστήρων πετρελαίου με βιομάζας	4.155,06	1,48
Αντικατάσταση κλιματιστικών με νέα κλιματιστικά χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης	813,05	0,61
Προώθηση ηλιοθερμικών συστημάτων για ζεστό νερό χρήσης	2.107,90	1,58
Αντικατάσταση οικιακού εξοπλισμού με νέας τεχνολογίας υψηλής ενεργειακής απόδοσης	2.303,63	1,72
Βελτίωση ενεργειακής συμπεριφοράς χρηστών	2.258,46	1,69
<b>Σύνολα</b>	<b>37.560,20</b>	<b>19,91</b>

#### 1.4.1 Ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων

Ο Δήμος μέσα από δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης θα ενθαρρύνει την ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων του οικιακού τομέα, η οποία επιτυγχάνεται κυρίως με επεμβάσεις στο κέλυφος του κτιρίου και με την αντικατάσταση κουφωμάτων και υαλοπινάκων.

Η εξωτερική θερμομόνωση του κελύφους του κτιρίου, με τυποποιημένο και πιστοποιημένο σύστημα που αποτελείται από θερμομονωτικές πλάκες τύπου εξηλασμένης πολυστερίνης συντελεστή  $\lambda=0,035 \text{ W/(mK)}$  ή μικρότερο, πάχους 7 cm, με όλα τα παρελκόμενα, όπως οδηγούς στήριξης θερμομονωτικών πλακών, βίδες οδηγών στήριξης, ειδικά τεμάχια εξηλασμένης πολυστερίνης, γωνιόκρανα, ειδικά υαλοπλέγματα, κόλλες και ακρυλικούς σοβάδες.

Στις εργασίες πλήρους κατασκευής περιλαμβάνονται:

- η προετοιμασία της επιφάνειας, με την αποκατάσταση των προβληματικών σημείων με έτοιμα επισκευαστικά κονιάματα καθώς και σταθεροποίηση της βασικής στρώσης με αστάρι σε περίπτωση αφαίρεσης σαθρού τελικού επιχρίσματος
- η τοποθέτηση του μεταλλικού οδηγού στήριξης με νεροσταλλάκτη στη βάση του κτηρίου για την τοποθέτηση της πρώτης σειράς θερμομονωτικών πλακών και η σφράγιση με κορδόνι αρμών και ειδική μαστίχη
- η εφαρμογή ινοπλισμένης, ρητινούχας κόλλας τσιμεντοειδούς βάσης στα ειδικά τεμάχια γωνιών του κτηρίου και ανοιγμάτων και κόλληση τους στην τοιχοποιία
- η εφαρμογή της παραπάνω κόλλας στις θερμομονωτικές πλάκες για την κόλληση τους στην τοιχοποιία
- η μηχανική στήριξη των πλακών με τα ειδικά βύσματα
- οι ενισχύσεις των άκρων με τα ειδικά τεμάχια (ειδικά σταθερά ανισοσκελή γωνιόκρανα από PVC για τις εξωτερικές γωνίες του κτηρίου, εύκαμπτα γωνιόκρανα από PVC για τις εσωτερι-

κές γωνίες του κτηρίου, ειδικά σταθερά γωνιόκρανα από PVC με νεροσταλλάκτη για τις οριζόντιες αρχιτεκτονικές προεξοχές, ειδικά υαλοπλέγματα ανοιγμάτων)

- η τοποθέτηση κόλλας και του υαλοπλέγματος ( $160 \text{ gr/m}^2$ ) με αλληλοεπικάλυψη αυτού
- η εφαρμογή του έτοιμου, ακρυλικού, υδαταπωθητικού, έγχρωμου τελικού σοβά, κατάλληλου για την διαμόρφωση λείων επιφανειών πάχους 1,5 mm, σε οποιαδήποτε απόχρωση

Από την διεθνή πρακτική, τις τεχνικές προδιαγραφές των απαιτούμενων υλικών, και τις τυχόν ενεργειακές επιθεωρήσεις των κτιρίων εκτιμάται ότι η εξοικονόμηση ενέργειας για θέρμανση ανέρχεται σε ποσοστό 30% σε σχέση με την αρχική. Επίσης, αντίστοιχη εξοικονόμηση θα υπάρξει και στην ηλεκτρική ενέργεια που χρησιμοποιείται για ψύξη, η οποία αντιστοιχεί στο 49% της τελικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας των κτιρίων (Παπαδόπουλος et al, 2010).

Η αντικατάσταση κουφωμάτων με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας, την μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub>, τη βελτίωση του εσωτερικού μικροκλίματος των κτιρίων και τη θερμική άνεση των χρηστών τους.

Συγκεκριμένα η δράση περιλαμβάνει τα κάτωθι:

- Τυποποιημένα κουφώματα, βιομηχανικής κατασκευής, από διατομές αλουμινίου ηλεκτροστατικής βαφής, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ISO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους χαρακτηριστική της σειράς, με δυνατότητα υποδοχής υαλοπίνακα 25 mm, με θερμοδιακοπή και συντελεστή θερμοπερατότητας του κουφώματος  $U_f = 2,8 \text{ W/m}^2\text{K}$  ή μικρότερου, ανοιγόμενα και ανακλινόμενα ή συρόμενα ανάλογα της χρήσης κατά περίπτωση.
- Διπλούς θερμομονωτικούς - ηχομονωτικούς - ανακλαστικούς και ενεργειακούς (low-e) υαλοπίνακες, με κατ' ελάχιστον διατομές κρύσταλλο 4 mm low-e, κενό 12 mm με πλήρωση αργον και κρύσταλλο laminated 4 mm + 4 mm οποιωνδήποτε διαστάσεων, απόχρωσης, βαθμού φωτοδιαπερατότητας και βαθμού φωτοανάκλασης, πλήρως τοποθετημένους με ελαστικά παρεμβύσματα και σιλικόνη, με συντελεστή θερμοπερατότητας του υαλοπίνακα  $U_g = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$  ή μικρότερου.

Από την διεθνή πρακτική, τις τεχνικές προδιαγραφές των απαιτούμενων υλικών και τις τυχόν ενεργειακές επιθεωρήσεις των κτιρίων εκτιμάται ότι η εξοικονόμηση ενέργειας για θέρμανση ανέρχεται σε ποσοστό 15% της αρχικής. Επίσης, αντίστοιχη εξοικονόμηση θα υπάρξει και στην ηλεκτρική ενέργεια που χρησιμοποιείται για ψύξη, η οποία αντιστοιχεί στο 49% της τελικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας των κτιρίων (Παπαδόπουλος et al, 2010).

Θεωρώντας ότι η δράση θα εφαρμοσθούν στο 15% των κτιρίων του οικιακού τομέα, θα εξοικονομηθούν από τη συγκεκριμένη δράση 10.738,98 MWh/έτος και θα μειωθούν οι εκπομπές CO<sub>2</sub> κατά 3.596,86 ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Ιδιώτες
Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)	-
Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)	10.738,98
Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO <sub>2</sub> (ton/έτος)	3.596,86

#### 1.4.2 Αντικατάσταση παλαιών λεβήτων με νέους υψηλότερης ενεργειακής απόδοσης

Ο Δήμος μέσα από δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης θα ενθαρρύνει περαιτέρω την αντικατάσταση παλαιών ενεργοβόρων λεβήτων με νέους λέβητες υψηλότερης ενεργειακής απόδοσης με αποτέλεσμα την μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> και την εξοικονόμηση ενέργειας στα κτίρια του οικιακού τομέα.

Μέσω της δράσης αυτής, προτείνεται η αντικατάσταση των υφιστάμενων λεβήτων παλαιάς τεχνολογίας με χαλύβδινους λέβητες θερμού νερού, κατάλληλους για λειτουργία με καυστήρα πετρελαίου. Ο νέος εξοπλισμός θα συνοδεύεται από τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης των οδηγιών 92/42/ΕΟΚ, 90/396/ΕΟΚ και το σήμα πιστότητας CE.

Κάθε νέος λέβητας, θα αποτελείται από φλογοθάλαμο κυλινδρικής μορφής με χάλυβα St 37-2 κατά DIN 17100, τους αυλούς καυσαερίων (tubo) από σωλήνα τύπου mannesman St 37-2 (άνευ ραφής) με τους επιβραδυντές καυσαερίων (στροβιλιστές) ίδιου υλικού, την πόρτα διπλού ολικού ανοίγματος καλυμμένη στο εσωτερικό της από πυρίμαχο υλικό, την παράπλευρη μόνωση του θαλάμου καύσης από υαλοβάμβακα με επικάλυψη αλουμινίου προστατευόμενη από κάλυμμα λαμαρίνας βαμμένο με χρώμα φωτιάς, το κιτ αερίου με τον διακόπτη ασφαλείας, τον πίνακα οργάνων με τον γενικό διακόπτη, τους θερμοστάτες λειτουργίας καυστήρα – κυκλοφορητή και το θερμόμετρο νερού κ.λ.π.

Η αντικατάσταση αφορά τους λέβητες με χρόνο λειτουργίας άνω των 20 ετών και χαμηλό βαθμό απόδοσης, περίπου 80-82 %, ενώ στους νέους λέβητες ο βαθμός απόδοσης θα φθάνει τους 92-94 %. Κατά τους υπολογισμούς, θεωρήσαμε ότι θα έχουμε μια ελάχιστη μείωση της κατανάλωσης κατά 10%, λόγω της βελτίωσης του βαθμού απόδοσης.

Οι εργασίες που θα απαιτηθούν για την ολοκλήρωση της προτεινόμενης παρέμβασης είναι:

- Αποξήλωση υφιστάμενων λεβήτων και απομάκρυνση των υλικών εκτός λεβητοστασίου
- Προμήθεια νέων λεβήτων, εξαρτημάτων, οργάνων και όλων των απαραίτητων υλικών και μικροϋλικών
- Μεταφορά επί τόπου του έργου και εργασίες πλήρους εγκαταστάσεως, δοκιμών και ρυθμίσεως καυστήρα μετά του φύλλου ελέγχου για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

- Εργασίες πλήρους αποκατάστασης όλων των φθορών που προκλήθηκαν κατά τη μεταφορά των λεβήτων.

Εκτιμώντας ότι το 25% των παλαιών λεβήτων θα αντικατασταθούν με νέους υψηλότερης απόδοσης τότε από τη δράση αυτή στα κτίρια του τριτογενή του Δήμου Αιγιαλείας θα εξοικονομηθούν 3.055,19 MWh/έτος και θα μειωθούν οι εκπομπές 815,74 CO<sub>2</sub> κατά ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Ιδιώτες
<b>Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)</b>	-
<b>Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)</b>	3.055,19
<b>Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> (ton/έτος)</b>	815,74

#### 1.4.3 Αντικατάσταση λεβήτων-καυστήρων με συστήματα γεωθερμικών αντλιών θερμότητας

Ο Δήμος Αιγιαλείας μέσω μιας σειράς δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης, οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά στην κατηγορία «Συνεργασία με τους πολίτες και τους ενδιαφερόμενους», θα ενθαρρύνει την αντικατάσταση συμβατικών συστημάτων θέρμανσης και ψύξης όπως παλαιών κεντρικών συστημάτων αντλιών θερμότητας και σύστημα λέβητα – καυστήρα με σύστημα Γεωθερμικών Αντλιών Θερμότητας. Τα συστήματα ΓΑΘ έχουν υψηλό βαθμό απόδοσης που μπορεί να φτάσει για κλειστά συστήματα COP=5,50 και για ανοικτά συστήματα COP=7. Επίσης ο Δήμος μέσω των δράσεων θα τους ενημερώνει για την τεχνολογία των Γεωθερμικών Αντλιών Θερμότητας ώστε να μην είναι διστακτικοί σε μια «νέα τεχνολογία» για την Ελλάδα αλλά μια πολύ ώριμη και διαδεδομένη τεχνολογία για την Ευρώπη.

Η αντικατάσταση συμβατικών συστημάτων θέρμανσης και ψύξης όπως παλαιών κεντρικών συστημάτων αντλιών θερμότητας και σύστημα λέβητα – καυστήρα με σύστημα Γεωθερμικών Αντλιών Θερμότητας εκτιμάται ότι μπορεί να οδηγήσει σε τουλάχιστον 45% μείωση στην κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας για θέρμανση και ψύξη και συνεπώς και σε 45% μείωση στις αντίστοιχες εκπομπές CO<sub>2</sub>.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι θέρμανση και η ψύξη αντιστοιχεί περίπου στο 60% της τελικής κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας του οικιακού τομέα και ότι θα αντικατασταθούν σταδιακά το 10% των συμβατικών συστημάτων, η εξοικονόμηση ενέργειας εκτιμάται σε 7.159,32 MWh, ενώ η μείωση εκπομπών 2.397,91 CO<sub>2</sub> σε ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Ιδιώτες
<b>Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)</b>	-
<b>Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)</b>	7.159,32
<b>Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> (ton/έτος)</b>	2.397,91

#### 1.4.4 Αντικατάσταση παλαιών λαμπτήρων με νέους λαμπτήρες χαμηλής ηλεκτρικής κατανάλωσης

Ο Κανονισμός αριθ. 244/2009 της Ε.Ε. έθεσε ελάχιστες ενεργειακές απαιτήσεις για όλους τους λαμπτήρες οικιακής χρήσης που παράγονται για την αγορά της ΕΕ. Οι συμβατικοί λαμπτήρες πυράκτωσης και αλογόνου που δεν πληρούσαν τις νέες αυτές προδιαγραφές άρχισαν ν' αποσύρονται σταδιακά από την αγορά από την 1η Σεπτεμβρίου 2009 έως τα τέλη του 2012. Παράλληλα άρχισε να διατίθεται στην αγορά ένα ευρύ φάσμα αποδοτικότερων εναλλακτικών επιλογών, όπως οι βελτιωμένοι λαμπτήρες πυράκτωσης κατηγορίας Β και C, οι λαμπτήρες φθορισμού μικρού μεγέθους (CLF) και οι δίοδοι εκπομπής φωτός (LED), που καταναλώνουν 20-80% λιγότερη ηλεκτρική ενέργεια σε σχέση με τους συμβατικούς λαμπτήρες.

Ο Δήμος μέσω μιας σειράς δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης, οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά στην κατηγορία «Συνεργασία με τους πολίτες και τους ενδιαφερόμενους», θα ενθαρρύνει την αγορά λαμπτήρων φωτισμού υψηλής ενεργειακής κατηγορίας (τουλάχιστον Β κατηγορίας). Πιο συγκεκριμένα, θα ενημερώσει τους πολίτες για το ευρωπαϊκό σύστημα ενεργειακής σήμανσης των λαμπτήρων (ευρωπαϊκό ενεργειακό σήμα) και θα τους «εκπαιδεύσει» να επιλέγουν λαμπτήρες φωτισμού βάσει της ενεργειακής τους κατηγορίας. Επίσης, θα τους παρέχει πληροφόρηση σχετικά με τις διάφορες τεχνολογίες λαμπτήρων φωτισμού που κυκλοφορούν στο εμπόριο, τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους (ισχύς, φωτεινότητα, διάρκεια ζωής), την ενεργειακή τους απόδοση, το κόστος τους καθ' όλο το κύκλο ζωής και τις περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις.

Οι τεχνολογικές εξελίξεις στον τομέα των λαμπτήρων φωτισμού, σε συνδυασμό με τις σχετικές δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του Δήμου Αιγιαλείας, αναμένεται ότι θα μειώσουν τουλάχιστον κατά 60% την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και συνεπώς και τις εκπομπές CO<sub>2</sub> από τον οικιακό φωτισμό.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι ο φωτισμός αντιστοιχεί στο 11% της τελικής ηλεκτρικής κατανάλωσης στον οικιακό τομέα (Γιακουμή, 2010) η εξοικονόμηση ενέργειας εκτιμάται σε 4.968,61 MWh, ενώ η μείωση εκπομπών 2.782,42 CO<sub>2</sub> σε ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Ιδιώτες
<b>Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)</b>	-
<b>Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)</b>	4.968,61
<b>Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> (ton/έτος)</b>	2.782,42

### 1.4.5 Αντικατάσταση καυστήρων πετρελαίου με βιομάζας

Την τελευταία διετία κυρίως λόγω της αύξησης των τιμών του πετρελαίου, παρατηρείται ραγδαία αύξηση της χρήσης βιομάζας (πελέτες) στη χώρα. Ο Δήμος Αιγιαλείας μέσω μιας σειράς δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης, οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά στην κατηγορία «Συνεργασία με τους πολίτες και τους ενδιαφερόμενους», θα ενθαρρύνει τη χρήση βιομάζας προωθώντας την αντικατάσταση των καυστήρων πετρελαίου με καυστήρες πελετών. Οι καυστήρες πελετών έχουν μεν μηδενικές εκπομπές CO<sub>2</sub>, αλλά οι εκπομπές μικροσωματιδίων είναι αυξημένες, συνεπώς και δε συστήνεται η χρήση τους σε αστικές περιοχές. Οι δημότες θα προχωρήσουν στην αντικατάσταση των καυστήρων πετρελαίου με πελλετών κατά κύριο λόγο με ίδιου πόρους και σε κάποιες περιπτώσεις μέσω εθνικών επιδοτούμενων προγραμμάτων όπως το «Εξοικονόμηση κατ'οίκον» και το «Χτίζοντας το μέλλον».

Την περίοδο 2010-2020 αναμένεται ότι τουλάχιστον 20% των κατοικιών θα προχωρήσουν στην αντικατάσταση παλαιών καυστήρων πετρελαίου με νέους βιομάζας (πελετών) υψηλότερης απόδοσης. Αν θεωρήσουμε ότι η αντικατάσταση των παλαιών καυστήρων πετρελαίου με νέους υψηλότερης απόδοσης πελετών θα οδηγήσει κατά μέσο όρο σε 17% εξοικονόμηση θερμικής ενέργειας (Balaras et al, 2005), η εξοικονόμηση ενέργειας εκτιμάται σε 4.155,06 MWh, ενώ η μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> σε 1.109,40 ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Ιδιώτες
<b>Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)</b>	-
<b>Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)</b>	4.155,06
<b>Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> (ton/έτος)</b>	1.109,40

### 1.4.6 Αντικατάσταση κλιματιστικών με νέα κλιματιστικά χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης

Ο Δήμος Αιγιαλείας μέσω μιας σειράς δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης, οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά στην κατηγορία «Συνεργασία με τους πολίτες και τους ενδιαφερόμενους», θα ενθαρρύνει την αγορά αντικατάσταση παλαιών κλιματιστικών με νέας τεχνολογίας υψηλής ενεργειακής κλάσης A με inverter. Πιο συγκεκριμένα, θα ενημερώσει τους πολίτες για το ευρωπαϊκό σύστημα ενεργειακής σήμανσης των κλιματιστικών (ευρωπαϊκό ενεργειακό σήμα) και θα τους «εκπαιδεύσει» να επιλέγουν κλιματιστικά βάσει της ενεργειακής τους κατηγορίας. Επίσης, θα τους παρέχει πληροφόρηση σχετικά με την τεχνολογία inverter και πώς αυτή συμβάλει στη σημαντική μείωση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας από τα κλιματιστικά.

Η αντικατάσταση παλαιών κλιματιστικών με νέας τεχνολογίας υψηλής ενεργειακής κατηγορίας μπορεί να οδηγήσει σε 72% μείωση στην αντίστοιχη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για ψύξη (Balaras et al, 2007) και συνεπώς 72% μείωση στις εκπομπές CO<sub>2</sub>. Εκτιμώντας ότι έως το 2020 θ' αντικατασταθεί τουλάχιστον το 30% των κλιματιστικών λόγω παλαιότητας με νέα αποδοτικότερα



και λαμβάνοντας υπόψη ότι ο κλιματισμός για ψύξη αντιστοιχεί στο 5% της τελικής ηλεκτρικής κατανάλωσης στον οικιακό τομέα (Γιακουμή, 2010) η εξοικονόμηση ενέργειας εκτιμάται σε 813,05 MWh, ενώ η μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> σε 455,31 ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Ιδιώτες
Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)	-
Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)	813,05
Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO <sub>2</sub> (ton/έτος)	455,31

#### 1.4.7 Προώθηση ηλιοθερμικών συστημάτων για ζεστό νερό χρήσης

Ο Δήμος μέσω μιας σειράς δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης, οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά στην κατηγορία «Συνεργασία με τους πολίτες και τους ενδιαφερόμενους», θα ενθαρρύνει την εγκατάσταση ηλιοθερμικών συστημάτων. Έως το τέλος του 2020 αναμένεται ότι 20% των κατοικιών θα προχωρήσουν στην εγκατάσταση ηλιοθερμικών συστημάτων.

Σύμφωνα με στοιχεία της Ένωσης Βιομηχανιών Ηλιακής Ενέργειας (Παραδεισιάδης, 2011) το 2011 στο σύνολο της χώρας είναι εγκατεστημένοι 1.300.000 θερμοσίφωνες, με 4.200.000 m<sup>2</sup> συνολική επιφάνεια ηλιακών συλλεκτών. Επομένως, μπορούμε να θεωρήσουμε ότι κάθε θερμοσιφωνικό σύστημα έχει κατά μέσον όρο 3,2 m<sup>2</sup> ηλιακού συλλέκτη. Λαμβάνοντας υπόψη ότι στην η μέση ετήσια απόδοση ενός θερμοσιφωνικού ηλιοθερμικού συστήματος, είναι περίπου 540 kWh/m<sup>2</sup> συλλεκτη.

Η χρήση ηλιοθερμικών συστημάτων μπορεί να οδηγήσει σε 70% μείωση στην αντίστοιχη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για παραγωγή ζεστού νερού χρήσης και συνεπώς 70% μείωση στις εκπομπές CO<sub>2</sub>. Εκτιμώντας ότι έως το 2020 θα εγκατασταθούν συστήματα στο 20% των κατοικιών και λαμβάνοντας υπόψη ότι η παραγωγή ζεστού νερού χρήσης αντιστοιχεί στο 20% της τελικής ηλεκτρικής κατανάλωσης στον οικιακό τομέα, η εξοικονόμηση ενέργειας εκτιμάται σε 2.107,90 MWh, ενώ η μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> σε 1.180,42 ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Ιδιώτες
Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)	-
Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)	2.107,90
Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO <sub>2</sub> (ton/έτος)	1.180,42



#### 1.4.8 Αντικατάσταση οικιακού εξοπλισμού με νέας τεχνολογίας υψηλής ενεργειακής απόδοσης

Ο Δήμος Αιγιαλείας μέσω μιας σειράς δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης, οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά στην κατηγορία «Συνεργασία με τους πολίτες και τους ενδιαφερόμενους», θα ενθαρρύνει την αντικατάσταση παλαιών ηλεκτρικών οικιακών συσκευών με νέας τεχνολογίας ενεργειακής κλάσης A-A+++ , καθώς και την αντικατάσταση του εξοπλισμού πληροφορικής (laptop, οθόνες, υπολογιστές, εκτυπωτές) με νέας τεχνολογίας «πιστοποιημένο» με το σήμα «Energy Star». Πιο συγκεκριμένα, αναφορικά με τις οικιακές ηλεκτρικές συσκευές θα ενημερώσει τους πολίτες σχετικά με το ευρωπαϊκό σύστημα ενεργειακής σήμανσης ηλεκτρικών συσκευών (ευρωπαϊκό ενεργειακό σήμα) και θα τους «εκπαιδεύσει» να επιλέγουν ηλεκτρικές συσκευές βάσει της ενεργειακής τους κατηγορίας. Οι προσπάθειες θα εστιαστούν στην αντικατάσταση ψυγείων, τηλεοράσεων και πλυντηρίων ρούχων και πιάτων. Επιπλέον, αναφορικά με τον εξοπλισμό πληροφορικής θα τους ενημερώσει για το σύστημα ενεργειακής πιστοποίησης εξοπλισμού γραφείου «Energy Star».

Η αντικατάσταση παλαιών ηλεκτρικών συσκευών και εξοπλισμού πληροφορικής με νέας τεχνολογίας υψηλής ενεργειακής κατηγορίας εκτιμάται ότι μπορεί να οδηγήσει σε τουλάχιστον 20% μείωση στην αντίστοιχη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και συνεπώς 20% μείωση στις εκπομπές CO<sub>2</sub>.

Εκτιμώντας ότι έως το 2020 θα αντικατασταθεί τουλάχιστον το 30% των παλαιών ηλεκτρικών συσκευών και του εξοπλισμού πληροφορικής με νέο αποδοτικότερο και λαμβάνοντας υπόψη ότι αντιστοιχούν στο 51% της τελικής ηλεκτρικής κατανάλωσης στον οικιακό τομέα (Γιακουμή, 2010) η εξοικονόμηση ενέργειας εκτιμάται σε 2.303,63 MWh, ενώ η μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> σε 1.290,03 ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Ιδιώτες
<b>Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)</b>	-
<b>Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)</b>	2.303,63
<b>Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> (ton/έτος)</b>	1.290,03

#### 1.4.9 Βελτίωση ενεργειακής συμπεριφοράς χρηστών

Σημαντική παράμετρος της ενεργειακής απόδοσης μιας κατοικίας είναι η συμπεριφορά των ενοίκων. Η ελλιπής ενημέρωση τους σε θέματα ορθολογικής χρήσης και διαχείρισης των ηλεκτρολογικών συστημάτων και συσκευών της κατοικίας οδηγεί συχνά σε σπάταλες συμπεριφορές. Ο Δήμος Αιγιαλείας μέσω μιας σειράς δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης, οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά στην κατηγορία «Συνεργασία με τους πολίτες και τους ενδιαφερόμενους», θα παρέ-

χει στους πολίτες του απλές πρακτικές συμβουλές και οδηγίες για την εξοικονόμηση ενέργειας από το φωτισμό, τη χρήση ηλεκτρικών συσκευών, τη θέρμανση, τη ψύξη και το ζεστό νερό χρήσης.

Η βελτίωση της συμπεριφοράς των χρηστών θα μειώσει τουλάχιστον κατά 3% την κατανάλωση ενέργειας και συνεπώς και τις εκπομπές CO<sub>2</sub> από τις κατοικίες.

Η εξοικονόμηση ενέργειας εκτιμάται σε 2.258,46 MWh, ενώ η μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> σε 1.264,74 ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Ιδιώτες
Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)	-
Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)	2.258,46
Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO <sub>2</sub> (ton/έτος)	1.264,74

Πίνακας 48. Πρακτικές συμβουλές και οδηγίες για τη εξοικονόμηση ενέργειας από τους ενοίκους

Φωτισμός	Σβήσιμο του φωτισμού όταν δεν είναι αναγκαίος
Ηλεκτρικές συσκευές	Απενεργοποίηση ηλεκτρικών συσκευών όταν δεν χρησιμοποιούνται
Ψυγείο	Ρύθμιση της θερμοκρασίας τους στους 5-7 °C και συχνή απόψυξη
Πλυντήριο ρούχων	Πλύσιμο ρούχων σε χαμηλές θερμοκρασίες και πλήρη κάδο
Πλυντήριο πιάτων	Χρήση του πλυντηρίου με πλήρη κάδο
Ζεστό νερό χρήσης	Μη άσκοπη χρήση ζεστού νερού
Θέρμανση	Τακτική συντήρηση του συστήματος θέρμανσης, ρύθμιση του θερμοστάτη χώρου στους 20°C, όχι κάλυψη θερμαντικών σωμάτων με έπιπλα ή υφάσματα
Ψύξη - Δροσισμός	Ρύθμιση του θερμοστάτη χώρου στους 27 °C

## Χρονοδιάγραμμα

Δράσεις	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων								
Αντικατάσταση παλαιών λεβήτων με νέους υψηλότερης ενεργειακής απόδοσης								
Αντικατάσταση λεβήτων-καυστήρων με συστήματα γεωθερμικών αντλιών θερμότητας								
Αντικατάσταση παλαιών λαμπτήρων με νέους λαμπτήρες χαμηλής ηλεκτρικής κατανάλωσης								
Αντικατάσταση καυστήρων πετρελαίου με βιομάζας								
Αντικατάσταση κλιματιστικών με νέα κλιματιστικά χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης								
Πρωώθηση ηλιοθερμικών συστημάτων για ζεστό νερό χρήσης								
Αντικατάσταση οικιακού εξοπλισμού με νέας τεχνολογίας υψηλής ενεργειακής απόδοσης								
Βελτίωση ενεργειακής συμπεριφοράς χρηστών								

## 2. Δημοτικός Φωτισμός Οδών και Πλατειών

Οι λαμπτήρες υδραργύρου αλλά και οι λαμπτήρες φθορισμού περιέχουν υδράργυρο. Με βάση την υφιστάμενη οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης θα πρέπει μέχρι τον Απρίλιο του 2015 να έχουν αποσυρθεί όλοι οι λαμπτήρες οι οποίοι περιέχουν υδράργυρο. Έτσι 3.450 λαμπτήρες ατμών Hg και 6.900 λαμπτήρες φθορισμού σύνολο 10.350 λαμπτήρες θα πρέπει να αντικατασταθούν ήτοι το 90% με νέους λαμπτήρες απουσία Hg και χαμηλής ηλεκτρικής κατανάλωσης. Με αντικατάσταση των υφιστάμενων λαμπτήρων με νέας τεχνολογίας λαμπτήρες LED αλλά και με την κατάργηση του 10% των φωτιστικών σωμάτων επιτυγχάνεται εξοικονόμηση ενέργειας της τάξεως του 60%. Εφαρμόζοντας αναλογικά τις ίδιες επεμβάσεις και στο σύνολο των φωτιστικών σωμάτων και λαμπτήρων στο σύνολο του δήμου Αιγιαλείας αλλά και εγκατάσταση συστήματος ελέγχου για την ενεργειακή διαχείριση του φωτισμού όπως χρήση κέντρου ελέγχου με ηλεκτρονικό υπολογιστή τότε θα υπάρξει μείωση στην ηλεκτρική κατανάλωση για τον δημοτικό φωτισμό της τάξεως του 66%.

Η συνολική μείωση κατανάλωσης ενέργειας εκτιμάται σε:

$$2.677,04 \text{ MWh/έτος} \times 66\% = 1.766,85 \text{ MWh/έτος}$$

Και η μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> θα είναι  $1.499,14 \text{ tCO}_2/\text{έτος} \times 66\% = 989,43 \text{ tCO}_2/\text{έτος}$ .

Αρμόδια Υπηρεσία	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών
Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)	8.000.000
Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)	1.766,85
Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO <sub>2</sub> (ton/έτος)	989,43

### Χρονοδιάγραμμα

Δράσεις	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Σταδιακές επεμβάσεις στον δημοτικό φωτισμό								

### 3. Μεταφορές

---

Η συμμετοχή του τομέα των μεταφορών και ιδιαίτερος των οδικών μεταφορών, στην κατανάλωση ενέργειας, στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου καθώς και στις εκπομπές επικίνδυνων αερίων ρύπων ιδιαίτερα στα αστικά κέντρα, αποτελεί σήμερα ένα από τα βασικότερα περιβαλλοντικά και εμμέσως ενεργειακά προβλήματα που αναζητούν βιώσιμη λύση στην Ελλάδα αλλά και παγκοσμίως οι οδικές μεταφορές ευθύνονται για μέχρι και το 85% της κατανάλωσης ενέργειας στον τομέα των μεταφορών.

Οι μετακινήσεις δεν επηρεάζονται μόνο από το δίκτυο μεταφορών, αλλά και από τη θέση και την επιλογή των προορισμών. Επηρεάζονται επίσης από την ευκολία με την οποία οι άνθρωποι μπορούν να αλλάξουν συμπεριφορά.

Οι παρεμβάσεις που μπορεί να υλοποιηθούν στο Δήμο Αιγιαλείας για τη μείωση των εκπεμπόμενων ρύπων αφορούν τις εξής κατηγορίες:

- 1) Παρεμβάσεις στα οχήματα του Δημοτικού Στόλου
- 2) Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις αποτροπής της χρήσης ΙΧ και σε προωθητικές ενέργειες εφαρμογής ήπιων μορφών μετακίνησης (ποδήλατο, πεζή μετακίνηση)
- 3) Δράσεις εκπαιδευτικού χαρακτήρα.

#### 3.1 Δημοτικός Στόλος

Ο Δήμος Αιγιαλείας αναγνωρίζει ότι οι παρεμβάσεις για την μείωση της κατανάλωσης καυσίμου από τον στόλο των δημοτικών οχημάτων, οδηγεί μεσοπρόθεσμα σε μείωση των λειτουργικών εξόδων του Δήμου, αλλά συμβάλλει και στη μείωση των εκπομπών του CO<sub>2</sub>. Επίσης μπορεί να αποτελέσει παράδειγμα και οδηγό για τους πολίτες και επαγγελματίες οδηγούς του Δήμου.

Δράσεις	Μείωση Εκπομπών (ton CO <sub>2</sub> )	Ποσοστό μείωσης (%)
Επανασχεδιασμός δρομολογίων συλλογής απορριμμάτων και βελτίωση χωροθέτησης προσωρινών μέσων αποθήκευσης απορριμμάτων	24,49	0,84
Εκπαίδευση των οδηγών του δημοτικού στόλου ώστε να υιοθετήσουν πρακτικές οικολογικής οδήγησης	146,15	5,00
Αύξηση της χρήσης βιοκαυσίμων από τα οχήματα του δημοτικού στόλου	99,33	3,42
Βελτίωση και αντικατάσταση παλαιών ρυπογόνων οχημάτων του δημοτικού στόλου	561,43	19,21
<b>Σύνολα</b>	<b>831,40</b>	<b>28,47</b>

### 3.1.1 Επανασχεδιασμός δρομολογίων συλλογής απορριμμάτων και βελτίωση χωροθέτησης προσωρινών μέσων αποθήκευσης απορριμμάτων

Η βελτιστοποίηση της χωροθέτησης των προσωρινών μέσων αποθήκευσης απορριμμάτων με παράλληλη χαρτογράφηση και ενσωμάτωση σε γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών για όλες τις δημοτικές ενότητες, δίνει τη δυνατότητα επανασχεδιασμού των δρομολογίων με βασικό κριτήριο την μείωση των οχηματοχιλιομέτρων και του αριθμού των στάσεων. Έχοντας υπόψη ότι το 20% των προμηθευόμενων καυσίμων καταναλώνεται στην προγραμματισμένη συλλογή απορριμμάτων γίνεται αντιληπτό άμεσα ότι η βελτιστοποίηση θέσεων συλλογής και δρομολογίων θα οδηγήσει σε μείωση εκπομπών εφόσον μειωθεί ο χρόνος συλλογής και το μήκος των διαδρομών. Από την δράση αυτή εκτιμάται εξοικονόμηση ενέργειας της τάξεως του 5%.

Η εξοικονόμηση ενέργειας εκτιμάται σε 91,72 MWh, ενώ η μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> σε 24,49 ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών
Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)	6.000
Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)	91,72
Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO <sub>2</sub> (ton/έτος)	24,49

### 3.1.2 Εκπαίδευση των οδηγών του δημοτικού στόλου ώστε να υιοθετήσουν πρακτικές οικολογικής οδήγησης

Η οικολογική οδήγηση (ecodriving) είναι ένας έξυπνος τρόπος οδήγησης, ο οποίος συμβάλλει στη μείωση της κατανάλωσης καυσίμου, στη μείωση των εκπομπών ρύπων, καθώς και στον περιορισμό των τροχαίων ατυχημάτων. Είναι ένας τρόπος οδήγησης που μπορεί εύκολα να εφαρμοστεί τόσο από τους οδηγούς σύγχρονων επιβατικών αυτοκίνητων όσο και από τους επαγγελματίες οδηγούς φορτηγών και λεωφορείων. Η εκπαίδευση των οδηγών του δημοτικού στόλου μπορεί να μειώσει την κατανάλωση καυσίμου και κατ' επέκταση τις εκπομπές τους.

Επίσης σημαντική είναι η δημιουργία κουλτούρας εξοικονόμησης στους υπαλλήλους του Δήμου ώστε να αποφεύγεται η χρήση υπηρεσιακών οχημάτων για μικρές διαδρομές εντός της πόλης.

Η δράση περιλαμβάνει την υλοποίηση εκπαιδευτικών σεμιναρίων ανά δύο έτη.

Από την δράση αυτή εκτιμάται εξοικονόμηση ενέργειας της τάξεως του 5%.

Η εξοικονόμηση ενέργειας εκτιμάται σε 553,81 MWh, ενώ η μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> σε 146,15 ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών
Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)	3.000
Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)	553,81
Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO <sub>2</sub> (ton/έτος)	146,15

### 3.1.3 Αύξηση της χρήσης βιοκαυσίμων από τα οχήματα του δημοτικού στόλου

Οι κανονισμοί της Ε.Ε. ορίζουν ότι τα κράτη μέλη θα πρέπει να αντικαταστήσουν το 10% των μεταφορικών καυσίμων με βιοκαύσιμα μέχρι το 2020. Η Ελλάδα έχει δεσμευτεί να συμμορφωθεί με τους κανονισμούς αυτούς.

Σύμφωνα με το πρότυπο EN15376 η βιοαιθανόλη μπορεί να χρησιμοποιείται ως συστατικό μειγμάτων βενζίνης σε συγκεντρώσεις έως 5% κατ' όγκο. Μέχρι σήμερα δεν υπάρχει παραγωγή ή εισαγωγή βιοαιθανόλης στην Ελλάδα με σκοπό τη χρήση της ως καύσιμο κίνησης. Ωστόσο, αναμένεται ότι έως το 2020 οι Ελληνικές αρχές θα λάβουν τις απαραίτητες νομοθετικές πρωτοβουλίες προς την κατεύθυνση αυτή. Συνεπώς, μπορούμε να θεωρήσουμε ότι έως το τέλος το 2020 η βενζίνη που θα κυκλοφορεί στην Ελληνική αγορά θα διαθέτει τουλάχιστον 3% κατ' όγκον βιοαιθανόλη.

Αντίστοιχα σύμφωνα με το πρότυπο το EN14214 το βιοντίζελ μπορεί να χρησιμοποιείται ως συστατικό μειγμάτων ντίζελ σε συγκεντρώσεις έως 10% κατ' όγκο. Από τις αρχές του 2010 το ντίζελ που κυκλοφορεί στην ελληνική αγορά δεν είναι αυτούσιο, αλλά έχει βιοντίζελ σε ποσοστό 6,5% κατ' όγκο. Αναμένεται ότι έως το τέλος το 2020 το ποσοστό αυτό θ' ανέλθει σε 10%.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι τα βιοκαύσιμα έχουν μηδενικές εκπομπές CO<sub>2</sub>, εκτιμάται ότι θα αποφευχθεί η έκλυση 99,33 ton CO<sub>2</sub>/έτος.

*Ντίζελ:*

2.448,97 ton CO<sub>2</sub>/έτος χ (10% - 6,5%) = 85,71 ton CO<sub>2</sub>/έτος

*Βενζίνη:*

474,12 ton CO<sub>2</sub>/έτος χ (3%) = 14,22 ton CO<sub>2</sub>/έτος

Αρμόδια Υπηρεσία	Ελληνικές Αρχές
Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)	-
Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)	-
Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO <sub>2</sub> (ton/έτος)	99,33

### 3.1.4 Βελτίωση και αντικατάσταση παλαιών ρυπογόνων οχημάτων του δημοτικού στόλου

Ο Δήμος Αιγιαλείας έχει θέσει ως άμεσο στόχο στην αντικατάσταση ρυπογόνων δημοτικών οχημάτων με νέα αντιρρυπαντικής τεχνολογίας diesel euro5 οχήματα, καθώς και στην βελτίωση της περιβαλλοντικής συμπεριφοράς ρυπογόνων δημοτικών οχημάτων μέσω εφαρμογής υγραεριοκίνησης. Οι ανωτέρω δράσεις θα οδηγήσουν στη μείωση της ρύπανσης που προκαλείται από την κυκλοφορία οχημάτων.

Αναλυτικά θα αποσυρθεί το 10% των οχημάτων τα οποία είναι άνω των 15 ετών. Η εξοικονόμηση ενέργειας εκτιμάται σε 2.215,25 MWh, ενώ η μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> σε 561,43 ton/έτος.



Αρμόδια Υπηρεσία	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών
Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)	400.000
Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)	2.215,25
Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO <sub>2</sub> (ton/έτος)	561,43

### Χρονοδιάγραμμα

Δράσεις	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Επανασχεδιασμός δρομολογίων συλλογής απορριμμάτων και βελτίωση χωροθέτησης προσωρινών μέσων αποθήκευσης απορριμμάτων								
Εκπαίδευση των οδηγών του δημοτικού στόλου ώστε να υιοθετήσουν πρακτικές οικολογικής οδήγησης								
Αύξηση της χρήσης βιοκαυσίμων από τα οχήματα του δημοτικού στόλου								
Βελτίωση και αντικατάσταση παλαιών ρυπογόνων οχημάτων του δημοτικού στόλου								

### 3.2 Ιδιωτικές και εμπορικές μεταφορές

Ο τομέας των ιδιωτικών & εμπορικών μεταφορών αποτελεί σημαντικό καταναλωτή ενέργειας και σημαντικό παραγωγό CO<sub>2</sub>, καθώς ευθύνεται για το 42% της κατανάλωσης ενέργειας και το 34% των εκπομπών CO<sub>2</sub> του Δήμου Αιγιαλείας.

Η κατανάλωση αυτή αντιστοιχούσε σε 104.203,44 MWh πετρέλαιο κίνησης και 109.783,74 MWh βενζίνη. Οι ποσότητες αυτές καυσίμου αντιστοιχούσαν σε κατανάλωση 213.987,18 MWh ενέργειας και έκλυση 55.158,00 τόνων CO<sub>2</sub>.

Ο Δήμος Αιγιαλείας θα προσπαθήσει να ενθαρρύνει τους δημότες του να μειώσουν τη χρήση Ι.Χ. αυτοκινήτου για τις καθημερινές τους μετακινήσεις εντός του Δήμου, βελτιώνοντας τα πεζοδρόμια και γενικότερα τις συνθήκες κίνησης των πεζών, αναπτύσσοντας ποδηλατοδρόμους. Θα προσπαθήσει να ενθαρρύνει την αντικατάσταση παλαιών οχημάτων με νέα τεχνολογίας, αποδοτικότερα,

καθώς και να επηρεάσει τα πρότυπα οδήγησης και μετακίνησης των πολιτών του, προωθώντας την οικολογική οδήγηση και τις εναλλακτικές μετακινήσεις αντίστοιχα.

Οι δράσεις του Δήμου Αιγιαλείας στον τομέα των «ιδιωτικών & εμπορικών μεταφορών» συνοψίζονται στον παρακάτω πίνακα και περιγράφονται αναλυτικά στις παρακάτω παραγράφους.

Δράσεις	Μείωση Εκπομπών (ton CO <sub>2</sub> )	Ποσοστό μείωσης (%)
Αντικατάσταση παλαιών οχημάτων με νέα χαμηλότερης κατανάλωσης καυσίμου και εκπομπών CO <sub>2</sub>	5.515,83	10,00
Αύξηση της χρήσης βιοκαυσίμων	1.776,84	3,22
Προώθηση της οικολογικής οδήγησης	551,58	1,00
Βελτίωση προσβασιμότητας στα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς	551,58	1,00
Βελτίωση πεζοδρομίων	1.103,17	2,00
Αύξηση χρήσης ποδηλάτου	275,79	0,50
<b>Σύνολα</b>	<b>9.774,79</b>	<b>0,00</b>

### 3.2.1 Αντικατάσταση παλαιών οχημάτων με νέα χαμηλότερης κατανάλωσης καυσίμου και εκπομπών CO<sub>2</sub>

Ο Δήμος Αιγιαλείας μέσω μιας σειράς δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά στην κατηγορία «Συνεργασία με τους πολίτες και τους ενδιαφερόμενους» θα «εκπαιδεύσει» του πολίτες ώστε να επιλέξουν οχήματα χαμηλής κατανάλωσης καυσίμου και χαμηλών εκπομπών CO<sub>2</sub>, ώστε να αντικατασταθεί τμήμα του παλαιού ιδιωτικού στόλου.

Λαμβάνοντας υπόψη τις τεχνολογικές εξελίξεις στον τομέα της αυτοκινητοβιομηχανίας, σε συνδυασμό με την Ευρωπαϊκή νομοθεσία σχετικά με τα όρια εκπομπών CO<sub>2</sub> από τα επιβατικά οχήματα (Κανονισμός αρ. 443/2009/ΕΚ), θεωρούμε ότι η αντικατάσταση παλαιών οχημάτων με νέα χαμηλότερης κατανάλωσης καυσίμου και εκπομπών CO<sub>2</sub>, θα μειώσει τουλάχιστον κατά 10% την κατανάλωση καυσίμου και συνεπώς και τις εκπομπές CO<sub>2</sub>, από τον τομέα των «ιδιωτικών και εμπορικών μεταφορών». Με άλλα λόγια θα μειώσει την κατανάλωση ενέργειας κατά 23779,05 MWh/έτος και τις εκπομπές CO<sub>2</sub> κατά 6176,33 ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών
Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)	-
Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)	21.398,64
Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO <sub>2</sub> (ton/έτος)	5.515,83

### 3.2.2 Αύξηση της χρήσης βιοκαυσίμων

Οι κανονισμοί της ΕΕ ορίζουν ότι τα κράτη μέλη θα πρέπει να αντικαταστήσουν το 10% των μεταφορικών καυσίμων με βιοκαύσιμα μέχρι το 2020. Η Ελλάδα έχει δεσμευτεί να συμμορφωθεί με τους κανονισμούς αυτούς.

Σύμφωνα με το πρότυπο EN15376 η βιοαιθανόλη μπορεί να χρησιμοποιείται ως συστατικό μειγμάτων βενζίνης σε συγκεντρώσεις έως 5% κατ' όγκο. Μέχρι σήμερα δεν υπάρχει παραγωγή ή εισαγωγή βιοαιθανόλης στην Ελλάδα με σκοπό τη χρήση της ως καύσιμο κίνησης. Ωστόσο, αναμένεται ότι έως το 2020 οι Ελληνικές αρχές θα λάβουν τις απαραίτητες νομοθετικές πρωτοβουλίες προς την κατεύθυνση αυτή. Συνεπώς, μπορούμε να θεωρήσουμε ότι έως το τέλος το 2020 η βενζίνη που θα κυκλοφορεί στην Ελληνική αγορά θα διαθέτει τουλάχιστον 3% κατ' όγκον βιοαιθανόλη.

Αντίστοιχα σύμφωνα με το πρότυπο το EN14214 το βιοντίζελ μπορεί να χρησιμοποιείται ως συστατικό μειγμάτων ντίζελ σε συγκεντρώσεις έως 10% κατ' όγκο. Από τις αρχές του 2010 το ντίζελ που κυκλοφορεί στην ελληνική αγορά δεν είναι αυτούσιο, αλλά έχει βιοντίζελ σε ποσοστό 6,5% κατ' όγκο. Αναμένεται ότι έως το τέλος το 2020 το ποσοστό αυτό θ' ανέλθει σε 10%.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι τα βιοκαύσιμα έχουν μηδενικές εκπομπές CO<sub>2</sub>, εκτιμάται ότι θ' αποφευχθεί η έκλυση 1.776,84 ton CO<sub>2</sub>/έτος.

Ντίζελ:

$$27.335,97 \text{ CO}_2/\text{έτος} \times (10\% - 6,5\%) = 956,76 \text{ ton CO}_2/\text{έτος}$$

Βενζίνη:

$$27.335,97 \text{ ton CO}_2/\text{έτος} \times (3\%) = 820,08 \text{ ton CO}_2/\text{έτος}$$

Αρμόδια Υπηρεσία	Ελληνικές Αρχές
Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)	-
Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)	-
Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO <sub>2</sub> (ton/έτος)	1.776,84

### 3.2.3 Προώθηση της οικολογικής οδήγησης

Ο Δήμος Αιγιαλείας μέσω μιας σειράς δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά στην κατηγορία «Συνεργασία με τους πολίτες και τους ενδιαφερόμενους» θα ενθαρρύνει την οικολογική οδήγηση.

Η ενημέρωση των πολιτών σχετικά με τα περιβαλλοντικά και οικονομικά οφέλη της οικολογικής οδήγησης, αναμένεται να συμβάλλει στη μείωση τουλάχιστον κατά 1% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας και συνεπώς και των εκπομπών CO<sub>2</sub> από τις «ιδιωτικές & εμπορικές μεταφορές».

Επομένως η κατανάλωση ενέργειας θα μειωθεί κατά 2.139,86 MWh/έτος και τις εκπομπές CO<sub>2</sub> κατά 551,58 ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	ΚΕΠ και γραφείο εξοικονόμησης ενέργειας
Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)	-
Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)	2.139,86
Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO <sub>2</sub> (ton/έτος)	551,58

### 3.2.4 Βελτίωση προσβασιμότητας στα μέσα μαζικής μεταφοράς

Οι πολίτες προσδοκούν από τις αστικές συγκοινωνίες να καλύπτουν τις ανάγκες τους ως προς την ποιότητα, την αποτελεσματικότητα και τη διάθεσή τους. Για να είναι ελκυστικές οι αστικές συγκοινωνίες πρέπει να είναι όχι μόνον εύκολα προσβάσιμες αλλά και συχνές, γρήγορες, αξιόπιστες και άνετες. Η πείρα δείχνει ότι εμπόδιο στη στροφή από το ιδιωτικό αυτοκίνητο στις συγκοινωνίες είναι συχνά η χαμηλή ποιότητα εξυπηρέτησης, οι αργοί ρυθμοί και η αναξιοπιστία των συγκοινωνιών.

Από την παρούσα δράση εκτιμάται ότι θα προκύψει μείωση της καταναλισκόμενης ενέργειας των επιβατικών οχημάτων της τάξεως του 1%.

Επομένως η κατανάλωση ενέργειας θα μειωθεί κατά 2.139,86 MWh/έτος και τις εκπομπές CO<sub>2</sub> κατά 551,58 ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών
Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)	-
Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)	2.139,86
Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO <sub>2</sub> (ton/έτος)	551,58

### 3.2.5 Βελτίωση πεζοδρομίων

Το περπάτημα είναι κρίκος συνδυασμένων μετακινήσεων με κάποιο μηχανικό μέσο, αυτοκίνητο, δημόσια συγκοινωνία, ταξί. Όλα τα οχήματα λοιπόν συνδέονται με παράγωγες μετακινήσεις με τα πόδια. Το συσχετισμένο με τη δημόσια συγκοινωνία περπάτημα είναι μεγαλύτερου μήκους, ενώ με το αυτοκίνητο μικρότερου. Μια αποφασιστική πολιτική προώθησης της δημόσιας συγκοινωνίας έμμεσα συνεπάγεται ισχυρή ενίσχυση και του περπατήματος.

Η εμβέλεια των στάσεων και σταθμών δημόσιας συγκοινωνίας, ως προς τον πεζό, εξαρτάται από την ποιότητα του οδικού δικτύου που τους εξυπηρετεί.

Η δράση περιλαμβάνει την βελτίωση των πεζοδρομίων. Ιδιαίτερη σημασία θα δοθεί στην εφαρμογή της συνέχειας των πεζοδρομίων, ώστε να οδηγηθούν οι δημότες σε αύξηση του μήκους διαδρομών.

Από την δράση αυτή εκτιμάτε εξοικονόμηση ενέργειας της τάξεως του 2%.

Επομένως η κατανάλωση ενέργειας θα μειωθεί κατά 4.279,73 MWh/έτος και τις εκπομπές CO<sub>2</sub> κατά 1.103,17 ton/έτος.

Αρμόδια Υπηρεσία	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών
Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)	-
Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)	4.279,73
Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO <sub>2</sub> (ton/έτος)	1.103,17

### 3.2.6 Αύξηση χρήσης ποδηλάτου

Σε αρκετές πόλεις προωθείται η χρήση του ποδηλάτου ως βασικού μέσου μετακίνησης. Στον ευρωπαϊκό χώρο, χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν το Άμστερνταμ, η Κοπεγχάγη και η Βαρκελώνη. Βασικές ενδείξεις διευκόλυνσης της χρήσης του ποδηλάτου είναι η δημιουργία δικτύου λωρίδων κυκλοφορίας και θέσεων στάθμευσης για τα ποδήλατα. Στην Ελλάδα παράδειγμα εκτεταμένης χρήσης του ποδηλάτου αποτελούν οι πόλεις της Καρδίτσας και των Τρικάλων.

Το ποδήλατο μπορεί να αποτελέσει τη λύση στα έντονα προβλήματα συγκοινωνίας που χαρακτηρίζουν τις περισσότερες πόλεις. Κεντρικά επιχειρήματά αποτελούν το ότι το ποδήλατο δεν αντιμετωπίζει προβλήματα κυκλοφοριακής συμφόρησης, απαιτεί μηδαμινό χώρο στάθμευσης, έχει τη δυνατότητα να μετακινείται και εκτός οδικού δικτύου, ενώ παράλληλα δε μολύνει το περιβάλλον με κανένα τρόπο.

Ο Δήμος Αιγιαλείας μέσω δράσεων ενημέρωσης θα συμβάλει στην ευαισθητοποίηση των κατοίκων με στόχο την αύξηση χρήσης ποδηλάτου για τις μετακινήσεις τους.

Από την δράση αυτή εκτιμάτε εξοικονόμηση ενέργειας της τάξεως του 0,5%.

Επομένως η κατανάλωση ενέργειας θα μειωθεί κατά 1.069,93 MWh/έτος και τις εκπομπές CO<sub>2</sub> κατά 275,79 ton/έτος.

<b>Αρμόδια Υπηρεσία</b>	<b>ΚΕΠ και γραφείο εξοικονόμησης ενέργειας</b>
<b>Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)</b>	-
<b>Αναμενόμενη Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh/έτος)</b>	1.069,93
<b>Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> (ton/έτος)</b>	275,79

### Χρονοδιάγραμμα

Δράσεις	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Αντικατάσταση παλαιών οχημάτων με νέα χαμηλότερης κατανάλωσης καυσίμου και εκπομπών CO <sub>2</sub>								
Αύξηση της χρήσης βιοκαυσίμων								
Προώθηση της οικολογικής οδήγησης								
Βελτίωση προσβασιμότητας στα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς								
Βελτίωση πεζοδρομίων								
Αύξηση χρήσης ποδηλάτου								

## 4. Τοπική Παραγωγή Ενέργειας

Στην Ελλάδα, το πλέον πρόσφατο καθεστώς για την παραγωγή ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας από ΑΠΕ ορίζεται από τους παρακάτω νόμους και αποφάσεις:

- Ν. 3468/2006 για την «Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας από ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ»,
- Ν. 3734/2009 για την «Προώθηση της συμπαραγωγής δύο ή περισσότερων χρήσιμων μορφών ενέργειας,» και
- Ν. 3851/2010 για την «Επιτάχυνση της ανάπτυξης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής»
- ΚΥΑ 12323/2009, «Ειδικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης Φωτοβολταϊκών Συστημάτων σε κτιριακές εγκαταστάσεις και ιδίως σε δώματα και στέγες κτιρίων»
- ΚΥΑ 18513/2010, «Συμπλήρωση του Ειδικού Προγράμματος Ανάπτυξης Φωτοβολταϊκών Συστημάτων σε κτιριακές εγκαταστάσεις»

Σε αυτό το πλαίσιο, ένας μεγάλος αριθμός έργων ΑΠΕ έχουν ήδη ή πρόκειται να υλοποιηθούν σε όλες τις περιοχές της Ελλάδας. Επίσης στα όρια του Δήμου Αιγιαλείας έχουν είδη αναπτυχθεί πολλές μονάδες ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ όπου αγγίζουν τα 28,60 MW εγκατεστημένης ισχύς. Επίσης είναι πρόσφορες οι κλιματολογικές συνθήκες για ανάπτυξη νέων αιολικών πάρκων στα όρια του Δήμου. Επιπρόσθετα ο Δήμος, σκοπεύει μέχρι το 2020 να αναδείξει και προωθήσει την εγκατάσταση και χρήση ΑΠΕ μέσω της εγκατάστασης 5 φωτοβολταϊκών συστημάτων, συνολικής εκτιμώμενης ισχύος 50 kWp σε σχολικά συγκροτήματα του Δήμου και δημοτικά κτίρια. Μέσω της τοπικής παραγωγής ενέργειας από Φ/Β αναμένεται ότι έως το τέλος του 2020 θα αποφεύγεται η έκλυση 34,36 ton CO<sub>2</sub>/έτος.

Επίσης εκτιμάται ότι θα εγκατασταθούν μέχρι το 2020 2 χερσαία αιολικά πάρκα συνολικής ισχύος 10 MW. Μέσω της τοπικής παραγωγής ενέργειας από χερσαία αιολικά πάρκα αναμένεται ότι έως το τέλος του 2020 θα αποφεύγεται η έκλυση 10.689,00 ton CO<sub>2</sub>/έτος.

### 4.1 Νέα χερσαία αιολικά πάρκα

Αρμόδια Υπηρεσία	Ιδιώτες
<b>Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)</b>	-
<b>Αναμενόμενη Παραγωγή Ενέργειας (MWh/έτος)</b>	21.000,00
<b>Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> (ton/έτος)</b>	10.689,00



#### 4.2 Φωτοβολταϊκά στα δημοτικά κτίρια

Αρμόδια Υπηρεσία	Ιδιώτες
Εκτιμώμενος Προϋπολογισμός (€)	50.000
Αναμενόμενη Παραγωγή Ενέργειας (MWh/έτος)	67,50
Αναμενόμενη μείωση εκπομπών CO2 (ton/έτος)	34,36

#### Χρονοδιάγραμμα

Δράσεις	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Νέα χερσαία αιολικά πάρκα								
Φωτοβολταϊκά στα δημοτικά κτίρια								

## 5. Σχέδιο Χρήσης Γης

---

Στόχος του Δήμου Αιγιαλείας είναι η σύνταξη ενός ολοκληρωμένου σχεδίου για τη δημιουργία ενός ποιοτικού-φιλικού και ελκυστικού περιβάλλοντος που θα συμβάλλει στην περιβαλλοντική αναβάθμιση της περιοχής αλλά στην οικονομική ανάπτυξή της.

Βασικός στόχος των αναπλάσεων που υλοποιεί ο Δήμος Αιγιαλείας και θα συνεχίσει να υλοποιεί στο πλαίσιο του ΣΔΑΕ είναι η βελτίωση της αστικής κινητικότητας με την αναβάθμιση των κυκλοφοριακών συνθηκών και της προσβασιμότητας, με την οποία εξασφαλίζεται η μείωση του αστικού θορύβου και των ρύπων από την άσκοπη κίνηση των οχημάτων. Στην ίδια κατεύθυνση συμβάλλει και η αύξηση του αστικού πρασίνου, η χρήση ψυχρών υλικών και το δίκτυο φωτισμού με λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας σύγχρονης τεχνολογίας και συστήματα διαχείρισης του φωτισμού για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας, διασφαλίζοντας έτσι ένα ευχάριστο – ασφαλές περιβάλλον κίνησης για τους πεζούς.

Η κυρίαρχη χρήση γης στο δομημένο τμήμα του Δήμου είναι η κατοικία. Ειδικότερα για τις κατηγορίες χρήσεων γης σύμφωνα με την ταξινόμηση της ΕΣΥΕ, αναφέρονται τα ακόλουθα:

### 5.1 Βιοτεχνία – Επαγγελματικά Εργαστήρια

Σύμφωνα με στοιχεία πρωτογενούς καταγραφής στο Δήμο Αιγιαλείας, στο δευτερογενή τομέα (εκτός των κατασκευών), δραστηριοποιούνται αρκετές μονάδες, κατά βάση μικρές και μη οχλούσες επιχειρήσεις. Βρίσκονται διάσπαρτα σε όλη την έκταση του Δήμου, συνήθως σε ισόγειους και ημι-υπόγειους χώρους, χωρίς να προκαλούν προβλήματα ασυμβατότητας χρήσεων.

Αναλυτικότερα, η σχεδίαση και διαμόρφωση της «πράσινης πόλης» αποτελεί σημαντική προτεραιότητα για το Δήμο Αιγιαλείας. Νέες μελέτες και εργαλεία προγραμματισμού και σχεδιασμού, με γνώμονα τις κλιματικές αλλαγές, τα αποθέματα φυσικών πόρων και τα όρια του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, προγραμματίζονται να αναπτυχθούν. Η βελτίωση του αστικού περιβάλλοντος έχει διττό ρόλο, αφού θα συμβάλλει στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων, αλλά και στη δημιουργία ευνοϊκού οικονομικού περιβάλλοντος στο Δήμο και την προσέλκυση νέων επιχειρήσεων. Η βελτίωση του αστικού περιβάλλοντος θα επιτευχθεί με την αξιοποίηση και ανάδειξη του φυσικού και πολιτιστικού πλούτου της περιοχής, με τη βελτίωση της βαδισιμότητας και προσπελασιμότητας του οικισμού, με τη δημιουργία νέων κοινόχρηστων χώρων, αλλά και με τη δικτύωση, ιεράρχηση και διαμόρφωση των υφιστάμενων. Έτσι θα πραγματοποιηθεί μία ενοποίηση του πράσινου και πολιτιστικού αποθέματος του Δήμου, η οποία θα ενισχύσει την παρουσία της «φύσης» στον αστικό ιστό. Επιπλέον, η βελτίωση του αστικού περιβάλλοντος και κυρίως των κοινόχρηστων χώρων, θα σημαίνει αύξηση της αξίας της γης και θα καθοδηγήσει την αγορά προς αντικατάσταση του οικιστικού αποθέματος του Δήμου, όπου αυτό είναι μεγάλης ηλικίας και κακής ποιότητας.

Σημαντική συμβολή στη βελτίωση του αστικού και φυσικού περιβάλλοντος θα έχει η δραστηριοποίηση των δημοτών σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος. Στόχος είναι η συμμετοχή τους προς τη δημιουργία μιας «πράσινης» πόλης, με την ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων και την εξοικονόμησή τους, την αναβάθμιση των ιδιωτικών χώρων πρασίνου και τον περιορισμό της περιβαλλοντικής ρύπανσης.

## 6. Δημόσιες Συμβάσεις

Ο Δήμος Αιγιαλείας, θέλοντας να αποτελέσει πρότυπο για τους πολίτες του και ταυτόχρονα να μειώσει τις εκπομπές CO<sub>2</sub> από τα δημοτικά κτίρια και το δημοτικό στόλο, θα υιοθετήσει πολιτική πράσινων συμβάσεων.

Πιο συγκεκριμένα θα θεσπίσει συγκεκριμένες ενεργειακές τεχνικές προδιαγραφές για τις συμβάσεις προμήθειας λαμπτήρων φωτισμού, εξοπλισμού γραφείου, ηλεκτρικών συσκευών, οικοδομικών υλικών και οχημάτων, ενώ κατά την αξιολόγηση των σχετικών προσφορών θα χρησιμοποιεί ως βασικό κριτήριο ανάθεσης το «κόστος καθ' όλο τον κύκλο ζωής» (κόστος αγοράς, λειτουργικό κόστος και κόστος διάθεσης μετά το τέλος του «κύκλου ζωής»). Επιπλέον, θα θεσπίσει συγκεκριμένα ενεργειακά κριτήρια και προδιαγραφές για τις συμβάσεις κατασκευής και ενοικίασης κτιρίων.

### Χρονοδιάγραμμα

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Δημόσιες Συμβάσεις</b>								

## 7. Συνεργασία με τους Πολίτες και Ενδιαφερόμενους

Η μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> του Δήμου Αιγιαλείας απαιτεί πάνω απ' όλα την αλλαγή νοοτροπίας και την υιοθέτηση λιγότερο ενεργοβόρων και πιο φιλικών προς το περιβάλλον προτύπων συμπεριφοράς. Για το σκοπό αυτό ο Δήμος Αιγιαλείας θα προσπαθήσει να «καλλιεργήσει» στους πολίτες του αειφόρα πρότυπα ενεργειακής συμπεριφοράς από πολύ μικρή ηλικία και παράλληλα να τους ενημερώσει και να τους «εκπαιδεύσει» ώστε να επιλέγουν ενεργειακά αποδοτικότερα προϊόντα και υπηρεσίες. Επιπλέον, μέσα από ενημερωτικές δράσεις και μνημόνια συνεργασίας θα προωθήσει την εξοικονόμηση ενέργειας και τη μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> στον τριτογενή τομέα.

Οι επιμέρους δράσεις συνεργασίας με τους πολίτες και τους ενδιαφερόμενους περιγράφονται λεπτομερώς στις επόμενες παραγράφους, ενώ οι συνεισφορά τους στη μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> άνθρακα υπολογίζεται στα προηγούμενα κεφάλαια.

**Πίνακας 49. Δράσεις συνεργασίας με τους πολίτες και τους ενδιαφερόμενους**

A/A	Δράσεις
1	Παροχή πληροφοριών και συμβουλευτικών υπηρεσιών από τα ΚΕΠ και το ενεργειακό γραφείο του Δήμου
2	Δημιουργία ηλεκτρονικής ενημερωτικής πλατφόρμας για ενεργειακά θέματα
3	Δράσεις ενεργειακής ευαισθητοποίησης για την σχολική και προσχολική ηλικία
4	Δράσεις ενεργειακής ευαισθητοποίησης για τους πολίτες του Δήμου
5	Δράσεις ενεργειακής ευαισθητοποίησης για τις επιχειρήσεις και τον τριτογενή τομέα

### 7.1 Παροχή πληροφοριών και συμβουλευτικών υπηρεσιών από τα ΚΕΠ και το ενεργειακό γραφείο του Δήμου

Ο Δήμος Αιγιαλείας θα παρέχει μέσω των Κέντρων Εξυπηρέτησης Πολιτών (Κ.Ε.Π.) και του Γραφείου Εξοικονόμησης Ενέργειας και Καταπολέμησης της Κλιματικής Αλλαγής πληροφορίες σχετικά με εθνικά χρηματοδοτικά προγράμματα που απευθύνονται σε πολίτες και επιχειρήσεις και αφορούν την εξοικονόμηση ενέργειας και την παραγωγή ενέργειας από Α.Π.Ε.: π.χ. «Εξοικονόμηση κατ' οίκον», «Χτίζοντας το μέλλον», Ειδικό Πρόγραμμα «Φωτοβολταϊκά στις στέγες», «Πράσινη Επιχείρηση». Επίσης, θα παρέχει ενημερωτικά φυλλάδια σχετικά με την επιλογή αποδοτικών λαμπτήρων φωτισμού, αποδοτικών οικιακών ηλεκτρικών συσκευών και εξοπλισμού γραφείου, καθώς και επιλογή οικολογικών Ι.Χ. ή γενικότερα Ι.Χ. χαμηλών εκπομπών CO<sub>2</sub>. Επιπλέον, θα παρέχει ενημερωτικά φυλλάδια σχετικά με τη χρήση και την εξοικονόμηση ενέργειας από συστήματα Γεωθερμικών Αντλιών Θερμότητας για θέρμανση, ψύξη και παραγωγής ζεστού νερού χρήσης, ηλιοθερμικών συστημάτων για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης, την οικολογική οδήγηση και τις

εναλλακτικές μετακινήσεις (πεζή μετακίνηση, ποδήλατο). Επίσης, θα παρέχει ενημερωτικά φυλλάδια σχετικά με την ορθολογική χρήση του νερού, ώστε να αποφεύγεται η άσκοπη σπατάλη και χρήση του.

Επιπλέον, θα παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τα μέσα μαζικής μεταφοράς: ωρολόγιο πρόγραμμα δρομολογίων των λεωφορείων, βέλτιστη διαδρομή για μετακίνηση με τα μέσα μαζικής μεταφοράς κτλ.

## **7.2 Δημιουργία ηλεκτρονικής ενημερωτικής πλατφόρμας για ενεργειακά θέματα**

Ο Δήμος Αιγιαλείας θα δημιουργήσει ηλεκτρονική ενημερωτική πλατφόρμα για τους πολίτες και τους επιχειρηματίες, που δραστηριοποιούνται στα διοικητικά του όρια, με πληροφορίες σχετικά με την εξοικονόμηση ενέργειας, τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και την οικολογική μετακίνηση. Πιο συγκεκριμένα η πλατφόρμα θα περιέχει πληροφορίες σχετικά με:

- Το Σύμφωνο των Δημάρχων και τις ευρωπαϊκές ενεργειακές πολιτικές.
- Το «Σχέδιο Δράσης Αειφόρου Ενέργειας» του Δήμου και την πρόοδο των εργασιών για την επίτευξη των τοπικών ενεργειακών στόχων για το 2020.
- Εθνικά χρηματοδοτικά προγράμματα που απευθύνονται σε πολίτες και επιχειρήσεις και αφορούν την εξοικονόμηση ενέργειας και την παραγωγή ενέργειας από Α.Π.Ε.: π.χ. «Εξοικονόμηση κατ' οίκον», «Χτίζοντας το μέλλον», Ειδικό Πρόγραμμα «Φωτοβολταϊκά στις στέγες», «Πράσινη Επιχείρηση».
- Τεχνολογίες λαμπτήρων φωτισμού που κυκλοφορούν στο εμπόριο, τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους (ισχύς, φωτεινότητα, διάρκεια ζωής), την ενεργειακή τους απόδοση, το κόστος τους καθ' όλο το κύκλο ζωής και τις περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις.
- Συστήματα και τεχνολογίες θέρμανσης/ψύξης
- Συστήματα και τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (φωτοβολταϊκά συστήματα, γεωθερμικές αντλίες θερμότητας, καυστήρες βιομάζας, ηλιοθερμικά συστήματα ).
- Συστήματα και τεχνολογίες εξοικονόμησης ενέργειας στις κατοικίες και τις επιχειρήσεις του τριτογενή τομέα.
- Κατανάλωση καυσίμου και εκπομπές CO<sub>2</sub> των διάφορων μοντέλων οχημάτων. Οικολογικά οχήματα και οικολογικά καύσιμα κίνησης.
- Ενεργειακά σήματα (Ευρωπαϊκό Ενεργειακό Σήμα, Energy Star, Ευρωπαϊκό Οικολογικό Σήμα, Ενεργειακή σήμανση οχημάτων και ελαστικών)
- Μέσα μαζικής μεταφοράς: ωρολόγιο πρόγραμμα, χάρτες δικτύου λεωφορειακών γραμμών, βέλτιστες διαδρομές.
- Οικολογική Οδήγηση.

- Εναλλακτικές μετακινήσεις: ποδήλατο, πεζή μετακίνηση.
- Οδηγίες για την επιλογή λαμπτήρων φωτισμού, οικιακών ηλεκτρικών συσκευών, εξοπλισμού γραφείου και κλιματιστικών.
- Οδηγίες ορθολογικής χρήσης και διαχείρισης των ηλεκτρολογικών συστημάτων και των συσκευών/εξοπλισμού των κατοικιών και των επιχειρήσεων του τριτογενή τομέα από τους ενοίκους και τους υπαλλήλους αντίστοιχα.
- Ορθολογική χρήση των υδάτων.

### **7.3 Δράσεις ενεργειακής ευαισθητοποίησης για την σχολική και προσχολική ηλικία**

Ο Δήμος Αιγιαλείας, θέλοντας να προωθήσει λιγότερο ενεργοβόρα και πιο φιλικά προς το περιβάλλον πρότυπα συμπεριφοράς, θα προχωρήσει στη δημιουργία εκπαιδευτικών προγραμμάτων προώθησης της εξοικονόμησης ενέργειας, της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και της μετακίνησης με οικολογικούς τρόπους, για κάθε βαθμίδα εκπαίδευσης (νηπιαγωγεία, δημοτικά σχολεία, γυμνάσια, λύκεια), καθώς και για τις δημοτικές δομές φροντίδας παιδιών και νηπίων (παιδικό σταθμοί, κέντρα δημιουργικής απασχόλησης).

Στους παιδικούς σταθμούς και γενικότερα στις δημοτικές δομές φροντίδας παιδιών και νηπίων, τα εκπαιδευτικά προγράμματα θα εφαρμοστούν από τις παιδαγωγούς, οι οποίες και θα επιμορφωθούν για το σκοπό αυτό. Αντίθετα, στις υπόλοιπες βαθμίδες εκπαίδευσης, θα πραγματοποιηθούν ενημερώσεις από το προσωπικό του Δήμου.

Ο Δήμος θα προχωρήσει επίσης στη θέσπιση ετήσιου διαγωνισμού «εξοικονόμησης ενέργειας» μεταξύ των σχολείων, με στόχο τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας στα σχολικά κτίρια. Επιπλέον, θα θεσπίσει ετήσιους μαθητικούς διαγωνισμούς ζωγραφικής και φωτογραφίας με θεματολογία σχετική με την αειφόρο ενέργεια και την αειφόρο μετακίνηση.

Είναι σαφές ότι μέσα από δράσεις ευαισθητοποίησης για την προσχολική και σχολική ηλικία ο Δήμος μπορεί να αλλάξει τη νοοτροπία και τα πρότυπα ενεργειακής συμπεριφοράς όχι μόνο της νέας γενιάς πολιτών, αλλά μέσω αυτής και των γονιών και των παιδαγωγών.

### **7.4 Δράσεις ενεργειακής ευαισθητοποίησης για τους πολίτες του Δήμου**

Ο Δήμος Αιγιαλείας, θέλοντας να επηρεάσει την ενεργειακή συμπεριφορά και τις ενεργειακές επιλογές των δημοτών του θα τους παρέχει σχετική ενημέρωση μέσω της ιστοσελίδας του. Πιο συγκεκριμένα θα τους παρέχει οδηγίες για επιλογή αποδοτικών συστημάτων θέρμανσης, λαμπτήρων φωτισμού, οικιακών ηλεκτρικών συσκευών, οχημάτων και ελαστικών, καθώς και συμβουλές για οικολογική οδήγηση και εξοικονόμηση ενέργειας στις κατοικίες. Επιπροσθέτως, θα τους παρέχει συμβουλές για την ενεργειακή αναβάθμιση των κατοικιών τους και την εγκατάσταση συστημάτων Α.Π.Ε., καθώς και πληροφορίες για τα υπάρχοντα χρηματοδοτικά προγράμματα και επιδοτήσεις.

Η ιστοσελίδα του Δήμου δέχεται μέσα από σχετικά άρθρα και δημοσιεύσεις μπορεί να επηρεάσει σημαντικά τα ενεργειακά πρότυπα συμπεριφοράς και τις ενεργειακές επιλογές των δημοτών του.

Επιπλέον, ο Δήμος Αιγιαλείας θα προχωρήσει σε εκστρατείες ευαισθητοποίησης στις δημοτικές δομές όπου υπάρχει συνάθροιση πολιτών, όπως π.χ. οι πολιτιστικές ομάδες, αθλητικές ομάδες, Κ.Α.Π.Η.. Πιο συγκεκριμένα, το προσωπικό του Δήμου θα πραγματοποιήσει ενημερώσεις, ενώ σχετικές ενημερωτικές αφίσες θ' αναρτηθούν στ' αντίστοιχα δημοτικά κτίρια και εγκαταστάσεις. Τέλος, ο Δήμος θα συμμετέχει με δράσεις ευαισθητοποίησης σε όλες τις σημαντικές ευρωπαϊκές αλλά και παγκόσμιες πρωτοβουλίες προώθησης της αειφόρου ενέργειας και αειφόρου μετακίνησης, όπως η Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Αειφόρου Ενέργειας, η Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Αειφόρου Μετακίνησης (16-22 Σεπτεμβρίου) και η Παγκόσμια Ημέρα Περιβάλλοντος (5 Ιουνίου).

### 7.5 Δράσεις ενεργειακής ευαισθητοποίησης για τις επιχειρήσεις και τον τριτογενή τομέα

Ο Δήμος Αιγιαλείας, θέλοντας να ελαττώσει την κατανάλωση ενέργειας και τις εκπομπές CO<sub>2</sub> από τις επιχειρήσεις του τριτογενή τομέα, θα τους παρέχει σχετική ενημέρωση μέσω της ιστοσελίδας του. Πιο συγκεκριμένα θα τους παρέχει οδηγίες για επιλογή αποδοτικών συστημάτων θέρμανσης/ψύξης, λαμπτήρων φωτισμού και εξοπλισμού γραφείου. Επιπροσθέτως, θα τους παρέχει συμβουλές για την εγκατάσταση συστημάτων Α.Π.Ε., καθώς και πληροφορίες για τα υπάρχοντα χρηματοδοτικά προγράμματα και επιδοτήσεις για επιχειρήσεις.

Η ιστοσελίδα του Δήμου είναι σαφές ότι μέσα από σχετικά άρθρα και δημοσιεύσεις μπορεί να επηρεάσει σημαντικά την ενεργειακή συμπεριφορά του τριτογενή τομέα.

Επιπλέον, ο Δήμος Αιγιαλείας θα διοργανώσει ημερίδα με θέμα την εξοικονόμηση ενέργειας και τη χρήση Α.Π.Ε. στον τριτογενή τομέα.

### Χρονοδιάγραμμα

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Παροχή πληροφοριών και συμβουλευτικών υπηρεσιών από τα ΚΕΠ και το ενεργειακό γραφείο του Δήμου								
Δημιουργία ηλεκτρονικής ενημερωτικής πλατφόρμας για ενεργειακά θέματα								
Δράσεις ενεργειακής ευαισθητοποίησης για την σχολική και προσχολική ηλικία								
Δράσεις ενεργειακής ευαισθητοποίησης για τους πολίτες του Δήμου								
Δράσεις ενεργειακής ευαισθητοποίησης για τις επιχειρήσεις και τον τριτογενή τομέα								



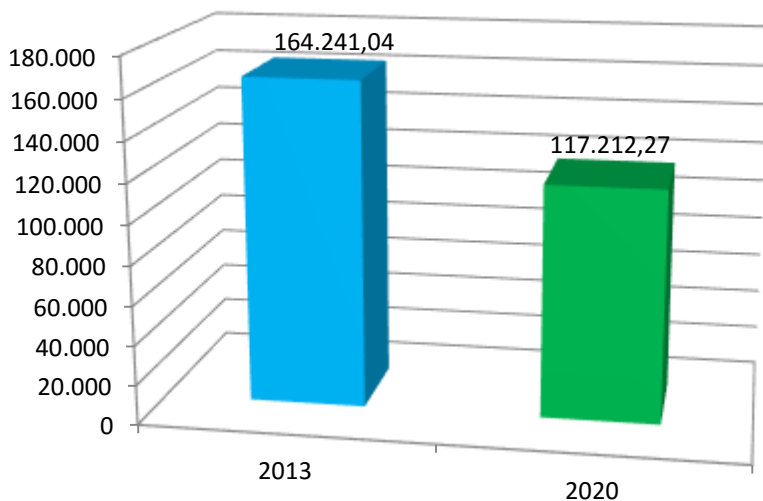


## 8. Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα

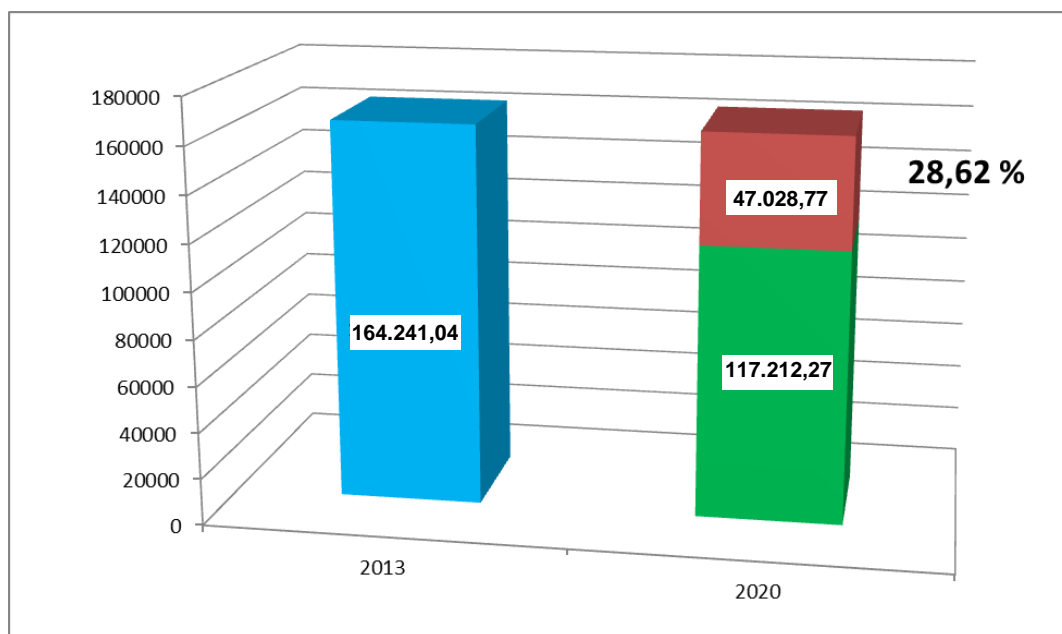
Δράσεις	Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh)	Μείωση Εκπομπών (ton CO <sub>2</sub> )
<b>ΚΤΙΡΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ</b>		
<b>ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ &amp; ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ</b>		
Εξωτερική θερμομόνωση κελύφους κτιρίου	528,44	176,99
Αντικατάσταση παλαιών κουφωμάτων με υψηλής ενεργειακής κλάσης	264,22	88,50
Εγκατάσταση πράσινου δώματος	5,03	1,69
Αντικατάσταση παλαιών λεβήτων με νέους υψηλότερης ενεργειακής απόδοσης	154,63	41,29
Τοποθέτηση κεντρικής αντιστάθμισης και αντικατάσταση βαλβίδων με θερμοστατικές βαλβίδες	61,85	16,51
Αντικατάσταση παλαιών λαμπτήρων με νέους λαμπτήρες χαμηλής ηλεκτρικής κατανάλωσης	142,88	80,02
Αντικατάσταση κλιματιστικών με νέα κλιματιστικά χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης	46,68	26,14
Εφαρμογή γεωθερμικών αντλιών θερμότητας για θέρμανση και ψύξη	2.188,71	656,28
<b>ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ, ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ, ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ, ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ</b>		
Βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των αντλιοστασίων και των εγκαταστάσεων ύδρευσης, αποχέτευσης, δεξαμενών και γεωτρήσεων	3.993,96	2.236,62
Χρήση συστήματος ρύθμισης στροφών ηλεκτροκινητήρων A.C. (inverter) των αντλιοστασίων και των εγκαταστάσεων ύδρευσης, αποχέτευσης, δεξαμενών και γεωτρήσεων	9.319,23	5.218,77
Δράσεις ευαισθητοποίησης των καταναλωτών για ορθολογικότερη κατανάλωση του νερού	532,53	298,22
<b>ΚΤΙΡΙΑ ΤΡΙΤΟΓΕΝΗ ΤΟΜΕΑ</b>		
Ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων	698,90	234,09
Αντικατάσταση παλαιών λεβήτων με νέους υψηλότερης ενεργειακής απόδοσης	278,36	74,32
Αντικατάσταση παλαιών λαμπτήρων με νέους λαμπτέ-	282,24	158,05

Δράσεις	Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh)	Μείωση Εκπομπών (ton CO <sub>2</sub> )
ρες χαμηλής ηλεκτρικής κατανάλωσης		
Αντικατάσταση κλιματιστικών με νέα κλιματιστικά χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης	120,05	67,23
Εφαρμογή Γεωθερμικών Αντλιών Θερμότητας για θέρμανση και ψύξη	465,93	156,06
Αντικατάσταση εξοπλισμού γραφείου με νέας τεχνολογίας υψηλής ενεργειακής απόδοσης	76,44	42,81
Βελτίωση ενεργειακής συμπεριφοράς χρηστών	642,65	243,37
<b>ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ</b>		
Ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων	10.738,98	3.596,86
Αντικατάσταση παλαιών λεβήτων με νέους υψηλότερης ενεργειακής απόδοσης	3.055,19	815,74
Αντικατάσταση λεβήτων-καυστήρων με συστήματα γεωθερμικών αντλιών θερμότητας	7.159,32	2.397,91
Αντικατάσταση παλαιών λαμπτήρων με νέους λαμπτήρες χαμηλής ηλεκτρικής κατανάλωσης	4.968,61	2.782,42
Αντικατάσταση καυστήρων πετρελαίου με βιομάζας	4.155,06	1.109,40
Αντικατάσταση κλιματιστικών με νέα κλιματιστικά χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης	813,05	455,31
Προώθηση ηλιοθερμικών συστημάτων για ζεστό νερό χρήσης	2.107,90	1.180,42
Αντικατάσταση οικιακού εξοπλισμού με νέας τεχνολογίας υψηλής ενεργειακής απόδοσης	2.303,63	1.290,03
Βελτίωση ενεργειακής συμπεριφοράς χρηστών	2.252,46	1.264,74
<b>ΔΗΜΟΤΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΛΑΤΕΙΩΝ ΚΑΙ ΟΔΩΝ</b>		
Σταδιακή αντικατάσταση λαμπτήρων παλιάς τεχνολογίας με νέους, κατάργηση κάποιων πλεονάζων φωτιστικών και χρήση συστήματος ελέγχου για ενεργειακή διαχείριση	1.766,85	989,43
<b>ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ</b>		
<b>ΔΗΜΟΤΙΚΟΣ ΣΤΟΛΟΣ</b>		
Επανασχεδιασμός δρομολογίων συλλογής απορριμμάτων και βελτίωση χωροθέτησης προσωρινών μέσων	91,72	24,49

Δράσεις	Εξοικονόμηση Ενέργειας (MWh)	Μείωση Εκπομπών (ton CO <sub>2</sub> )
αποθήκευσης απορριμμάτων		
Εκπαίδευση των οδηγών του δημοτικού στόλου ώστε να υιοθετήσουν πρακτικές οικολογικής οδήγησης	553,81	146,15
Αύξηση της χρήσης βιοκαυσίμων από τα οχήματα του δημοτικού στόλου	0,00	99,93
Βελτίωση και αντικατάσταση παλαιών ρυπογόνων οχημάτων του δημοτικού στόλου	2.215,24	561,43
<b>ΙΔΙΩΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ</b>		
Αντικατάσταση παλαιών οχημάτων με νέα χαμηλότερης κατανάλωσης καυσίμου και εκπομπών CO <sub>2</sub>	21.398,64	5.515,83
Αύξηση της χρήσης βιοκαυσίμων	0,00	1.776,84
Πρωώθηση της οικολογικής οδήγησης	2.139,86	551,58
Βελτίωση προσβασιμότητας στα μέσα μαζικής μεταφοράς	2.139,86	551,58
Βελτίωση πεζοδρομίων	4.279,73	1.103,17
Αύξηση χρήσης ποδηλάτου	1.069,93	275,79
<b>ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΠΟ ΑΠΕ</b>		
Νέα χερσαία αιολικά πάρκα	0,00	10.689
Φωτοβολταϊκά στα δημοτικά κτίρια	0,00	34,36
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>93.012,58</b>	<b>47.028,77</b>
Υφιστάμενη κατάσταση	509.601,62	164.241,04
<b>Μείωση συνολικής ενέργειας</b>	<b>18,25%</b>	
<b>Στόχος μείωσης εκπομπών CO<sub>2</sub></b>	<b>28,62%</b>	



**Διάγραμμα 30. Εκπομπών CO<sub>2</sub> στο έτος αναφοράς 2013 & στο 2020**



**Διάγραμμα 31. Εκπομπές & μείωση CO<sub>2</sub> στο έτος αναφοράς 2013 & στο 2020**

## 9. Πρόγραμμα παρακολούθησης

Πίνακας 50. Πρόγραμμα παρακολούθησης

Τομέας	Δείκτης	Προτεινόμενες Πηγές Στοιχείων
<b>Δημοτικά κτίρια</b>	Συνολική κατανάλωση ενέργειας από δημοτικά κτίρια	Από υπηρεσίες Δήμου
	Κατανομή ενεργειακής κλάσης κτιρίων (για όσα κτίρια έχουν ενεργειακή πιστοποίηση)	Από υπηρεσίες Δήμου
<b>Δημοτικά οχήματα</b>	Κατάλογος οχημάτων ηλεκτρικής ή υβριδικής τεχνολογίας ή εναλλακτικού καυσίμου	Από υπηρεσίες Δήμου
	Συνολική κατανάλωση καυσίμων	Από υπηρεσίες Δήμου
	Κατανάλωση ανά χιλιόμετρο	Από υπηρεσίες Δήμου
<b>Δημοτικός φωτισμός</b>	Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό	Από υπηρεσίες Δήμου
	Ποσοστό αντικατάστασης λαμπτήρων από ισοδύναμους, εξοικονόμησης ενέργειας	Από υπηρεσίες Δήμου
<b>Οικιακός τομέας</b>	Συνολική κατανάλωση ενέργειας από κτίρια	Στοιχεία από παρόχους ενέργειας
	Κατανομή ενεργειακής κλάσης κτιρίων εντός του Δήμου	Στοιχεία από ΥΠΕΚΑ
	Εγκατάσταση συστημάτων ΑΠΕ σε κτίρια	Ερωτηματολόγια προς τους πολίτες
	Δείκτες ενεργειακής συμπεριφοράς πολιτών	Ερωτηματολόγια προς τους πολίτες
<b>Τριτογενής τομέας</b>	Συνολική κατανάλωση ενέργειας από κτίρια	Στοιχεία από παρόχους ενέργειας
	Κατανομή ενεργειακής κλάσης κτιρίων εντός του Δήμου	Εθνικές στατιστικές
	Εγκατάσταση συστημάτων ΑΠΕ σε κτίρια	Ερωτηματολόγια προς τους επαγγελματίες
	Δείκτες ενεργειακής συμπεριφοράς επαγγελματιών	Ερωτηματολόγια προς τους επαγγελματίες
<b>Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας</b>	Εγκατεστημένη ισχύς ΑΠΕ εντός του Δήμου/ Παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ εντός του Δήμου	Δημόσιες υπηρεσίες
<b>Ιδιωτικές μεταφορές</b>	Αριθμός οχημάτων εντός του Δήμου	Δημόσιες υπηρεσίες
	Αριθμός χιλιομέτρων που διανύονται εντός του Δήμου/ Αριθμός οχημάτων που διέρχονται από κεντρικά σημεία της πόλης	Κυκλοφοριακή μελέτη Εθνικές στατιστικές
	Συνολική κατανάλωση καυσίμων από ιδιωτικές και δημόσιες μεταφορές	Εθνικές Στατιστικές Κυκλοφοριακή μελέτη Συμφωνία με παρόχους συγκοινωνιών για παροχή στοιχείων
	Αριθμός επιβατών στις δημόσιες συγκοινωνίες	Δημόσιες υπηρεσίες
	Χιλιόμετρα πεζοδρομίων / Χρήση πεζοδρομίων & ποδηλάτων	Από υπηρεσίες Δήμου Κυκλοφοριακή μελέτη

## Βιβλιογραφία

### Ξενόγλωσση

- [1] Balaras, C.A., Droutsa, K., Dascalaki, E., Kontoyiannidis, S. (2005). Heating energy consumption and resulting environmental impact of European apartment buildings. *Energy and Buildings*, 37(5), 429-442.
- [2] Balaras C.A., Gaglia A.G., Georgopoulou E., Mirasgedis S., Sarafidis G., Lalas D.P. (2007). European residential buildings and empirical assessment of the Hellenic building stock, energy consumption, emissions, and potential energy savings, *Building and Environment*, (42), p. 1298-1314.
- [3] European Commission (2010). How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook, Luxemburg: Publication Office of European Union.115p.
- [4] IPCC (2006), Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 2, Energy.
- [5] EMEP/EEA (2009), Air pollutant emission inventory guidebook.

### Ελληνική

- [6] Γιακουμή, Α. (2010). Εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας στον οικιακό τομέα. Ημερίδα «Τρόποι ενσωμάτωσης Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ηλεκτρικής Ενέργειας σε τοπικό επίπεδο». 30 Ιουνίου 2010. ΚΑΠΕ
- [7] Ε.Ε.Τ.Α.Α. Α.Ε., [http://magrathea.eetaa.gr/website/eetaa\\_maps/indexmap.html](http://magrathea.eetaa.gr/website/eetaa_maps/indexmap.html)
- [8] ΕΛ. ΣΤΑΤ. (2000). Οικοδομές κατά αριθμό κτιρίων. Απογραφή οικοδομών - κτιρίων της 1ης Δεκεμβρίου 2000.
- [9] ΕΛ. ΣΤΑΤ. (2001), Μόνιμος πληθυσμός. Νομοί, δήμοι, κοινότητες, δημοτικά και κοινοτικά διαμερίσματα και οικισμοί.
- [10] ΕΛ. ΣΤΑΤ. (2010) Αυτοκίνητα και μοτοσυκλέτες που βρίσκονται στην κυκλοφορία κατά κατηγορία, χρήση και νομό στην Ελλάδα κατά το 2010.
- [11] ΕΛ. ΣΤΑΤ. (2011). Ανακοίνωση προσωρινών αποτελεσμάτων Απογραφής Πληθυσμού 2011.
- [12] Καρύτσας Σ. (2012), «Κοινωνική αποδοχή γεωθερμικής ενέργειας – Στρατηγικές προώθησης ΓΑΘ στον οικιακό τομέα», Ημερίδα Ευρωπαϊκού Έργου GEO.POWER: Γεωθερμικές αντλίες θερμότητας (ΓΑΘ) στην Ελλάδα: οφέλη, υποστηρικτικές δράσεις, εφαρμογές και μετρήσεις, 14 Μαΐου 2012, Αθήνα.
- [13] Nea Polis ESCO (2013), City energy plan for lighting Δήμου Αιγιαλείας.
- [14] Παπαδόπουλος, Ν., Σπανός Γ. Τουργουτιάν, Μ. (2010). Διπλωματική Εργασία. Ενεργειακή Μελέτη Δημόσιου Κτιρίου- Κτίριο Δ της Πολυτεχνικής Σχολής Α.Π.Θ. Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών. Πολυτεχνική Σχολή. Α.Π.Θ..
- [15] Παραδεισιάσης Ι. (2011). Εφαρμογές Θερμικών Ηλιακών σε Κτίρια. Επιστημονικό Τριήμερο «Κτίριο και Ενέργεια», 20-12 Οκτωβρίου 2011, ΤΕΕ Λάρισας.
- [16] Ρήγας Σ. (2007), Ανάπτυξη αυτοματισμού συστήματος άρδρευσης πρασίνου της ΤΡΑΜ Α.Ε. , Διπλωματική Εργασία, Ε.Μ.Π., Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών.
- [17] Στρατηγικός Σχεδιασμός, Πρώτη Φάση Υλοποίησης Επιχειρησιακού Προγράμματος 2015–2019 Του Δήμου Αιγιαλείας.
- [18] Τεχνική Υπηρεσία Δήμου Αιγιαλείας, 2014.

- [19] ΥΠΕΚΑ. (2011). Ενέργεια – Πετρελαιοειδή –Βιοκαύσιμα. Υπουργείο Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής.
- [20] ΦΕΚ 362/04-07-79.
- [21] ΦΕΚ 407/09-04-2010.
- [22] Χωροπανίτης Ι. (2013), «Σχεδιασμός γήινου εναλλάκτη θερμότητας», Σεμινάριο «Γεωθερμικές αντλίες θερμότητας για θέρμανση-ψύξη στο μεσογειακό κλίμα», 27 Νοεμβρίου 2013, Αθήνα.