

# ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ

## ΔΗΜΟΣ Πάνω Λευκάρων - ΚΥΠΡΟΣ



**12 Δεκεμβρίου 2011**

## Σύντομη περίληψη

Το έργο ISLE-PACT έχει ως κύριο στόχο την ανάπτυξη Τοπικών Ενεργειακών Σχεδίων Δράσης, στοχεύοντας στην επίτευξη των ευρωπαϊκών στόχων αειφορίας όπως καθορίστηκαν από την ΕΕ για το 2020, δηλαδή μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> τουλάχιστον κατά 20% μέσω μέτρων προώθησης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, της εξοικονόμησης ενέργειας και των βιώσιμων μεταφορών.

Στο έργο ISLE-PACT, το Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών συμμετέχει ως εταίρος και έχει προσκαλέσει τοπικές αρχές από την Κύπρο για να επιδείξουν την πολιτική τους δέσμευση μέσω της υπογραφής του Συμφώνου Νησιών ("The Pact of Islands") ούτως ώστε να επιτευχθούν οι ευρωπαϊκοί στόχοι αειφορίας για το 2020.

Από την Κύπρο συμμετέχουν 12 Δήμοι και 2 Κοινότητες εκ των οποίων και ο Δήμος Πάνω Λευκάρων.

Τα Λεύκαρα είναι κωμόπολη της επαρχίας Λάρνακας και ανεξάρτητος δήμος της Κύπρου, γνωστό για τα κεντήματά του, τα λευκαρίτικα, καθώς και για την αργυροχοΐα του. Το όνομά του προέρχεται από το λευκό χρώμα των ασβεστολιθικών πετρωμάτων των γύρω βουνών. Το χωριό χωρίζεται διοικητικά σε δύο μέρη, τα Πάνω Λεύκαρα, που αποτελούν δήμο, και την κοινότητα των Κάτω Λευκάρων.

Το έτος 2009 ορίστηκε ως το έτος αναφοράς/καταγραφής των καταναλώσεων ενέργειας και των εκπομπών CO<sub>2</sub> στην επικράτεια του Δήμου. Σύμφωνα με πραγματικά στοιχεία καταναλώσεων που συλλέχθηκαν από την Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου, τις εταιρίες πετρελαιοειδών, στατιστική υπηρεσία Κύπρου κ.α. η συνολική κατανάλωση ενέργειας στα Πάνω Λεύκαρα το 2009 ήταν 16.469 MWh. Ο μεγαλύτερος καταναλωτής ενέργειας στο Δήμο είναι οι Μεταφορές με 9.817 MWh και ακολούθως ο τριτογενής τομέας με 3.623 MWh.

Οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα του 2009 που αναλογούν στη συνολική κατανάλωση ενέργειας στο Δήμο είναι 6.339 τόνοι.

Για την πρόβλεψη των εκπομπών CO<sub>2</sub> την περίοδο 2010 με 2020, καταρτίστηκε το σενάριο αναμενόμενης εξέλιξης όπου υπολογίστηκαν ότι οι εκπομπές χωρίς την λήψη οποιοδήποτε μέτρων θα είναι 5.915 τόνους.

Το Ενεργειακό Σχέδιο Δράσης που έχει ετοιμαστεί για το Δήμο περιλαμβάνει επιπρόσθετα μέτρα/δράσεις έτσι ώστε να επιτευχθεί τουλάχιστον ο ευρωπαϊκός στόχος για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής. Δηλαδή τα μέτρα που θα λάβει ο Δήμος επιπρόσθετα από τα εθνικά μέτρα έτσι ώστε να ξεπεραστεί ο στόχος μείωσης των εκπομπών CO<sub>2</sub> κατά τουλάχιστον 20% μέχρι το 2020 σε σχέση με το έτος αναφοράς που είναι το 2009.

Τα μέτρα που προτείνονται χωρίζονται στις ακόλουθες κατηγορίες:

| Περιγραφή                                           | Αριθμός |
|-----------------------------------------------------|---------|
| Εξοικονόμηση ενέργειας στα Δημόσια κτίρια του Δήμου | 3       |
| Εξοικονόμηση ενέργειας με εκστρατείες ενημέρωσης    | 8       |
| Εξοικονόμηση ενέργειας στις μεταφορές               | 2       |
| Εξοικονόμηση ενέργειας στον Οδικό φωτισμό           | 1       |
| Επενδύσεις του Δήμου σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας | 1       |
| Ανάπτυξη χώρων πρασίνων                             | 1       |

Η ετήσια εκτιμώμενη μείωση εκπομπών για το 2020 με την εφαρμογή των πιο πάνω μέτρων ανέρχεται στους 646 τόνους. Επίσης, υπολογίστηκε ότι ο αντίκτυπος στο Δήμο Πάνω Λευκάρων από την εφαρμογή των εθνικών μέτρων που λαμβάνονται για τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα θα είναι επιπρόσθετη μείωση της τάξης των 842 τόνων.

Επομένως με την εφαρμογή του Ενεργειακού Σχεδίου Δράσης και με μία συνολική μείωση των 1.487 τόνων, οι ετήσιες εκπομπές για το έτος 2020 θα περιοριστούν στους 4.428 τόνους. Δηλαδή, **30 %** μειωμένοι σε σχέση με το έτος αναφοράς που είναι το 2009.

Ο προϋπολογισμός του Σχεδίου Δράσης για την περίοδο 2012 μέχρι 2020 ανέρχεται στις €215.600. Η χρηματοδότηση για την υλοποίηση του Ενεργειακού Σχεδίου Δράσης εκτιμάται ότι θα πηγάζει από τους ακόλουθους πόρους:

- Προϋπολογισμό του Δήμου.
- Από την εξοικονόμηση χρημάτων που θα επιφέρουν τα μέτρα μείωσης ενέργειας στα κτίρια, οχήματα και οδικό φωτισμό του Δήμου.
- Από έσοδα που θα προέρχονται από τις επενδύσεις του Δήμου σε Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.
- Χρηματοδότηση από το Σχέδιο χορηγιών για την προώθηση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και Εξοικονόμηση Ενέργειας του Υπουργείου Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού.
- Πιθανή χρηματοδότηση από το πρόγραμμα αειφόρος ανάπτυξη και ανταγωνιστικότητα του Γραφείου Προγραμματισμού.
- Πιθανή χρηματοδότηση από το Ταμείο που θα δημιουργηθεί από τα έσοδα Δημοπράτησης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.
- Πιθανή χρηματοδότηση από άλλα ευρωπαϊκά προγράμματα.

- Περιεχόμενα

|       |                                                               |    |
|-------|---------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Το έργο ISLE-PACT .....                                       | 8  |
| 1.1   | Εισαγωγή .....                                                | 8  |
| 1.2   | Δεσμεύσεις από την υπογραφή του Σύμφωνου των Νησιών .....     | 8  |
| 1.3   | Συμμετέχοντες Δήμοι και Κοινότητες στην Κύπρο .....           | 9  |
| 1.4   | Τελετή υπογραφής του Συμφώνου των Νησιών .....                | 9  |
| 2     | Κύπρος.....                                                   | 11 |
| 3     | Δήμος Πάνω Λευκάρων.....                                      | 12 |
| 3.1   | Εισαγωγή .....                                                | 12 |
| 3.2   | Ιστορία.....                                                  | 13 |
| 3.3   | Δήλωση Πολιτικής Λευκάρων .....                               | 16 |
| 3.3.1 | Εισαγωγή και σκοπός .....                                     | 16 |
| 3.3.2 | Κυκλοφοριακή πολιτική .....                                   | 16 |
| 3.3.3 | Δίκτυο Πεζοδρόμων .....                                       | 17 |
| 3.3.4 | Στάθμευση.....                                                | 17 |
| 3.3.5 | Περιοχές Οικιστικής Ανάπτυξης.....                            | 18 |
| 3.3.6 | Ειδική Πολιτική για το Περιβάλλον και το Τοπίο .....          | 19 |
| 3.3.7 | Πάρκα και Χώροι Πρασίνου .....                                | 21 |
| 4     | Αποτύπωση υφιστάμενης κατάστασης στο Δήμο Πάνω Λευκάρων ..... | 23 |
| 4.1   | Περιγραφή καταναλώσεων των Δημόσιων κτιρίων .....             | 23 |
| 4.2   | Οδικός φωτισμός του Δήμου Πάνω Λευκάρων .....                 | 23 |
| 4.3   | Δημόσιες συγκοινωνίες.....                                    | 23 |
| 4.4   | Αριθμός κατοικιών .....                                       | 24 |
| 4.5   | Πληθυσμός Δήμου Πάνω Λευκάρων .....                           | 24 |
| 4.6   | Πράσινες δημόσιες συμβάσεις .....                             | 25 |
| 4.7   | Ευρωπαϊκά και Διεθνή προγράμματα .....                        | 25 |
| 5     | Απογραφή καταναλώσεων στο Δήμο Πάνω Λευκάρων .....            | 26 |
| 5.1   | Οικιακός τομέας .....                                         | 26 |
| 5.2   | Πρωτογενής τομέας .....                                       | 26 |
| 5.3   | Δευτερογενής τομέας.....                                      | 26 |
| 5.4   | Τριτογενής τομέας.....                                        | 26 |
| 5.5   | Μεταφορές.....                                                | 27 |
| 5.6   | Συνολική τελική κατανάλωση ενέργειας στο Δήμο Λευκάρων .....  | 27 |

|      |                                                                                         |    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6    | Απογραφή εκπομπών CO <sub>2</sub> στο Δήμο Πάνω Λευκάρων.....                           | 29 |
| 6.1  | Εισαγωγή.....                                                                           | 29 |
| 6.2  | Οικιακός τομέας.....                                                                    | 29 |
| 6.3  | Πρωτογενής τομέας.....                                                                  | 29 |
| 6.4  | Δευτερογενής τομέας.....                                                                | 30 |
| 6.5  | Τριτογενής τομέας.....                                                                  | 30 |
| 6.6  | Μεταφορές.....                                                                          | 30 |
| 6.7  | Συνολικές εκπομπές CO <sub>2</sub> στο Δήμο Λευκάρων .....                              | 31 |
| 6.8  | Σενάριο πρόβλεψης των εκπομπών CO <sub>2</sub> .....                                    | 32 |
| 7    | Ενεργειακό Σχέδιο Δράσης Δήμου Λευκάρων 2011 - 2020 .....                               | 35 |
| 7.1  | Εισαγωγή.....                                                                           | 35 |
| 7.2  | Εξοικονόμηση ενέργειας στα Δημόσια κτίρια .....                                         | 36 |
| 7.3  | Εξοικονόμηση ενέργειας με εκστρατείες ενημέρωσης .....                                  | 37 |
| 7.4  | Εξοικονόμηση ενέργειας στις μεταφορές.....                                              | 45 |
| 7.5  | Εξοικονόμηση ενέργειας στον οδικό φωτισμό .....                                         | 47 |
| 7.6  | Επενδύσεις του Δήμου Πάνω Λευκάρων σε ΑΠΕ .....                                         | 48 |
| 7.7  | Ανάπτυξη χώρων πρασίνου στο Δήμο Πάνω Λευκάρων .....                                    | 49 |
| 7.8  | Συνοπτική παρουσίαση των μέτρων του Δήμου Πάνω Λευκάρων .....                           | 50 |
| 7.9  | Συνεισφορά των Εθνικών Μέτρων στο Ενεργειακό Σχέδιο Δράσης του Δήμου Πάνω Λευκάρων..... | 52 |
| 7.10 | Περιγραφή επίτευξης του στόχου μείωσης των εκπομπών για το 2020.....                    | 55 |

## Εικόνες

|                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Εικόνα 1 Τελετή υπογραφής του Συμφώνου των Νησιών στις 20 Ιανουαρίου 2011 στη Λευκωσία.....                                                                                                                                                                                 | 9  |
| Εικόνα 2 Πρόεδροι νησιωτικών περιοχών της Ε.Ε., δήμαρχοι νησιών και αντιπρόσωποι των αρχών νησιών μαζί με τη Mercedes Bresso, Πρόεδρο της Επιτροπής των Περιφερειών και την Ελένη Μαριάνου, Γενική Γραμματέα της CPMR (Conference of Peripheral and Maritime Regions) ..... | 10 |
| Εικόνα 3 Διοικητική Δομή Λευκάρων [Πηγή: Δήλωση Πολιτικής Λευκάρων] .....                                                                                                                                                                                                   | 12 |
| Εικόνα 4 Πυρήνας Πάνω Λευκάρων – Άποψη Δορυφόρου [Πηγή: Google Earth].....                                                                                                                                                                                                  | 12 |
| Εικόνα 5 Ανάπτυξη εμπορίου κεντημάτων στα Λεύκαρα [Πηγή: <a href="http://www.lefkara.org.cy">www.lefkara.org.cy</a> ] .....                                                                                                                                                 | 14 |
| Εικόνα 6 Γυναίκα των Λευκάρων που υφαίνει παραδοσιακά κεντήματα [Πηγή: <a href="http://www.lefkara.org.cy">www.lefkara.org.cy</a> ] .....                                                                                                                                   | 14 |
| Εικόνα 7 Πανοραμική άποψη Δήμου Πάνω Λευκάρων [Πηγή: <a href="http://www.lefkara.org.cy">www.lefkara.org.cy</a> ] .....                                                                                                                                                     | 14 |
| Εικόνα 8 Σχολείο Δήμου Πάνω Λευκάρων [Πηγή: <a href="http://www.lefkara.org.cy">www.lefkara.org.cy</a> ] .....                                                                                                                                                              | 15 |
| Εικόνα 9 Πεζοδρομημένη περιοχή Πάνω Λευκάρων [Πηγή: <a href="http://www.lefkara.org.cy">www.lefkara.org.cy</a> ] .....                                                                                                                                                      | 15 |
| Εικόνα 10 Παραδοσιακά Δρομάκια [Πηγή: <a href="http://www.lefkara.org.cy">www.lefkara.org.cy</a> ] .....                                                                                                                                                                    | 15 |
| Εικόνα 11 Παραδοσιακά Δρομάκια [Πηγή: <a href="http://www.lefkara.org.cy">www.lefkara.org.cy</a> ] .....                                                                                                                                                                    | 15 |
| Εικόνα 12 Παραδοσιακό Λευκαρίτικο κέντημα [Πηγή: <a href="http://www.lefkara.org.cy">www.lefkara.org.cy</a> ].....                                                                                                                                                          | 15 |
| Εικόνα 13 Παραδοσιακά σπίτια [Πηγή: <a href="http://www.lefkara.org.cy">www.lefkara.org.cy</a> ].....                                                                                                                                                                       | 15 |
| Εικόνα 14 Πανοραμική άποψη Δήμου Πάνω Λευκάρων [Πηγή: <a href="http://www.lefkara.org.cy">www.lefkara.org.cy</a> ] .....                                                                                                                                                    | 16 |
| Εικόνα 15 Πεζοδρομημένη περιοχή Πάνω Λευκάρων [Πηγή: <a href="http://www.lefkara.org.cy">www.lefkara.org.cy</a> ] .....                                                                                                                                                     | 16 |
| Εικόνα 16 Βασικό Οδικό Δίκτυο Λευκάρων [Πηγή: Δήλωση Πολιτικής Λευκάρων 2011].....                                                                                                                                                                                          | 17 |
| Εικόνα 17 Περιοχή Προστασίας Κληρονομιάς Λευκάρων [Πηγή: Δήλωση Πολιτικής Λευκάρων 2011].....                                                                                                                                                                               | 19 |
| Εικόνα 18 Πολεοδομικό Καθεστώς Λευκάρων [Πηγή: Δήλωση Πολιτικής Λευκάρων 2011].                                                                                                                                                                                             | 22 |
| Εικόνα 19 Δρομολόγια περιφερειακού λεωφορείου που εξυπηρετεί το Δήμο Πάνω Λευκάρων [Πηγή: <a href="http://www.zinonasbuses.com">www.zinonasbuses.com</a> ] .....                                                                                                            | 24 |
| Εικόνα 20 Μερίδιο τελικής κατανάλωσης ενέργειας ανά τομέα για το έτος 2009.....                                                                                                                                                                                             | 28 |
| Εικόνα 21 Μερίδιο τελικής κατανάλωσης ενέργειας ανά πηγή ενέργειας για το έτος 2009                                                                                                                                                                                         | 28 |
| Εικόνα 22 Μερίδιο εκπομπών CO <sub>2</sub> ανά τομέα στο Δήμο Λευκάρων για το έτος 2009 .....                                                                                                                                                                               | 31 |
| Εικόνα 23 Μερίδιο εκπομπών CO <sub>2</sub> ανά πηγή ενέργειας στο Δήμο Λευκάρων για το έτος 2009 .....                                                                                                                                                                      | 31 |
| Εικόνα 24 Σενάριο Αναμενόμενης εξέλιξης για την πρόβλεψη των εκπομπών CO <sub>2</sub> για την περίοδο 2009 – 2020.....                                                                                                                                                      | 34 |
| Εικόνα 25 Γραφική απεικόνιση του σεναρίου αναμενόμενης εξέλιξης των εκπομπών CO <sub>2</sub> στο Δήμο Πάνω Λευκάρων και του στόχου μείωσης για το 2020 κατά 30%.....                                                                                                        | 55 |

## Πίνακες

|                                                                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Πίνακας 1 Τύποι λαμπτήρων στα κτίρια του Δήμου Πάνω Λευκάρων.....                                                                               | 23 |
| Πίνακας 2 Δημόσιες συγκοινωνίες που συνδέουν το Δήμο Πάνω Λευκάρων [Πηγή: <a href="http://www.zinonasbuses.com">www.zinonasbuses.com</a> ]..... | 23 |
| Πίνακας 3 Ζήτηση ενέργειας σε MWh στον οικιακό τομέα για το έτος 2009 .....                                                                     | 26 |
| Πίνακας 4 Ζήτηση ενέργειας σε MWh στον πρωτογενή τομέα για το έτος 2009 .....                                                                   | 26 |
| Πίνακας 5 Ζήτηση ενέργειας σε MWh στο δευτερογενή τομέα για το έτος 2009 .....                                                                  | 26 |
| Πίνακας 6 Τελική κατανάλωση ενέργειας σε MWh στον τριτογενή τομέα για το έτος 2009 .....                                                        | 26 |
| Πίνακας 7 Τελική κατανάλωση ενέργειας σε MWh στις μεταφορές για το έτος 2009 .....                                                              | 27 |
| Πίνακας 8 Τελική κατανάλωση ενέργειας σε MWh στις μεταφορές για το έτος 2009 .....                                                              | 27 |
| Πίνακας 9 Συντελεστές υπολογισμού εκπομπών CO <sub>2</sub> .....                                                                                | 29 |
| Πίνακας 10 Εκπομπές CO <sub>2</sub> σε τόνους στον οικιακό τομέα για το Δήμο Λευκάρων το έτος 2009 .....                                        | 29 |
| Πίνακας 11 Εκπομπές CO <sub>2</sub> σε τόνους στον πρωτογενή τομέα για το Δήμο Λευκάρων το έτος 2009 .....                                      | 29 |
| Πίνακας 12 Εκπομπές CO <sub>2</sub> σε τόνους στο δευτερογενή τομέα για το Δήμο Λευκάρων το έτος 2009 .....                                     | 30 |
| Πίνακας 13 Εκπομπές CO <sub>2</sub> σε τόνους στον τριτογενή τομέα για το Δήμο Λευκάρων το έτος 2009 .....                                      | 30 |
| Πίνακας 14 Εκπομπές CO <sub>2</sub> σε τόνους στις μεταφορές για το Δήμο Λευκάρων το έτος 2009 .....                                            | 30 |
| Πίνακας 15 Εκπομπές CO <sub>2</sub> σε τόνους στις μεταφορές για το Δήμο Λευκάρων το έτος 2009 .....                                            | 31 |
| Πίνακας 16 Συντελεστές αύξησης καταναλώσεων ενέργειας ανά καταναλωτή που χρησιμοποιήθηκαν στο σενάριο αναμενόμενης εξέλιξης .....               | 32 |
| Πίνακας 17 Αύξηση της απόδοσης κατά την τελική χρήση ενέργειας (μείωση της τελικής ενέργειας για την ίδια χρήσιμη ενέργεια) .....               | 33 |
| Πίνακας 18 Συντελεστές ενεργειακής απόδοσης για την παραγωγή ηλεκτρισμού .....                                                                  | 33 |
| Πίνακας 19 Σενάριο Αναμενόμενης εξέλιξης για την πρόβλεψη των εκπομπών CO <sub>2</sub> για την περίοδο 2009 – 2020.....                         | 34 |
| Πίνακας 20 Συνοπτική παρουσίαση των μέτρων που θα λάβει ο Δήμος Πάνω Λευκάρων και περιλαμβάνονται στο Ενεργειακό Σχέδιο Δράσης.....             | 50 |
| Πίνακας 21 Συνοπτική παρουσίαση της εξοικονόμησης ενέργειας από τα εθνικά μέτρα ....                                                            | 52 |
| Πίνακας 22 Συνοπτική παρουσίαση της μείωσης εκπομπών CO <sub>2</sub> από τα εθνικά μέτρα .....                                                  | 53 |
| Πίνακας 23 Σχέσεις που χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση της συνεισφοράς των εθνικών μέτρων στην εξοικονόμηση ενέργειας.....                    | 54 |

## 1 Το έργο ISLE-PACT

### 1.1 Εισαγωγή

Το έργο ISLE-PACT έχει ως κύριο στόχο την ανάπτυξη Τοπικών Ενεργειακών Σχεδίων Δράσης, στοχεύοντας στην επίτευξη των ευρωπαϊκών στόχων αειφορίας όπως καθορίστηκαν από την ΕΕ για το 2020, δηλαδή μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> τουλάχιστον κατά 20% μέσω μέτρων προώθησης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, της εξοικονόμησης ενέργειας και των βιώσιμων μεταφορών. Η χρονική διάρκεια του προγράμματος καθορίζεται στους 30 μήνες, από την 1 Φεβρουαρίου 2010 μέχρι 31 Ιουλίου 2012.

Ο συντονιστής του έργου είναι ο οργανισμός Comhairle nan Eilean Siar (CnES) – The Outer Hebrides of Scotland (Σκωτία). Το έργο συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Γενική Διεύθυνση Ενέργειας.



Οι συμμετέχοντες στο έργο καλούνται να επιδείξουν την πολιτική τους δέσμευση μέσω της υπογραφής του Συμφώνου Νησιών ("The Pact of Islands"), ένα τρισέλιδο κείμενο στο οποίο αναπτύσσονται όλες οι πτυχές και στόχοι που θα ληφθούν από τις υπεύθυνες αρχές των νησιών, ούτως ώστε να επιτευχθούν οι ευρωπαϊκοί στόχοι αειφορίας για το 2020

### 1.2 Δεσμεύσεις από την υπογραφή του Σύμφωνου των Νησιών

Το Σύμφωνο των Νησιών είναι ένα δεσμευτικό όργανο στο οποίο οι αρμόδιες νησιωτικές αρχές θα υιοθετήσουν πολιτικές δεσμεύσεις ούτως ώστε να επιτύχουν τους στόχους του Προγράμματος. Το Σύμφωνο είναι ένα τρισέλιδο κείμενο και είναι διαμορφωμένο με παρόμοιο τρόπο ως το Σύμφωνο των Δημάρχων (Covenant of Mayors), όπου λαμβάνονται υπόψη οι ιδιαιτερότητες των ευρωπαϊκών νησιωτικών κοινοτήτων. Αποτελεί δε την έναρξη σε μια σειρά από σημαντικούς στόχους, όπως :

- Περαιτέρω εφαρμογή των ευρωπαϊκών στόχων για το 2020, μειώνοντας τις εκπομπές CO<sub>2</sub> τουλάχιστον κατά 20% στις περιοχές εφαρμογής της,
- Την ετοιμασία Ενεργειακού Σχεδίου Δράσης, όπου συμπεριλαμβάνεται και η αρχική καταγραφή δεδομένων εκπομπών (Baseline Emission Inventory), και αναφέρονται οι μέθοδοι για την επίτευξη των στόχων,
- Την ετοιμασία και υποβολή Εκθέσεων εφαρμογής και υλοποίησης (implementation report) τουλάχιστον κάθε 2 χρόνια από την παράδοση του τελικού Ενεργειακού Σχεδίου Δράσης για αξιολόγηση, παρακολούθηση και επικύρωση των επιμέρους στόχων,
- Την οργάνωση Ημέρας Ενέργειας, σε συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και άλλους εμπλεκόμενους φορείς, παρέχοντας την ευκαιρία στους πολίτες να έχουν άμεση επαφή με το θέμα και ταυτόχρονα να επωφελούνται άμεσα από την αειφορική χρήση ενέργειας, καθώς και την ενημέρωση των τοπικών ΜΜΕ για τις επιμέρους εξελίξεις στα τοπικά σχέδια δράσης,

- Συμμετοχή σε διάφορα συνέδρια και ημερίδες τα οποία οργανώνονται από διάφορα ευρωπαϊκά ινστιτούτα σε σχέση με το Σύμφωνο των Δημάρχων και το Σύμφωνο των Νησιών,
- Την περαιτέρω εφαρμογή ενεργειακών επενδύσεων στις περιοχές του έργου.

### 1.3 Συμμετέχοντες Δήμοι και Κοινότητες στην Κύπρο

Στην Κύπρο συμμετέχουν δώδεκα (12) δήμοι και δύο (2) κοινότητες στο έργο ISLE-PACT:

|                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| Δήμος Στροβόλου       | Δήμος Ιδαλίου       |
| Δήμος Αγίου Αθανασίου | Δήμος Λατσιών       |
| Δήμος Λακατάμιας      | Δήμος Παραλιμνίου   |
| Δήμος Αγλαντζιάς      | Δήμος Πάνω Λευκάρων |
| Δήμος Λάρνακας        | Δήμος Γερίου        |
| Δήμος Αραδίππου       | Κοινότητα Εργατών   |
| Δήμος Πόλης Χρυσοχούς | Κοινότητα Ψημολόφου |



**Εικόνα 1** Τελετή υπογραφής του Συμφώνου των Νησιών στις 20 Ιανουαρίου 2011 στη Λευκωσία

### 1.4 Τελετή υπογραφής του Συμφώνου των Νησιών

Η Τελετή Υπογραφής του Συμφώνου των Νησιών πραγματοποιήθηκε στο κτίριο της Επιτροπής των Περιφερειών στις Βρυξέλλες στις 12 Απριλίου. Η εκδήλωση ήταν μέρος της Ευρωπαϊκής Εβδομάδας Αειφόρου Ενέργειας, 11-15 Απριλίου 2011, η οποία συγκεντρώνει πάνω από 5000 συμμετέχοντες κάθε χρόνο στις Βρυξέλλες και πολλές άλλες στην υπόλοιπη Ευρώπη με πολλαπλά συνέδρια, εκθέσεις και εξειδικευμένα συνέδρια.



**Εικόνα 2** Πρόεδροι νησιωτικών περιοχών της Ε.Ε., δήμαρχοι νησιών και αντιπρόσωποι των αρχών νησιών μαζί με τη Mercedes Bresso, Πρόεδρο της Επιτροπής των Περιφερειών και την Ελένη Μαριάνου, Γενική Γραμματέα της CPMR (Conference of Peripheral and Maritime Regions)

## 2 Κύπρος

Η Κύπρος είναι το μεγαλύτερο νησί της Ανατολικής Μεσογείου και βρίσκεται νότια της Τουρκίας. Οι δύο κύριοι ορεινοί όγκοι είναι ο Πενταδάκτυλος στο βορρά και το όρος Τρόδος στο κεντρικό και νοτιοδυτικό τμήμα της νήσου.

Ανάμεσά τους βρίσκεται η εύφορη πεδιάδα της Μεσαορίας.

Η Κύπρος αποτελούσε ανέκαθεν σταυροδρόμι ανάμεσα στην Ευρώπη, την Ασία και την Αφρική και φέρει πάνω της τα ίχνη πολλών διαδοχικών πολιτισμών: ρωμαϊκά θέατρα και οικίες, βυζαντινές εκκλησίες και μοναστήρια, κάστρα της εποχής των σταυροφοριών και προϊστορικούς οικισμούς.

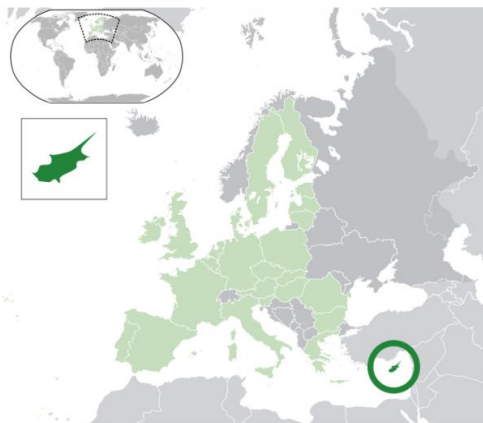
Οι κυριότερες οικονομικές δραστηριότητες του νησιού είναι ο τουρισμός, οι εξαγωγές ειδών ένδυσης και χειροποίητων ειδών και η εμπορική ναυτιλία. Στα χειροποίητα είδη συγκαταλέγονται τα κεντήματα, τα κεραμικά και τα χάλκινα.

Στις παραδοσιακές σπεσιαλιτέ συγκαταλέγονται οι *μεζέδες* – ορεκτικά που σερβίρονται ως κύριο πιάτο – το τυρί *χαλούμι* και το ποτό *ζιβανία*.

Μετά την τουρκική εισβολή στο νησί το 1974 και την κατοχή του βόρειου τμήματος της χώρας, η ελληνική κοινότητα της Κύπρου χωρίζεται από την τουρκική με τη λεγόμενη Πράσινη Γραμμή.

Η Κύπρος είναι γνωστή ως το νησί της Αφροδίτης, της θεάς του έρωτα και της ομορφιάς, επειδή σύμφωνα με το θρύλο είναι ο τόπος όπου γεννήθηκε η θεά.

Στη σύγχρονη λογοτεχνία ξεχωρίζουν τα ονόματα των Κώστα Μόντη (ποιητής και συγγραφέας) και Δημήτρη Γκότση (συγγραφέας), ενώ ο Ευαγόρας Καραγιώργης και ο Μάριος Τόκας είναι διακεκριμένοι μουσικοσυνθέτες.



Πηγή: [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

Έτος προσχώρησης στην ΕΕ:

Πολιτικό σύστημα:

Πρωτεύουσα:

Συνολική έκταση:

Πληθυσμός:

Νόμισμα:

2004

Δημοκρατία

Λευκωσία

9.250 km<sup>2</sup>

0,8 εκατομμύρια

ευρώ

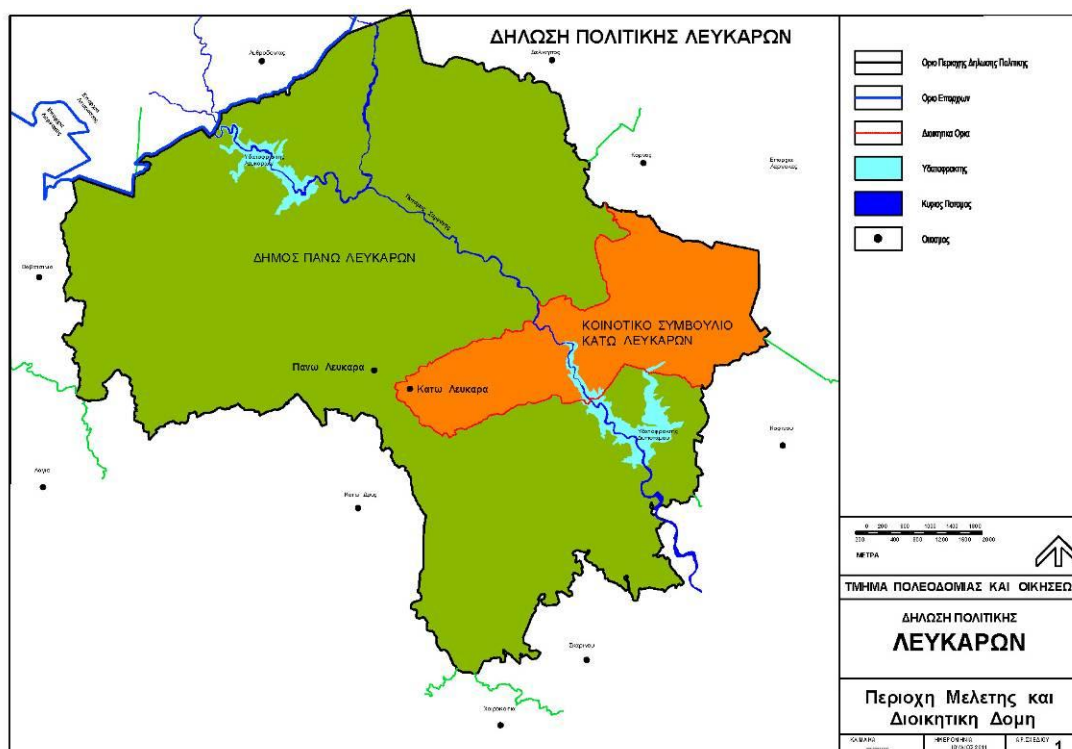
Πηγή: <http://europa.eu>

### 3 Δήμος Πάνω Λευκάρων

#### 3.1 Εισαγωγή

Τα Λεύκαρα είναι κωμόπολη της επαρχίας Λάρνακας και ανεξάρτητος δήμος της Κύπρου, γνωστό για τα κεντήματά του, τα λευκαρίτικα, καθώς και για την αργυροχοΐα του. Το όνομά του προέρχεται από το λευκό χρώμα των ασβεστολιθικών πετρωμάτων των γύρω βουνών. Το χωριό χωρίζεται διοικητικά σε δύο μέρη, τα Πάνω Λεύκαρα, που αποτελούν δήμο, και την κοινότητα των Κάτω Λευκάρων.

Τα Λεύκαρα βρίσκονται στις νότιες πλαγιές της οροσειράς του Τροόδους, σε υψόμετρο περίπου 500μ., και σε απόσταση σχεδόν 40 χιλιομέτρων από την πόλη της Λάρνακας.



Εικόνα 3 Διοικητική Δομή Λευκάρων [Πηγή: Δήλωση Πολιτικής Λευκάρων]



Εικόνα 4 Πυρήνας Πάνω Λευκάρων – Άποψη Δορυφόρου [Πηγή: Google Earth]

### 3.2 Ιστορία

Ιστορικές πηγές αποκαλύπτουν ότι οι διάφοροι κατακτητές της Κύπρου έχουν αφήσει τα ίχνη τους στα Λεύκαρα.

Γύρω στο 1570 μ.Χ., όταν οι Τούρκοι εισέβαλαν στην Κύπρο για να κατακτήσουν το νησί, ένας μεγάλος αριθμός πολιτών βρήκε καταφύγιο στα Λεύκαρα, προκειμένου να ξεφύγει από την τουρκική θηριωδία. Ωστόσο, φαίνεται ότι τα Λεύκαρα ήταν το πρώτο θύμα των τουρκικών επιδρομών, όπου, σύμφωνα με τις γραπτές πηγές, ένας μεγάλος αριθμός κατοίκων είχαν σφαγεί στην εκκλησία του Τιμίου Σταυρού.

Οι άγγλοι κατακτητές (1878 μ.Χ.) κήρυξαν το Δήμο Λευκάρων (1883 μ.Χ.), κάτι που άλλαξε την όλη πορεία της εξέλιξης της πόλης.

Τα Λεύκαρα είναι γνωστά σχεδόν σε όλο τον κόσμο για τα υπέροχα κεντήματα του. Οι γυναίκες των Λευκάρων κεντούσαν αρχικά αυτά τα όμορφα κεντήματα για να διακοσμήσουν τα σπίτια τους. Σε μεταγενέστερο στάδιο, ωστόσο, και προς το τέλος του 19ου αιώνα, συνειδητοποίησαν ότι αυτά τα έργα τέχνης θα μπορούσε να πωληθούν για να διακοσμήσουν τα σπίτια των ανθρώπων και από τις άλλες περιφέρειες.

Η ιδέα αυτή έδωσε τη θέση της για την έναρξη των συναλλαγών των Λευκαρίτικων κεντημάτων. Με μια βαλίτσα γεμάτη Λευκαρίτικα κεντήματα στα χέρια τους, άρχισαν οι χωρικοί να ταξιδεύουν προς όλες τις κατευθύνσεις με σκοπό να πωλήσουν τα διάσημα κεντήματα. Επιστρέφοντας στο χωριό με ένα σεβαστό χρηματικό ποσό, οι χωρικοί συνειδητοποίησαν ότι το εμπόριο των Λευκαρίτικων κεντημάτων ήταν να γίνει μια σοβαρή πηγή εισοδήματος για τις οικογένειές τους.

Σε ανθρώπους από όλο τον κόσμο άρεσε το Λευκαρίτικο κέντιμα και αυτή η μεγάλη αγάπη διατηρήθηκε ζωντανή στο πέρασμα των αιώνων. Ακόμα και σήμερα, βλέποντας τις γυναίκες των Λευκάρων να κεντούν στα στενά δρομάκια, γίνεται απόλαυση από κάθε περαστικό. Τα Λευκαρίτικα κεντήματα, τα όμορφα κεντήματα που χρησιμοποιήθηκαν από γενεές ανθρώπων σε όλο τον κόσμο για να διακοσμήσουν και να ομορφαίνουν τα σπίτια τους είναι αγαπητά ακόμη, άξια θαυμασμού και χρησιμοποιούνται κατά τον ίδιο τρόπο και σήμερα.

Και ενώ οι γυναίκες Λευκάρων εκφράζονται καλλιτεχνικά, δημιουργώντας όμορφα κεντήματα, οι άνδρες Λευκάρων, με την αίσθηση της τέχνης διακοσμούν με ιδιαίτερη τέχνη τα καπνιστομέρρεχα, τα ασημένια κουταλάκια και τόσα άλλα έργα τέχνης με ασήμι. Η τέχνη του ασημιού, που ανθεί ακόμη και σήμερα στα Λεύκαρα. Στην καρδιά του χωριού υπάρχει η εκκλησία του Τιμίου Σταυρού, η οποία χρονολογείται από τον 14ο αιώνα μ.Χ.. Χαρακτηριστικό της εκκλησίας είναι το ξυλόγλυπτο εικονοστάσι, από το 1760 μ.Χ.. Σύμφωνα με την παράδοση, ο μεγάλος ασημένιος σταυρός, φέρει ένα κομμάτι του Τιμίου Ξύλου, όπου φυλάσσεται στο αθέατο κρύπτη που βρίσκεται στο ιερό.

Κάθε γωνιά των Λευκάρων έχει βαθιά σχέση με τον Χριστιανισμό από τα πολλά ιστορικά ξωκλήσια, όπου, είναι διάσπαρτα γύρω από κάθε γειτονιά του χωριού.

Τα Λεύκαρα στο σύνολό, αποτελεί ένα ζωντανό μουσείο, όπου ο επισκέπτης μπορεί, σε κάθε γωνιά του χωριού, να αισθανθεί την εμπειρία του να ζεις σε προηγούμενες περιόδους. Το Λαογραφικό Μουσείο της Τέχνης είναι το πιο αντιπροσωπευτικό δείγμα του Λαογραφικού Αρχιτεκτονικής, το οποίο χαρακτηρίζει τα Λεύκαρα. Το μουσείο είναι ένα αρχοντικό του 19ου αιώνα (κατοικία Πάτσαλου), όπου ο χρόνος έχει σταματήσει και θυμίζει στον επισκέπτη το παρελθόν. Οι καναπέδες, οι μεγάλοι ξυλόγλυπτοι καθρέφτες, τα παλιά κρεβάτια, και τα κοστούμια του σπιτιού του αξιωματούχου και ευγενή είναι μερικά από τα υπέροχα εκθέματα του μουσείου. Το καμάρι του μουσείου, όμως, είναι η παλιά συλλογή Λευκαρίτικου κεντήματος του 19ου αιώνα που εκτίθεται σε ένα από τα δωμάτια

του, προσφέρει ωραία έργα τέχνης για τους λάτρεις ασήμι παντού [Πηγή: [www.lefkara.org.cy](http://www.lefkara.org.cy)].



Εικόνα 5 Ανάπτυξη εμπορίου κεντημάτων στα Λεύκαρα [Πηγή: [www.lefkara.org.cy](http://www.lefkara.org.cy)]



Εικόνα 6 Γυναίκα των Λευκάρων που υφαίνει παραδοσιακά κεντήματα [Πηγή: [www.lefkara.org.cy](http://www.lefkara.org.cy)]



Εικόνα 7 Πανοραμική άποψη Δήμου Πάνω Λευκάρων [Πηγή: [www.lefkara.org.cy](http://www.lefkara.org.cy)]



Εικόνα 8 Σχολείο Δήμου Πάνω Λευκάρων [Πηγή:  
[www.lefkara.org.cy](http://www.lefkara.org.cy)]



Εικόνα 9 Πεζοδρομημένη  
περιοχή Πάνω Λευκάρων [Πηγή:  
[www.lefkara.org.cy](http://www.lefkara.org.cy)]



Εικόνα 10 Παραδοσιακά Δρομάκια [Πηγή: [www.lefkara.org.cy](http://www.lefkara.org.cy)]



Εικόνα 11 Παραδοσιακά  
Δρομάκια [Πηγή:  
[www.lefkara.org.cy](http://www.lefkara.org.cy)]



Εικόνα 12 Παραδοσιακό Λευκαρίτικο κέντημα [Πηγή:  
[www.lefkara.org.cy](http://www.lefkara.org.cy)]



Εικόνα 13 Παραδοσιακά σπίτια  
[Πηγή: [www.lefkara.org.cy](http://www.lefkara.org.cy)]



Εικόνα 14 Πανοραμική άποψη Δήμου Πάνω Λευκάρων [Πηγή:  
[www.lefkara.org.cy](http://www.lefkara.org.cy)]



Εικόνα 15 Πεζοδρομημένη  
περιοχή Πάνω Λευκάρων [Πηγή:  
[www.lefkara.org.cy](http://www.lefkara.org.cy)]

### 3.3 Δήλωση Πολιτικής Λευκάρων

#### 3.3.1 Εισαγωγή και σκοπός

Η περιοχή της Δήλωσης Πολιτικής Λευκάρων καλύπτει τις διοικητικές περιοχές Δήμου Πάνω Λευκάρων και του Κοινοτικού Συμβουλίου Κάτω Λευκάρων. Η έκταση της περιοχής υπερβαίνει τα 6000 εκτάρια.

Η δήλωση Πολιτικής αποσκοπεί στον καθορισμό και την εφαρμογή της μακροπρόθεσμης πολεοδομικής πολιτικής που θα επιτρέπει την ορθολογική ανάπτυξη των Λευκάρων μέχρι το 2016.

#### 3.3.2 Κυκλοφοριακή πολιτική

Στο πλαίσιο συμπλήρωσης του υφιστάμενου οδικού δικτύου, προνοείται η κατασκευή νέων δρόμων που λειτουργούν ως μερικοί δακτύλιοι γύρω από τις κεντρικές περιοχές των δύο οικισμών, με στόχους την καλύτερη κατανομή της κυκλοφορίας, καθώς και την άνετη και εύκολη προσπέλαση στις διάφορες αναπτύξεις των περιοχών που εξυπηρετούν. Προβλέπονται δύο τέτοιοι δρόμοι, ο Παρακαμπτήριος Πάνω Λευκάρων, που αποτελεί μέρος του περιφερειακού οδικού δικτύου και του οποίου η πορεία ακολουθεί, εν μέρει, υφιστάμενους δρόμους, καθώς και ο τοπικής σημασίας Παρακαμπτήριος Κάτω Λευκάρων, όπως αυτοί φαίνονται στην **Εικόνα 16**.

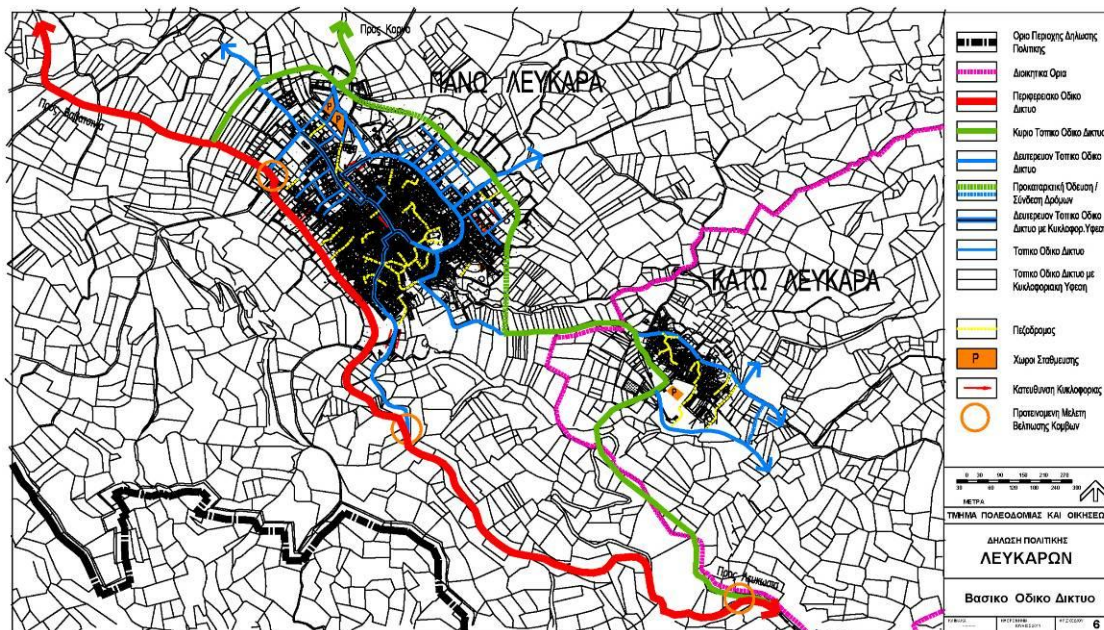
Στο εσωτερικό των δύο οικισμών, ιδιαίτερα των Πάνω Λευκάρων, ορισμένοι τοπικοί άξονες διευκολύνουν την περιμετρική κυκλοφορία γύρω από τους ιστορικούς πυρήνες, ενώ άλλοι, λιγότερο σημαντικοί δρόμοι, εξασφαλίζουν τις βασικές συνδέσεις μεταξύ των κεντρικών γειτονιών.

Προς διασφάλιση της διατήρησης και προβολής του ενδιάμεσου τοπίου και της γραφικότητας της διαδρομής μεταξύ Πάνω και Κάτω Λευκάρων, προβλέπεται η αναβάθμιση του υφιστάμενου δρόμου που συνδέει τους δύο οικισμούς σε «περιβαλλοντικό άξονα», που θα σχετίζεται λειτουργικά με το δίκτυο χώρων πρασίνου και διαδρομών της φύσης και του πολιτισμού, όπως περιγράφονται στο σχετικό κεφάλαιο.

Στα μέτρα κυκλοφοριακής διαχείρισης και ύφεσης περιλαμβάνονται η διοχέτευση της κυκλοφορίας στην περίμετρο των κεντρικών περιοχών των οικισμών, οι μονοδρομήσεις, η δημιουργία δικτύου με πορείες πεζών για τη σύνδεση σημείων αναφοράς, η κατασκευή

δρόμων κυκλοφοριακής ύφεσης, όπου προτεραιότητα θα δίδεται στους πεζούς, καθώς και η αστυνόμευση της στάθμευσης.

Εξάλλου, τα μέτρα αυτά θα βοηθήσουν και στην αναζωογόνηση των δύο παραδοσιακών οικισμών, με την αξιοποίηση και προβολή των ιστορικών κτιρίων που αποτελούν σημεία αναφοράς. Επιπλέον, με την υλοποίηση συγκεκριμένων μέτρων, όπως μονοδρομήσεων, πεζοδρομήσεων και κυκλοφοριακής ύφεσης, θα δημιουργηθούν οι κατάλληλες συνθήκες για τη διαμόρφωση κεντρικής πλατείας, απαλλαγμένης από τροχαία κυκλοφορία, μεταξύ του Δημαρχείου και του Σχολείου στα Πάνω Λεύκαρα.



Εικόνα 16 Βασικό Οδικό Δίκτυο Λευκάρων [Πηγή: Δήλωση Πολιτικής Λευκάρων 2011]

### 3.3.3 Δίκτυο Πεζοδρόμων

Για την υλοποίηση της κυκλοφοριακής πολιτικής, υιοθετούνται τα ακόλουθα μέτρα ενθάρρυνσης και διευκόλυνσης της διακίνησης πεζών, ιδιαίτερα για διαδρομές μικρών και μέσων αποστάσεων:

(α) Σχεδιασμός και υλοποίηση πλήρους δικτύου «δρόμων κυκλοφοριακής ύφεσης», όπου αυτοκίνητα και πεζοί συνυπάρχουν, με τέτοιες όμως διευθετήσεις και διαμορφώσεις, ώστε οι πεζοί να έχουν προτεραιότητα, όπως δείχνεται στο Σχέδιο Βασικού Οδικού Δικτύου.

(β) Δημιουργία ενός δικτύου χώρων απαλλαγμένων από αυτοκίνητα (πλατειών, δρόμων, γειτονιών) και σύνδεση των περιοχών κατοικίας με σχολεία, χώρους αναφοράς και κέντρα δραστηριότητας, τόσο με την εκτέλεση έργων σε υφιστάμενες γειτονιές, όσο και με την εξαρχής προώθηση της αναγκαίας υποδομής στον σχεδιασμό νέων περιοχών.

### 3.3.4 Στάθμευση

Για αντιμετώπιση του προβλήματος της στάθμευσης, ιδιαίτερα στα Πάνω Λεύκαρα, έχουν δημιουργηθεί χώροι στάθμευσης σε στρατηγικά σημεία στην περίμετρο της κεντρικής περιοχής, μεταξύ των οποίων περιλαμβάνονται πολυεπίπεδος χώρος στάθμευσης στο βορειοδυτικό άκρο του οικισμού των Πάνω Λευκάρων, χώρος στάθμευσης λεωφορείων δίπλα από αυτόν και μεγάλος χώρος στάθμευσης στην είσοδο των Κάτω Λευκάρων.

### 3.3.5 Περιοχές Οικιστικής Ανάπτυξης

Στην περιοχή των Λευκάρων, η οικιστική ανάπτυξη επιτρέπεται στις ακόλουθες Ζώνες:

(α) Στους παραδοσιακούς πυρήνες των οικισμών (με τον κωδικό «Πα» στο Σχέδιο Πολεοδομικών Ζωνών), περιλαμβανομένων και των καθορισμένων Περιοχών Εμπορικής Δραστηριότητας με τον κωδικό «Εβ».

(β) Στις καθορισμένες Οικιστικές Ζώνες (με τον κωδικό «Κα» στο Σχέδιο Πολεοδομικών Ζωνών), και όπως περιγράφεται στην παράγραφο 2.3 «Περιοχές Ειδικής Πολιτικής».

Σε περιοχές εκτός του Ορίου Ανάπτυξης, η οικιστική ανάπτυξη δεν επιτρέπεται, πλην των περιπτώσεων που αφορούν ανέγερση μεμονωμένης κατοικίας.

#### Πολιτική για τους Παραδοσιακούς Πυρήνες

Για επίτευξη του στόχου της ποιοτικής αναβάθμισης και αναβίωσης των δύο παραδοσιακών πυρήνων, μέσα από τη διατήρηση και προβολή του αξιόλογου αρχιτεκτονικού τους χαρακτήρα, στη Δήλωση Πολιτικής προνοείται η εφαρμογή των ακόλουθων πολιτικών:

(α) Η ποιοτική αναβάθμιση των δύο παραδοσιακών πυρήνων, μέσα από την προώθηση δημόσιων και ιδιωτικών επενδύσεων υποδομής και πολεοδομικών έργων.

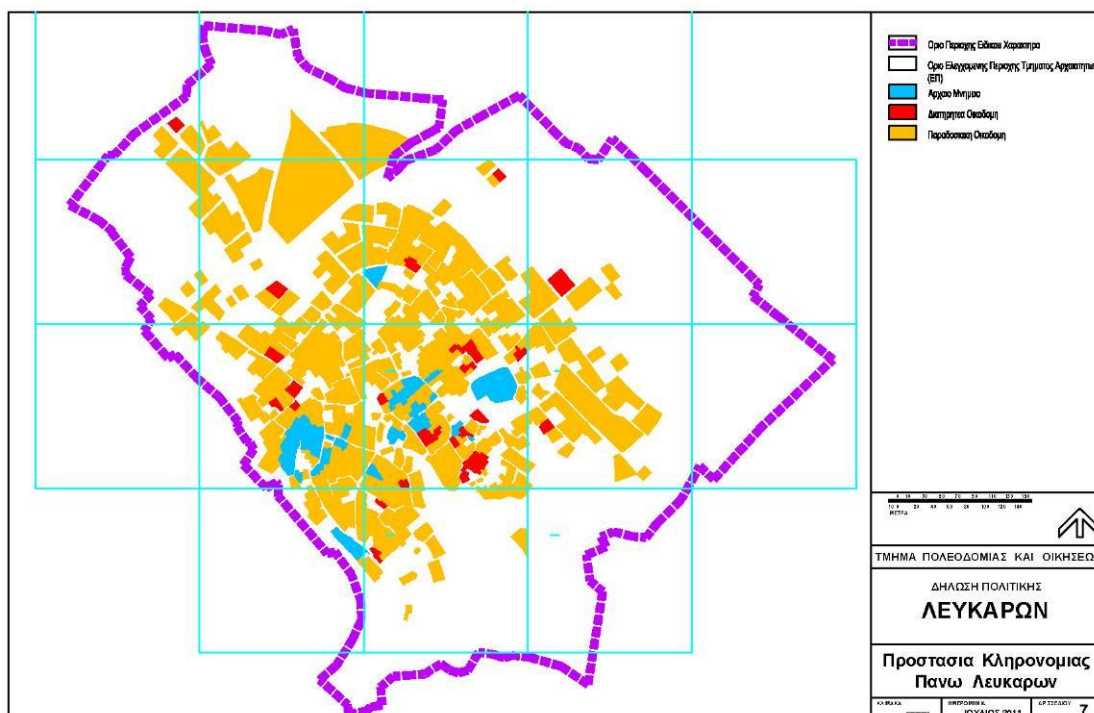
(β) Η βελτίωση και ανανέωση του οικιστικού αποθέματος στους εν λόγω πυρήνες με την κατάλληλη ενημέρωση και ενθάρρυνση των ιδιοκτητών διατηρητέων οικοδομών για την αξιοποίηση των παρεχόμενων οικονομικών κινήτρων (επιχορηγήσεις, φοροαπαλλαγές, χαρισμένος συντελεστής δόμησης κλπ.).

(γ) Η συντήρηση και αποκατάσταση των παραδοσιακών οικοδομών με την εφαρμογή διαφόρων μέτρων και προγραμμάτων

(δ) Η κατάρτιση συγκεκριμένων προγραμμάτων με στόχο τον σχεδιασμό, εκτέλεση, διαχείριση και συντονισμό, στους δύο πυρήνες, των απαραίτητων έργων υποδομής για την ποιοτική αναβάθμιση και προβολή της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς.

(ε) Η εισαγωγή εξειδικευμένων κατευθυντήριων γραμμών για την αποκατάσταση παραδοσιακών οικοδομών και η κατάλληλη ένταξη νέων κτισμάτων στο παραδοσιακό περιβάλλον, μέσα στους πυρήνες και γύρω από αυτούς, με στόχους τον περιορισμό των αταίριαστων επεμβάσεων και λανθασμένων εργασιών συντήρησης, και την εναρμόνιση των νέων οικοδομών με τον αρχιτεκτονικό και πολεοδομικό χαρακτήρα των οικισμών.

(στ) Η αναπροσαρμογή των Οικιστικών Ζωνών γύρω από τους παραδοσιακούς πυρήνες και η εφαρμογή ειδικής πολιτικής σε επιλεγμένες περιοχές, ώστε να είναι δυνατή η προστασία των δύο πολεοδομικών οντοτήτων και του τοπίου που τις περιβάλλει.



Εικόνα 17 Περιοχή Προστασίας Κληρονομίας Λευκάρων [Πηγή: Δήλωση Πολιτικής Λευκάρων 2011]

### 3.3.6 Ειδική Πολιτική για το Περιβάλλον και το Τοπίο

Το τοπίο αναγνωρίζεται ως βασικό στοιχείο του φυσικού περιβάλλοντος, ως έκφραση της ποικιλοτήτας της πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς και ως βάση της ταυτότητας των Λευκάρων. Με επιδίωξη τη διαμόρφωση και εφαρμογή πολιτικής που να αποσκοπεί στην προστασία, διαχείριση και σχεδιασμό του τοπίου στην περιοχή της παρούσας Δήλωσης Πολιτικής, συγκεκριμένες πρόνοιες για το τοπίο ενσωματώνονται στον χωροταξικό σχεδιασμό και τη διαδικασία ελέγχου της ανάπτυξης, ενώ παράλληλα εισάγονται υποστηρικτικά νομικά, διοικητικά, και οικονομικά εργαλεία και μέτρα, και προωθείται ο εντοπισμός, καταγραφή και αξιολόγηση των διαφόρων τύπων τοπίου και ο καθορισμός των επιδιωκόμενων ποιοτικών στόχων.

#### Κύριοι στόχοι της Πολιτικής για το Τοπίο είναι:

(α) Η διατήρηση της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς του τοπίου και η υλοποίηση των ιδεών και των αρχών που διέπουν τον σχεδιασμό και τη διαχείρισή του, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Σύμβαση για το Τοπίο.

(β) Η επίτευξη της βιώσιμης ανάπτυξης της περιοχής, η οποία στηρίζεται στην ισορροπημένη και αρμονική σχέση μεταξύ κοινωνικών αναγκών, οικονομικών δραστηριοτήτων και περιβάλλοντος.

(γ) Η ανάδειξη του τοπίου σε επιθυμητή πηγή οικονομικής δράσης, με σημαντικό ρόλο στα κοινωνικά, πολιτιστικά, περιβαλλοντικά και οικολογικά θέματα, και η προαγωγή της συνεργασίας του κοινωνικού συνόλου για την προστασία, διαχείριση και σχεδιασμό του.

(δ) Η αναγνώριση της ποιότητας και της ποικιλοτήτας του τοπίου της περιοχής της παρούσας Δήλωσης Πολιτικής ως βασικών διαστάσεων της ταυτότητας και του τοπικού χαρακτήρα των Λευκάρων, αλλά και ως κοινών πόρων για ολόκληρη την Κύπρο.

(ε) Η αντιμετώπιση του τοπίου ως πρωταρχικού συντελεστή της ποιότητας της ζωής των κατοίκων των Λευκάρων και, κατά συνέπεια, η προστασία και διαφύλαξή του από οποιεσδήποτε πιέσεις και αρνητικές αλλαγές δυνατό να προκαλέσουν σε αυτό αναπτύξεις στη γεωργία, τη βιοτεχνία, τον τουρισμό ή την αναψυχή, καθώς και η υλοποίηση έργων υποδομής και χωροταξικού σχεδιασμού.

Η Πολιτική για το Τοπίο βασίζεται στην Ευρωπαϊκή Σύμβαση για το Τοπίο (Φλωρεντία, 2000), που προωθήθηκε από το Συμβούλιο της Ευρώπης και αποτελεί εξέλιξη της προσπάθειας για προστασία και διατήρηση της παγκόσμιας κληρονομιάς, συμπληρώνοντας την ισχύουσα διεθνή νομοθεσία.

Καθοριστικό βήμα για την επιτυχία της Πολιτικής για το Τοπίο, πέραν της υιοθέτησής της σε επίπεδο χωροταξικού σχεδιασμού, είναι η παράλληλη υλοποίηση συγκεκριμένων πολιτικών και μέτρων κατά τομέα (π.χ. δημοσίων έργων, γεωργίας, τοπικής αυτοδιοίκησης, τηλεπικοινωνιών) και η αναγνώριση των αξιών και της σημασίας του από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς και αρχές.

#### Γενική Πολιτική για τη Διαφύλαξη του Τοπίου και του Περιβάλλοντος

Με κύριο στόχο τη διαφύλαξη των περιοχών της παρούσας Δήλωσης Πολιτικής που χαρακτηρίζονται από μεγάλη οικολογική και πολιτιστική αξία, καθώς και τη λελογισμένη διαχείριση των φυσικών πόρων της περιοχής, η χωροταξική πολιτική σε σχέση με το τοπίο και το περιβάλλον προνοεί τα ακόλουθα:

(α) Την αυστηρή προστασία των περιοχών που καθορίζονται με τον κωδικό «Δα1» στο Σχέδιο 4 «Πολεοδομικές Ζώνες Δήλωσης Πολιτικής Λευκάρων», ως «Περιοχές Προστασίας της Φύσης». Σε αυτή την κατηγορία εμπίπτουν τα τμήματα των κρατικών δασών Μαχαιρά, Αετόμουττης και Κακορατζιάς που βρίσκονται στην περιοχή της παρούσας Δήλωσης Πολιτικής, καθώς και οι περιοχές γύρω από τους υδατοφράκτες Λευκάρων και Δυτοτάμου και γύρω από αξιόλογες βουνοκορφές, γκρεμούς, φαράγγια, κοίτες ποταμών και γεωλογικά μορφώματα. Στις περιοχές αυτές υπάρχει εκ προοιμίου τεκμήριο εναντίον κάθε ανάπτυξης η οποία ενδέχεται να επηρεάσει αρνητικά το τοπίο και το περιβάλλον.

(β) Την προστασία των περιοχών που καθορίζονται με τον κωδικό «Δα2» στο Σχέδιο 4 «Πολεοδομικές Ζώνες Δήλωσης Πολιτικής Λευκάρων», ως «Προστατευόμενα Τοπία». Στις περιοχές αυτές εμπίπτουν οι δασωμένες εκτάσεις στα βόρεια των Πάνω Λευκάρων και στα ανατολικά των Κάτω Λευκάρων, καθώς και άλλων περιοχών με έντονα τοπογραφικά ή άλλα ειδικά χαρακτηριστικά. Στις περιοχές αυτές επιτρέπονται οι ακόλουθες αναπτύξεις, νοουμένου ότι διαφυλάσσεται η αξία τους ως ενδιατημάτων της τοπικής χλωρίδας και πανίδας, η ποιότητα του τοπίου, οι τοπογραφικές τους ιδιομορφίες, η φυσική απορροή των όμβριων υδάτων κ.ο.κ.

(γ) Την ένταξη της εύφορης αρδεύσιμης γεωργικής γης της κοιλάδας του Συργάτη, όπως και άλλων περιοχών στις οποίες υπάρχει ανάγκη για τη διατήρηση ανοικτών χώρων ή κοιμητηρίων, ή την απομόνωση ειδικών περιοχών (π.χ. γύρω από Βιοτεχνικές ή και Κτηνοτροφικές Ζώνες, κατά μήκος οδικών αξόνων, κλπ.), σε Ζώνες Προστασίας που καθορίζονται στο Σχέδιο 4 «Πολεοδομικές Ζώνες Δήλωσης Πολιτικής Λευκάρων» με τον κωδικό «Δα3», όπου επιτρέπεται η εκτέλεση μόνο εργασιών που έχουν σχέση με τη γεωργία ή την ενίσχυση και ανάπτυξη της τοπικής χλωρίδας, νοουμένου ότι διασφαλίζεται η ένταξη οποιασδήποτε επιτρεπόμενης ανάπτυξης στο περιβάλλον και τον χαρακτήρα του τοπίου, με τις ελάχιστες απαραίτητες κατασκευές.

(δ) Την προστασία της περιοχής, η οποία δείχνεται στο Σχέδιο 3 «Χρήσεις Γης Κεντρικής Περιοχής» με περίγραμμα πράσινου χρώματος (Τμήμα Ζώνης «Δα1» και «Δα2») και εκτείνεται μεταξύ των ορίων των δύο οικισμών με την κοινότητα Κάτω Δρυ, η οποία εντάχθηκε στο πανευρωπαϊκό δίκτυο προστασίας «NATURA 2000», με γενική επιδίωξη τη

διατήρηση της βιοποικιλότητας, μέσα από την κατάλληλη προστασία των φυσικών ενδιαμιγμάτων. Συγκεκριμένα, πρόκειται για περιοχή που αποτελεί σημαντικό βιότοπο για την αυτοφυή χλωρίδα και την άγρια πανίδα, καλύπτεται με φρυγανώδη βλάστηση, όπου κυριαρχούν μεσογειακά αρωματικά φυτά, και θαμνότοπους, όπου κυριαρχεί ο κυπριακός ασπάλαθος (*Genista sphacelata*, κοινώς «ρασ'ίν»), και συνδέεται, νοτιότερα, με δασότοπους άγριας ελιάς και χαρουπιάς και, δυτικά του χωριού Κάτω Δρυς, με αξιόλογη συστάδα από βαλανιδιές. Περιλαμβάνει επίσης το σύνολο της περιοχής όπου βρίσκεται το προστατευόμενο από τη Συνθήκη της Βέρνης ενδημικό φυτό *Astragalus macrocarpus* var. *leukarensis* (Αστράγαλος ο μακρόκαρπος, ποικιλία Λευκαρίτης), καθώς και το σπάνιο και απειλούμενο είδος *Fritillaria persica* (Ρινοπέταλον ή Φριτιλλάρια η περσική), το οποίο στην Κύπρο έχει εντοπιστεί μόνο στον συγκεκριμένο χώρο των Λευκάρων, ενώ δεν απαντάται σε καμιά άλλη χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ανεξάρτητα με το τι επιτρέπεται στις Ζώνες «Δα1» και «Δα2», στα τμήματά τους που εμπίπτουν στην Περιοχή «NATURA 2000» δεν θα επιτρέπεται καμιά ανάπτυξη πλην των έργων προστασίας, ανάδειξης και προβολής της περιοχής, αφού εξασφαλιστεί η σύμφωνη γνώμη του Διευθυντή Τμήματος Περιβάλλοντος.

(ε) Την προστασία αξιόλογων δέντρων και συστάδων δέντρων σε ιδιωτική γη, σύμφωνα με τις πρόνοιες του άρθρου 39 του περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας Νόμου, με την έκδοση Διαταγμάτων Προστασίας Δένδρων προς το συμφέρον των θελγέτρων της περιοχής.

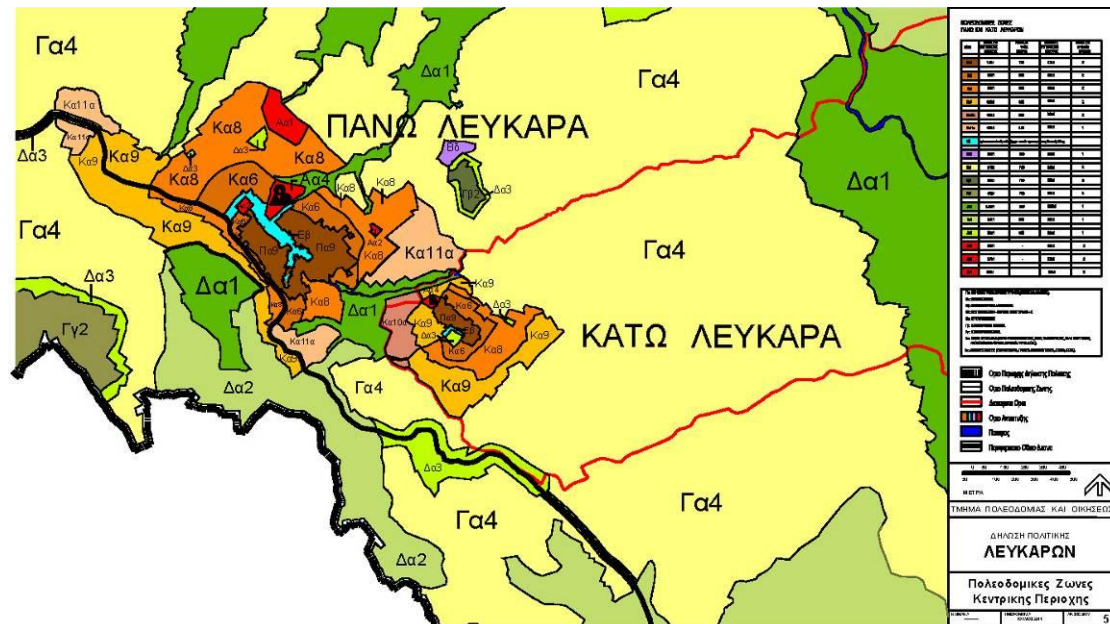
(στ) Τη συντήρηση και αποκατάσταση χαρακτηριστικών στοιχείων του τοπίου, όπως οι πέτρινες δόμες, ή οι ξηρολιθικοί τοίχοι αντιστήριξης κλπ.

Πέραν των πιο πάνω, κατά τη μελέτη και εκτέλεση έργων που επιτρέπονται στις πιο πάνω περιοχές, θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα αναγκαία μέτρα για τον περιορισμό των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον, καθώς και την αποκατάστασή του στον μεγαλύτερο δυνατό βαθμό, μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών.

### 3.3.7 Πάρκα και Χώροι Πρασίνου

Στην παρούσα Δήλωση Πολιτικής προνοείται η μελέτη για δημιουργία δικτύου χώρων πρασίνου διαφόρων κλιμάκων και τύπων, με στόχους την ουσιαστική αναβάθμιση της ποιότητας ζωής των κατοίκων και την προσφορά, σε αυτούς και σε επισκέπτες, ποικιλίας ευκαιριών αναψυχής.

Στα πλαίσια διαχείρισης και προβολής σημαντικών βιοτόπων στον άμεσο περίγυρο των δύο οικισμών, του τοπίου που μεσολαβεί ανάμεσά τους, καθώς και του βουνού του Σωτήρα, που δεσπόζει των Λευκάρων, προτείνεται η δημιουργία δύο αντιστοιχών Τοπικών Πάρκων με μονοπάτια μελέτης της φύσης και σημεία παρατήρησης του τοπίου, περιορίζοντας τις επεμβάσεις στις ελάχιστες απαραίτητες και καθορίζοντας τα σημεία όπου θα επιτρέπεται η διακίνηση επισκεπτών, μέσα από εκπόνηση ολοκληρωμένης μελέτης με τη συμβολή μελετητών όλων των σχετικών επιστημονικών κλάδων. Παράλληλα, προνοείται η ολοκλήρωση του δικτύου πάρκων και χώρων πρασίνου στη δομημένη περιοχή, με τη δημιουργία παιδότοπων και παρόμοιας φύσης διαμορφώσεων και διευκολύνσεων για διάφορες ομάδες χρηστών σε επιλεγμένα σημεία των δύο οικισμών, καθώς και τη σύνδεσή τους με τις περιοχές κατοικίας, τα σχολεία και τους χώρους αθλοπαιδιών, μέσα από ένα τοπικό σύστημα πεζοδρόμων [Πηγή: Δήλωση Πολιτικής Λευκάρων 2011].



Εικόνα 18 Πολεοδομικό Καθεστώς Λευκάρων [Πηγή: Δήλωση Πολιτικής Λευκάρων 2011]

## 4 Αποτύπωση υφιστάμενης κατάστασης στο Δήμο Πάνω Λευκάρων

### 4.1 Περιγραφή καταναλώσεων των Δημόσιων κτιρίων

Η συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στα κτίρια Δημοτικής υπηρεσίας ανήλθε για το έτος 2009 στις 42.937 kWh. Στο σχολείο του Δήμου η κατανάλωση ηλεκτρισμού για το ίδιο έτος ανήλθε στις 97.392 kWh.

### 4.2 Οδικός φωτισμός του Δήμου Πάνω Λευκάρων

Σύμφωνα με στοιχεία της ΑΗΚ, η συνολική κατανάλωση ενέργειας το 2009 για τον **οδικό φωτισμό** ήταν ίση με 134.505 kWh.

Ο τύπος και η ισχύς των λαμπτήρων φαίνονται στον πιο κάτω πίνακα:

Πίνακας 1 Τύποι λαμπτήρων στα κτίρια του Δήμου Πάνω Λευκάρων

| ΤΥΠΟΣ ΛΑΜΠΤΗΡΑ | ΙΣΧΥΣ ΛΑΜΠΤΗΡΑ |
|----------------|----------------|
| ΨΠΝ *          | 250 W          |
| ΨΠΝ            | 150 W          |
| ΨΠΝ            | 70 W           |
| Compact        | 21 W           |

\* Ψηλής Πίεσης Νατρίου

Ώρες λειτουργίας λαμπτήρων : Σύμφωνα με στοιχεία της ΑΗΚ, η διμηνιαία διατίμηση του Οδικού Φωτισμού της πόλης ανήκει στον Κώδικα 35. Με βάση τη διατίμηση αυτή θα παρέχεται ρεύμα για τους λαμπτήρες καθημερινά μισή ώρα μετά τη δύση του ήλιου μέχρι μισή ώρα πριν την ανατολή του ήλιου.

Η περίοδος παροχής ρεύματος μπορεί να αυξάνεται από τη δύση μέχρι την ανατολή του ήλιου εφόσον ζητηθεί από τον Δήμο Πάνω Λευκάρων.

### 4.3 Δημόσιες συγκοινωνίες

Οι δημόσιες συγκοινωνίες που αφορούν τη σύνδεση των Λευκάρων με το αστικό κέντρο της Λάρνακας (Μέσω του Σταθμού Κοφίνου) και άλλων κοινοτήτων της περιοχής, πραγματοποιούνται από την εταιρεία Ζήνων Λεωφορεία.

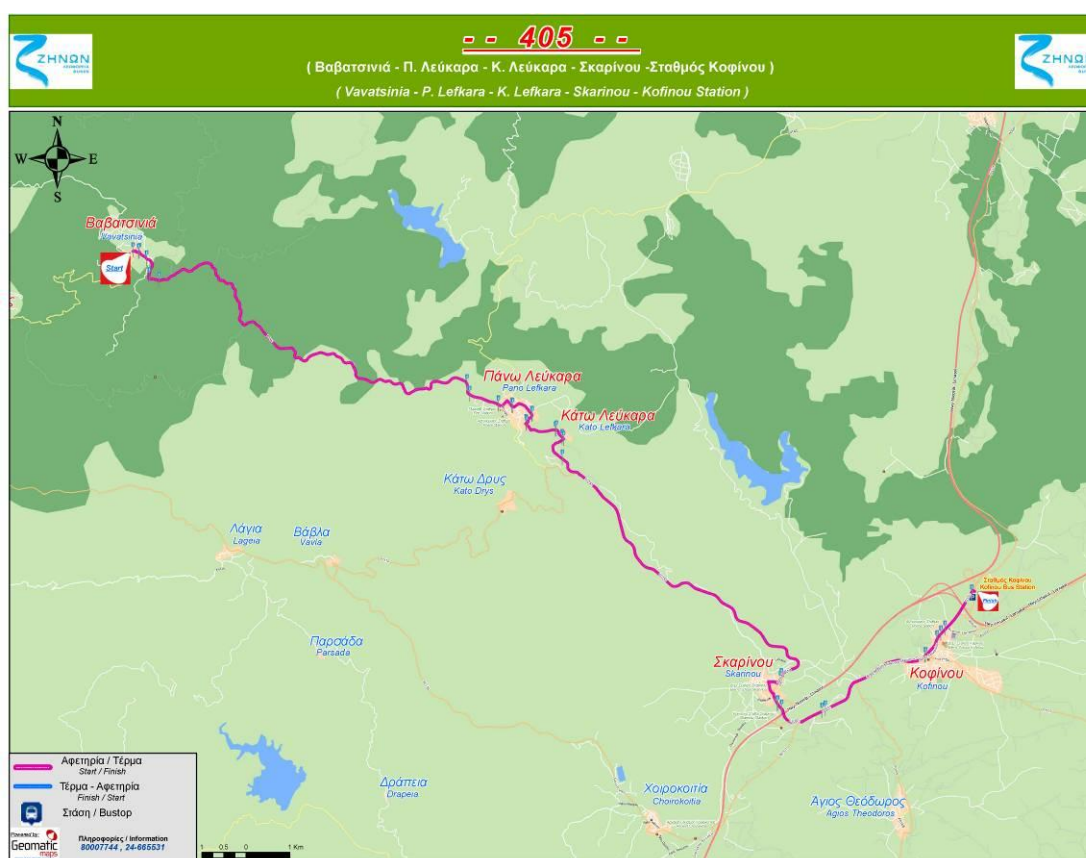
Η πολιτική που ακολουθείται στηρίζεται στην ουσιαστική βελτίωση της αποτελεσματικότητας του συστήματος δημόσιων συγκοινωνιών, το οποίο θα υποβοηθήσει στη σταδιακή μείωση του κυκλοφοριακού προβλήματος και στη μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub>.

Τα δρομολόγια που εξυπηρετούν τα Λεύκα φαίνεται πιο κάτω:

Πίνακας 2 Δημόσιες συγκοινωνίες που συνδέουν το Δήμο Πάνω Λευκάρων [Πηγή: [www.zinonasbuses.com](http://www.zinonasbuses.com)]

| ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ                                                                           |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Δρομολόγιο 405:</b> Βαβατσινιά – Π. Λεύκα – Κ. Λεύκα – Σκαρίνου – Σταθμός Κοφίνου |                  |
| Ωράρια Διαδρομής                                                                     | Ωράρια Διαδρομής |
| 05:45                                                                                | 06:30            |

|                                                                                          |                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 07:45 (Αφετηρία Πάνω Λεύκαρα)                                                            | 09:00                      |
| 08:15                                                                                    | 12:45 (Τέρμα Πάνω Λεύκαρα) |
| 15:45                                                                                    | 14:30                      |
|                                                                                          | 17:45                      |
| <b>ΣΑΒΒΑΤΟ – ΚΥΡΙΑΚΗ ΚΑΙ ΑΡΓΙΕΣ</b>                                                      |                            |
| <b>Δρομολόγιο 405: Βαβατσινιά – Π. Λεύκαρα – Κ. Λεύκαρα – Σκαρίνου – Σταθμός Κοφίνου</b> |                            |
| Ωράρια Διαδρομής                                                                         | Ωράρια Διαδρομής           |
| 07:45                                                                                    | 08:30                      |
| 10:15                                                                                    | 11:00                      |
| 14:30                                                                                    | 15:15                      |



Εικόνα 19 Δρομολόγια περιφερειακού λεωφορείου που εξυπηρετεί το Δήμο Πάνω Λευκάρων  
[Πηγή: [www.zinonasbuses.com](http://www.zinonasbuses.com)]

#### 4.4 Αριθμός κατοικιών

Σύμφωνα με την απογραφή του 2011, στο Δήμο Πάνω Λευκάρων υπάρχουν 362 κατοικίες κενές ή προσωρινής διαμονής και 323 Μόνιμης διαμονής.

#### 4.5 Πληθυσμός Δήμου Πάνω Λευκάρων

Ο αριθμός Δημοτών στα Πάνω Λεύκαρα σύμφωνα με την απογραφή του 2001 ήταν 921

#### 4.6 Πράσινες δημόσιες συμβάσεις

Ο Δήμος Πάνω Λευκάρων στις προκηρύξεις του για αγορά αγαθών και υπηρεσιών προωθεί τις πράσινες δημόσιες συμβάσεις σε τομείς όπως η αγορά ενεργειακά αποδοτικών υπολογιστών, ανακυκλώσιμο χαρτί κλπ.

#### 4.7 Ευρωπαϊκά και Διεθνή προγράμματα

Ο Δήμος Πάνω Λευκάρων συμμετέχει στα ακόλουθα ευρωπαϊκά και διεθνή προγράμματα, εκ των οποίων κάποια είναι συγχρηματοδοτικά:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                       |                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Σύμφωνο των Δημάρχων</b></p> <p>Πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την δημιουργία ενός μόνιμου δικτύου συνεργασίας μεταξύ των Ευρωπαϊκών Δήμων κατά της Κλιματικής Αλλαγής.</p> <p>Οι δεσμεύσεις που αναλαμβάνουν οι Δήμοι είναι η υπέρβαση των στόχων της Ε.Ε. για μείωση εκπομπών Διοξειδίου του Άνθρακα (CO<sub>2</sub>) στις επικράτειές τους σε ποσοστό μεγαλύτερο του 20% μέσω μέτρων προώθησης της Ενεργειακής Αποδοτικότητας και των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας.</p> |  <p>Σύμφωνο των Δημάρχων<br/>Υπέρ της Τοπικής Βιώσιμης Ενέργειας</p> | <p><a href="http://www.eumayors.eu">www.eumayors.eu</a></p>             |
| <p><b>Σύμφωνο των Νησιών</b></p> <p>Το έργο ISLE-PACT στοχεύει στην ανάπτυξη Νησιώτικων Αειφόρων Ενεργειακών Σχεδίων Δράσης με σκοπό την κάλυψη ή την υπέρβαση των στόχων αειφορίας της Ε.Ε. που έθεσε για το 2020, δηλαδή τη μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> τουλάχιστον κατά 20%.</p>                                                                                                                                                                                                |  <p>ISLE PACT<br/>SUSTAINABLE ENERGY ACTIONS FOR ISLANDS</p>      | <p><a href="http://www.islepact.eu">www.islepact.eu</a></p>             |
| <p><b>Medeea</b></p> <p>Ο γενικός στόχος του έργου MEDEEA είναι η επίτευξη του Ευρωπαϊκού στόχου «20-20-20» στις Μεσογειακές περιφέρειες, μέσω της εμπλοκής των τοπικών αρχών σε ενεργειακά ζητήματα εφαρμόζοντας το εργαλείο ενεργειακού σχεδιασμού European Energy Award-eea®.</p>                                                                                                                                                                                                      |  <p>medeea</p>                                                    | <p><a href="http://www.interregmedeea.eu">www.interregmedeea.eu</a></p> |

## 5 Απογραφή καταναλώσεων στο Δήμο Πάνω Λευκάρων

### 5.1 Οικιακός τομέας

Πίνακας 3 Ζήτηση ενέργειας σε MWh στον οικιακό τομέα για το έτος 2009

| Περιγραφή           | Ηλεκτρισμός | Πετρελαιοειδή | Υγραέριο | Ηλιακή | Γεωθερμική | Βιομάζα | Σύνολο |
|---------------------|-------------|---------------|----------|--------|------------|---------|--------|
| Ζεστό νερό χρήσης   | 49          | 43            | 3        | 200    | 2          | 11      | 308    |
| Θέρμανση και ψύξη   | 1.182       | 705           | 83       | 6      | 4          | 104     | 2.084  |
| Φωτισμός            | 66          | -             | -        | .      | -          | -       | 66     |
| Κουζίνα             | 49          | -             | 21       | .      | -          | -       | 70     |
| Ηλεκτρικές συσκευές | 29          | -             | -        | .      | -          | -       | 295    |
| Σύνολο              | 1.641       | 748           | 107      | 206    | 6          | 114     | 2.823  |

### 5.2 Πρωτογενής τομέας

Πίνακας 4 Ζήτηση ενέργειας σε MWh στον πρωτογενή τομέα για το έτος 2009

| Περιγραφή                      | Ηλεκτρισμός | Πετρελαιοειδή | Πετρέλαιο | Υγραέριο | Βιομάζα | Σύνολο |
|--------------------------------|-------------|---------------|-----------|----------|---------|--------|
| Γεωργία, Δασοκομίας και Αλιεία | 50          | 28            | 0         | 19       | 20      | 118    |
| Ορυχεία και Λατομεία           | 0           | 0             | 0         | 0        | 0       | 0      |
| Σύνολο                         | 50          | 28            | 0         | 19       | 20      | 118    |

### 5.3 Δευτερογενής τομέας

Πίνακας 5 Ζήτηση ενέργειας σε MWh στο δευτερογενή τομέα για το έτος 2009

| Περιγραφή                                               | Ηλεκτρισμός | Πετρελαιοειδή | Υγραέριο | Ηλιακή | Βιομάζα | Σύνολο |
|---------------------------------------------------------|-------------|---------------|----------|--------|---------|--------|
| Μεταποίηση                                              | 30          | 17            | 12       | -      | -       | 59     |
| Παροχή νερού, επεξεργασία λυμάτων, διαχείριση αποβλήτων | 12          | 7             | 5        | -      | -       | 24     |
| Κατασκευές                                              | 3           | 2             | 1        | -      | -       | 5      |
| Σύνολο                                                  | 45          | 25            | 17       | -      | -       | 88     |

### 5.4 Τριτογενής τομέας

Πίνακας 6 Τελική κατανάλωση ενέργειας σε MWh στον τριτογενή τομέα για το έτος 2009

| Περιγραφή                                                                      | Ηλεκτρισμός | Πετρελαιοειδή | Υγραέριο | Ηλιακή | Βιομάζα | Σύνολο |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|----------|--------|---------|--------|
| Χονδρικό και Λιανικό εμπόριο, Επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών | 281         | 158           | 108      | 12     | 4       | 563    |

|                                               |              |            |            |           |           |              |
|-----------------------------------------------|--------------|------------|------------|-----------|-----------|--------------|
| Ξενοδοχεία και εστιατόρια                     | 124          | 69         | 48         | 5         | 2         | 248          |
| Δημόσια διοίκηση και κοινωνική ασφάλιση       | 43           | 24         | 16         | 2         | 1         | 86           |
| Άμυνα, Δικαιοσύνη, Αστυνομία και Πυροσβεστική | 917          | 515        | 352        | 39        | 13        | 1.837        |
| Εκπαίδευση                                    | 97           | 55         | 37         | 4         | 1         | 195          |
| Ανθρώπινη Υγεία και Κοινωνική μέριμνα         | 77           | 43         | 29         | 3         | 1         | 153          |
| Άλλες Υπηρεσίες                               | 203          | 114        | 78         | 9         | 3         | 407          |
| Δημόσιος Φωτισμός                             | 135          | -          | -          | -         | -         | 135          |
| <b>Σύνολο</b>                                 | <b>1.877</b> | <b>978</b> | <b>669</b> | <b>75</b> | <b>25</b> | <b>3.623</b> |

## 5.5 Μεταφορές

Πίνακας 7 Τελική κατανάλωση ενέργειας σε MWh στις μεταφορές για το έτος 2009

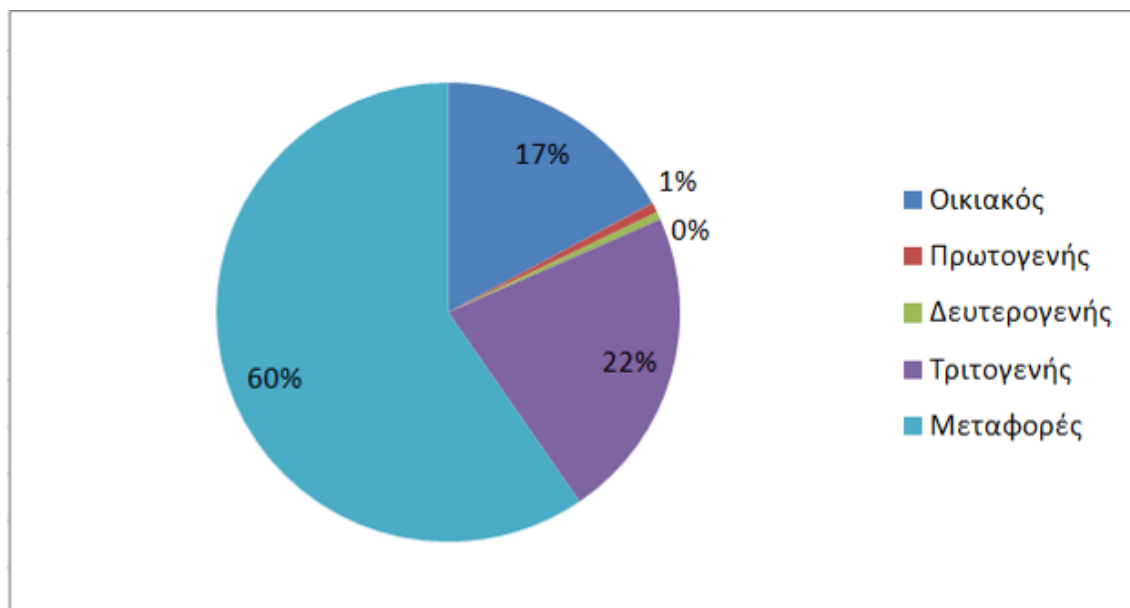
| Περιγραφή                                                                    | Ηλεκτρισμός | Πετρέλαιο    | Βενζίνη      | Βιομάζα    | Σύνολο       |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------|------------|--------------|
| Αστικές και υπεραστικές μεταφορές επιβατών                                   | 1           | 100          | 93           | -          | 194          |
| Άλλες υπηρεσίες μεταφοράς επιβατών (ταξί, τουρισμός, σχολικά λεωφορεία, κλπ) | -           | 1.599        | 1.482        | 62         | 3.142        |
| Εμπορικές επίγειες μεταφορές και μετακινούμενες υπηρεσίες                    | -           | 0            | -            | -          | 0            |
| Ιδιωτικά οχήματα                                                             | -           | 3.297        | 3.057        | 127        | 6.481        |
| <b>Σύνολο</b>                                                                | <b>1</b>    | <b>4.996</b> | <b>4.632</b> | <b>189</b> | <b>9.817</b> |

## 5.6 Συνολική τελική κατανάλωση ενέργειας στο Δήμο Λευκάρων

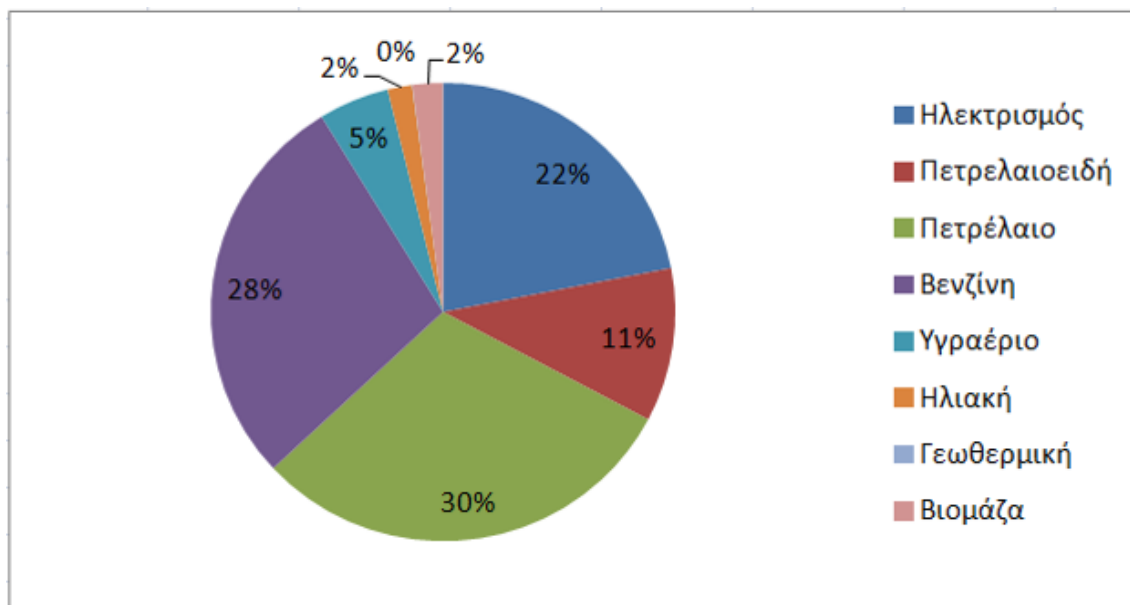
Πίνακας 8 Τελική κατανάλωση ενέργειας σε MWh στις μεταφορές για το έτος 2009

| Τομέας        | Ηλεκτρισμός  | Πετρελαιοειδή | Πετρέλαιο    | Βενζίνη      | Υγραέριο   | Ηλιακή     | Γεωθερμική | Βιομάζα    | Σύνολο        |
|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|------------|---------------|
| Οικιακός      | 1.641        | 748           | -            | -            | 107        | 206        | 6          | 114        | 2.823         |
| Πρωτογενής    | 50           | 28            | -            | -            | 19         | -          | -          | 20         | 118           |
| Δευτερογενής  | 45           | 25            | -            | -            | 17         | -          | -          | -          | 88            |
| Τριτογενής    | 1.877        | 978           | -            | -            | 669        | 75         | -          | 25         | 3.623         |
| Μεταφορές     | 1            | -             | 4.996        | 4.632        | -          | -          | -          | 189        | 9.817         |
| <b>Σύνολο</b> | <b>3.614</b> | <b>1.779</b>  | <b>4.996</b> | <b>4.632</b> | <b>812</b> | <b>281</b> | <b>6</b>   | <b>348</b> | <b>16.469</b> |

Εικόνα 20 Μερίδιο τελικής κατανάλωσης ενέργειας ανά τομέα για το έτος 2009



Εικόνα 21 Μερίδιο τελικής κατανάλωσης ενέργειας ανά πηγή ενέργειας για το έτος 2009



## 6 Απογραφή εκπομπών CO<sub>2</sub> στο Δήμο Πάνω Λευκάρων

### 6.1 Εισαγωγή

Για τον υπολογισμό των εκπομπών διοξειδίου άνθρακα χρησιμοποιήθηκαν σταθεροί συντελεστές (standard emission factors) επί των καταναλώσεων ανάλογα με την πηγή ενέργειας και τη χρήση. Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας με βάση τους συντελεστές αυτούς θεωρείται ότι έχουν μηδενικές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα.

Πίνακας 9 Συντελεστές υπολογισμού εκπομπών CO<sub>2</sub>

|                          | Energy Source | IPCC emission factors |
|--------------------------|---------------|-----------------------|
| FOSSIL FUELS             | Fuel oil      | 0,279                 |
|                          | Diesel        | 0,267                 |
|                          | Gasoline      | 0,249                 |
|                          | Natural Gas   | 0,202                 |
|                          | LPG           | 0.240                 |
|                          | Electricity   | 0,874                 |
| RENEWABLE ENERGY SOURCES | Wind          | 0                     |
|                          | Hydro         | 0                     |
|                          | Solar         | 0                     |
|                          | Geothermal    | 0                     |
|                          | Biomass       | 0                     |

### 6.2 Οικιακός τομέας

Πίνακας 10 Εκπομπές CO<sub>2</sub> σε τόνους στον οικιακό τομέα για το Δήμο Λευκάρων το έτος 2009

| Περιγραφή           | Ηλεκτρισμός | Πετρελαιοειδή | Υγραέριο | Ηλιακή | Γεωθερμική | Βιομάζα | Σύνολο |
|---------------------|-------------|---------------|----------|--------|------------|---------|--------|
| Ζεστό νερό χρήσης   | 43          | 12            | 1        | -      | -          | -       | 56     |
| Θέρμανση και ψύξη   | 1.033       | 197           | 20       | -      | -          | -       | 1.249  |
| Φωτισμός            | 57          | -             | -        | -      | -          | -       | 57     |
| Κουζίνα             | 43          | -             | 5        | -      | -          | -       | 48     |
| Ηλεκτρικές συσκευές | 258         | -             | -        | -      | -          | -       | 258    |
| Σύνολο              | 1.435       | 209           | 26       | -      | -          | -       | 1.669  |

### 6.3 Πρωτογενής τομέας

Πίνακας 11 Εκπομπές CO<sub>2</sub> σε τόνους στον πρωτογενή τομέα για το Δήμο Λευκάρων το έτος 2009

| Περιγραφή                      | Ηλεκτρισμός | Πετρελαιοειδή | Πετρέλαιο | Υγραέριο | Βιομάζα | Σύνολο |
|--------------------------------|-------------|---------------|-----------|----------|---------|--------|
| Γεωργία, Δασοκομίας και Αλιεία | 44          | 8             | -         | 5        | -       | 57     |
| Ορυχεία και Λατομεία           | -           | -             | -         | -        | -       | -      |
| Σύνολο                         | 44          | 8             | -         | 5        | -       | 57     |

#### 6.4 Δευτερογενής τομέας

Πίνακας 12 Εκπομπές CO<sub>2</sub> σε τόνους στο δευτερογενή τομέα για το Δήμο Λευκάρων το έτος 2009

| Περιγραφή                                               | Ηλεκτρισμός | Πετρελαιοειδή | Υγραέριο | Ηλιακή | Βιομάζα | Σύνολο |
|---------------------------------------------------------|-------------|---------------|----------|--------|---------|--------|
| Μεταποίηση                                              | 26          | 5             | 5        | -      | -       | 36     |
| Παροχή νερού, επεξεργασία λυμάτων, διαχείριση αποβλήτων | 11          | 2             | -        | -      | -       | 14     |
| Κατασκευές                                              | 2           | -             | -        | -      | -       | 2      |
| Σύνολο                                                  | 39          | 7             | 5        | -      | -       | 51     |

#### 6.5 Τριτογενής τομέας

Πίνακας 13 Εκπομπές CO<sub>2</sub> σε τόνους στον τριτογενή τομέα για το Δήμο Λευκάρων το έτος 2009

| Περιγραφή                                                                      | Ηλεκτρισμός | Πετρελαιοειδή | Υγραέριο | Ηλιακή | Βιομάζα | Σύνολο |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|----------|--------|---------|--------|
| Χονδρικό και Λιανικό εμπόριο, Επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών | 246         | 44            | 26       | -      | -       | 316    |
| Ξενοδοχεία και εστιατόρια                                                      | 108         | 19            | 11       | -      | -       | 139    |
| Δημόσια διοίκηση και κοινωνική ασφάλιση                                        | 38          | 7             | 4        | -      | -       | 48     |
| Άμυνα, Δικαιοσύνη, Αστυνομία και Πυροσβεστική                                  | 802         | 144           | 84       | -      | -       | 1.030  |
| Εκπαίδευση                                                                     | 85          | 15            | 9        | -      | -       | 109    |
| Ανθρώπινη Υγεία και Κοινωνική μέριμνα                                          | 67          | 12            | 7        | -      | -       | 86     |
| Άλλες Υπηρεσίες                                                                | 178         | 32            | 19       | -      | -       | 228    |
| Δημόσιος Φωτισμός                                                              | 118         | -             | -        | -      | -       | 118    |
| Σύνολο                                                                         | 1.641       | 273           | 160      | -      | -       | 2.074  |

#### 6.6 Μεταφορές

Πίνακας 14 Εκπομπές CO<sub>2</sub> σε τόνους στις μεταφορές για το Δήμο Λευκάρων το έτος 2009

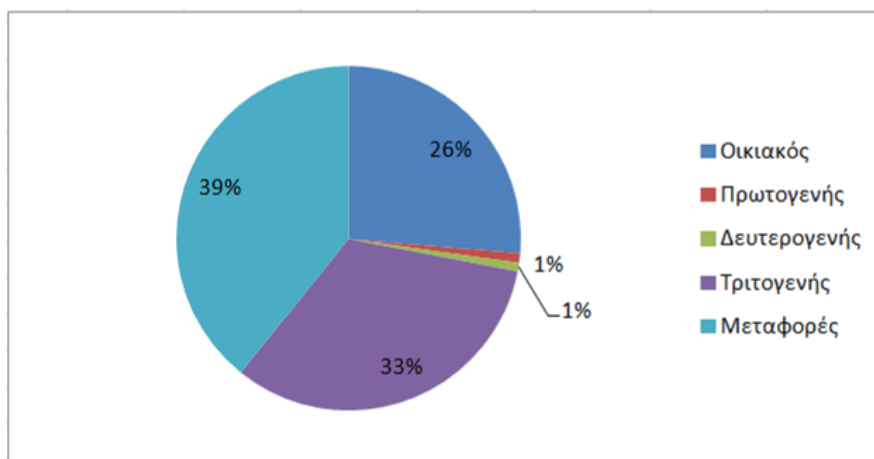
| Περιγραφή                                                                    | Ηλεκτρισμός | Πετρέλαιο | Βενζίνη | Βιομάζα | Σύνολο |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|---------|---------|--------|
| Αστικές και υπεραστικές μεταφορές επιβατών                                   | 1           | 27        | 23      | -       | 51     |
| Άλλες υπηρεσίες μεταφοράς επιβατών (taxi, τουρισμός, σχολικά λεωφορεία, κλπ) | -           | 427       | 369     | -       | 796    |
| Εμπορικές επίγειες μεταφορές και μετακινούμενες υπηρεσίες                    | -           | -         | -       | -       | -      |
| Ιδιωτικά οχήματα                                                             | -           | 880       | 761     | -       | 1.642  |
| Σύνολο                                                                       | 1           | 1.334     | 1.153   | -       | 2.488  |

## 6.7 Συνολικές εκπομπές CO<sub>2</sub> στο Δήμο Λευκάρων

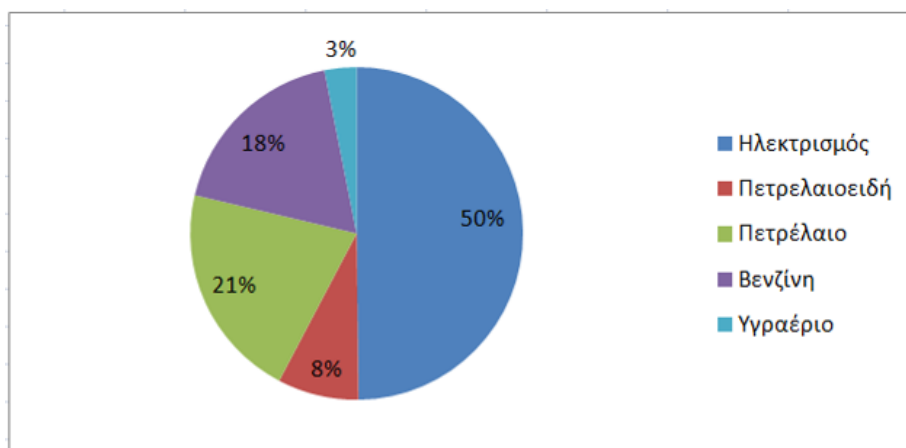
Πίνακας 15 Εκπομπές CO<sub>2</sub> σε τόνους στις μεταφορές για το Δήμο Λευκάρων το έτος 2009

| Τομέας       | Ηλεκτρισμός | Πετρελαιοειδή | Πετρέλαιο | Βενζίνη | Υγραέριο | Ηλιακή | Γεωθερμική | Βιομάζα | Σύνολο |
|--------------|-------------|---------------|-----------|---------|----------|--------|------------|---------|--------|
| Οικιακός     | 1.435       | 209           | -         | -       | 26       | -      | -          | -       | 1.669  |
| Πρωτογενής   | 44          | 8             | -         | -       | 5        | -      | -          | -       | 57     |
| Δευτερογενής | 39          | 7             | -         | -       | 5        | -      | -          | -       | 51     |
| Τριτογενής   | 1.641       | 273           | -         | -       | 160      | -      | -          | -       | 2.074  |
| Μεταφορές    | 1           | -             | 1.334     | 1.153   | -        | -      | -          | -       | 2.488  |
| Σύνολο       | 3.160       | 497           | 1.334     | 1.153   | 196      | 0      | 0          | 0       | 6.339  |

Εικόνα 22 Μερίδιο εκπομπών CO<sub>2</sub> ανά τομέα στο Δήμο Λευκάρων για το έτος 2009



Εικόνα 23 Μερίδιο εκπομπών CO<sub>2</sub> ανά πηγή ενέργειας στο Δήμο Λευκάρων για το έτος 2009



## 6.8 Σενάριο πρόβλεψης των εκπομπών CO<sub>2</sub>

Για την πρόβλεψη των εκπομπών CO<sub>2</sub> την περίοδο 2010 με 2020, καταρτίστηκε το σενάριο αναμενόμενης εξέλιξης που περιλαμβάνει τις ακόλουθες κυριότερες παραδοχές:

1. Χρήση ετήσιων συντελεστών αύξησης της κατανάλωσης ενέργειας ανά τομέα με βάση τα διαθέσιμα στατιστικά στοιχεία που ήταν στη διάθεση των μελετητών κατά την κατάρτιση του Ενεργειακού Σχεδίου Δράσης (βλέπε Πίνακας 16)
2. Χρήση ετήσιων συντελεστών αύξησης της ενεργειακής αποδοτικότητας κατά την τελική χρήση λόγω της βελτίωσης των υφιστάμενων τεχνολογιών (βλέπε Πίνακας 17)
3. Εκτίμηση του συντελεστή απόδοσης των ηλεκτροπαραγωγών σταθμών της Κύπρου για τα επόμενα χρόνια λαμβάνοντας υπόψη τη βελτίωση της τεχνολογίας, τον εκσυγχρονισμό του υφιστάμενου εξοπλισμού (βλέπε Πίνακας 18).
4. Τη σταδιακή εισαγωγή, χρήση και ένταξη στο σύστημα ηλεκτροπαραγωγής του φυσικού αερίου.

**Πίνακας 16 Συντελεστές αύξησης καταναλώσεων ενέργειας ανά καταναλωτή που χρησιμοποιήθηκαν στο σενάριο αναμενόμενης εξέλιξης**

| Περιγραφή τομέα                                                                       | Ετήσιος εκτιμώμενος ρυθμός αύξησης κατανάλωσης ενέργειας |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Κατοικίες</b>                                                                      |                                                          |
| Ζεστό νερό χρήσης                                                                     | 1,0%                                                     |
| Θέρμανση και ψύξη                                                                     | 1,0%                                                     |
| Φωτισμός                                                                              | 1,0%                                                     |
| Μαγείρεμα                                                                             | 1,0%                                                     |
| Ψυγεία και καταψύκτες                                                                 | 1,0%                                                     |
| Πλυντήρια και στεγνωτήρια                                                             | 1,0%                                                     |
| Πλυντήρια πιάτων                                                                      | 1,0%                                                     |
| Τηλεοράσεις                                                                           | 1,0%                                                     |
| Άλλες ηλεκτρικές συσκευές                                                             | 1,0%                                                     |
| <b>Πρωτογενής τομέας</b>                                                              |                                                          |
| Γεωργία, δασοκομία και αλιεία                                                         | 0%                                                       |
| Ορυχεία και λατομεία                                                                  | 0%                                                       |
| <b>Δευτερογενής τομέας</b>                                                            |                                                          |
| Μεταποίηση                                                                            | 1,0%                                                     |
| Παροχή νερού, επεξεργασία λυμάτων, διαχείριση αποβλήτων και δραστηριότητες εξυγίανσης | 1,5%                                                     |
| Κατασκευές                                                                            | 2,5%                                                     |
| <b>Τριτογενής τομέας</b>                                                              |                                                          |
| Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών        | 2,0%                                                     |
| Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης                   | 2,0%                                                     |
| Γενική δημόσια διοίκηση και κοινωνική ασφάλιση                                        | 2,0%                                                     |
| Υπηρεσίες άμυνας και δικαιοσύνης, αστυνομία και πυροσβεστικά σώματα                   | 2,0%                                                     |
| Εκπαίδευση                                                                            | 2,0%                                                     |

|                                                                                      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα             | 2,0% |
| Άλλες υπηρεσίες                                                                      | 2,0% |
| Δημοτικός/δημόσιος φωτισμός                                                          | 20%  |
| <b>Μεταφορές (οχήματα)</b>                                                           |      |
| Ιδιωτικές μεταφορές                                                                  | 1,0% |
| Αστικές και προαστιακές χερσαίες μεταφορές επιβατών                                  | 1,5% |
| Άλλες οδικές υπηρεσίες μεταφοράς επιβατών (ταξί, τουρισμός, σχολικά λεωφορεία, κλπ.) | 0,0% |
| Οδικές μεταφορές εμπορευμάτων και υπηρεσίες μετακόμισης                              | 2,0% |
| <b>Δευτερογενής παραγωγή ενέργειας</b>                                               |      |
| Ηλιακή ενέργεια για παραγωγή ηλεκτρισμού                                             | 2,0% |
| Αιολική ενέργεια για παραγωγή ηλεκτρισμού                                            | 1,0% |
| Ηλιακή ενέργεια για θέρμανση και ψύξη                                                | 0,0% |
| Γεωθερμική ενέργεια για θέρμανση και ψύξη                                            | 1,0% |
| Θέρμανση με βιομάζ                                                                   | 2,5% |

**Πίνακας 17** Αύξηση της απόδοσης κατά την τελική χρήση ενέργειας (μείωση της τελικής ενέργειας για την ίδια χρήσιμη ενέργεια)

| Περιγραφή τομέα             | Ετήσιος εκτιμώμενος ρυθμός αύξησης απόδοσης κατά την τελική χρήση ενέργειας |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Κατοικίες</b>            |                                                                             |
| Ζεστό νερό χρήσης           | 0,5%                                                                        |
| Θέρμανση και ψύξη           | 0,5%                                                                        |
| Φωτισμός                    | 0,5%                                                                        |
| Μαγείρεμα                   | 0,5%                                                                        |
| Ψυγεία και καταψύκτες       | 0,5%                                                                        |
| Πλυντήρια και στεγνωτήρια   | 0,5%                                                                        |
| Πλυντήρια πιάτων            | 0,5%                                                                        |
| Τηλεοράσεις                 | 0,5%                                                                        |
| Άλλες ηλεκτρικές συσκευές   | 0,5%                                                                        |
| Άλλες υπηρεσίες             | 0,5%                                                                        |
| Δημοτικός/δημόσιος φωτισμός | 0,5%                                                                        |
| <b>Μεταφορές (οχήματα)</b>  |                                                                             |
| Ιδιωτικές μεταφορές         | 0,5%                                                                        |

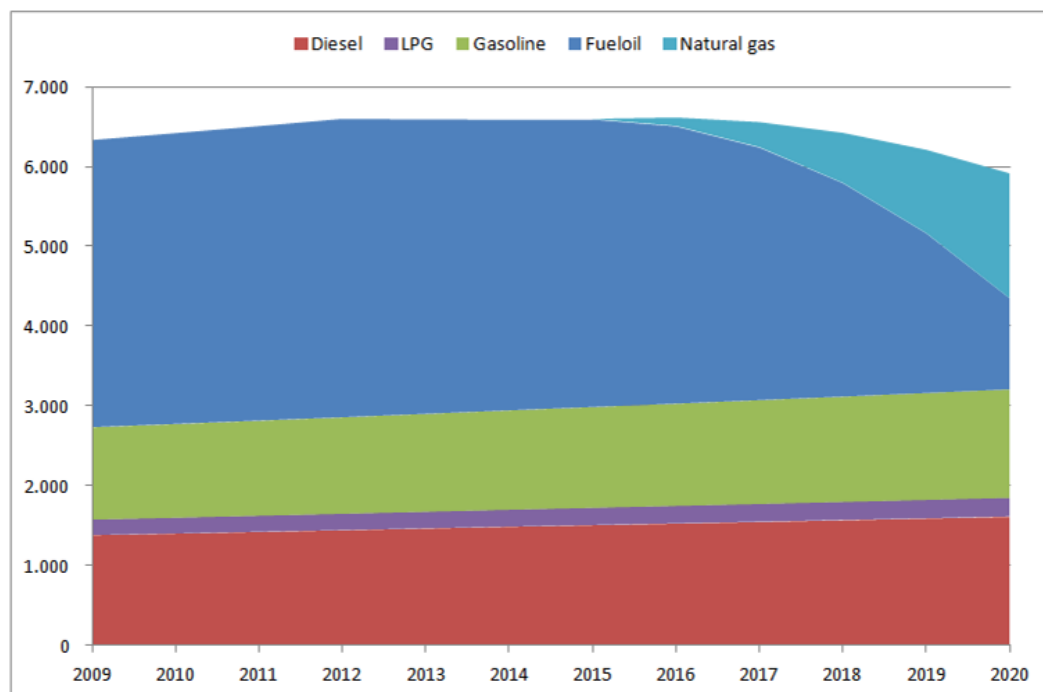
**Πίνακας 18** Συντελεστές ενεργειακής απόδοσης για την παραγωγή ηλεκτρισμού

|              | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Μαζούτ       | 32%  | 32%  | 32%  | 33%  | 34%  | 35%  | 35%  | 35%  | 35%  | 35%  | 35%  |
| Πετρέλαιο    | 25%  | 25%  | 25%  | 25%  | 25%  | 26%  | 27%  | 28%  | 29%  | 30%  | 31%  |
| Φυσικό αέριο | -    | -    | -    | -    | -    | 43%  | 43%  | 43%  | 44%  | 44%  | 44%  |

**Πίνακας 19 Σενάριο Αναμενόμενης εξέλιξης για την πρόβλεψη των εκπομπών CO<sub>2</sub> για την περίοδο 2009 – 2020**

| Έτος | Πετρελαιοειδή | Πετρέλαιο | Βενζίνη | Υγραέριο | Φυσικό αέριο | Σύνολο | Ποσοστιαία αύξηση με βάση το 2009 |
|------|---------------|-----------|---------|----------|--------------|--------|-----------------------------------|
| 2009 | 3.602         | 1.388     | 1.153   | 196      | 0            | 6.339  | 0%                                |
| 2010 | 3.647         | 1.409     | 1.170   | 199      | 0            | 6.426  | 1%                                |
| 2011 | 3.694         | 1.430     | 1.188   | 202      | 0            | 6.514  | 3%                                |
| 2012 | 3.742         | 1.451     | 1.205   | 206      | 0            | 6.604  | 4%                                |
| 2013 | 3.692         | 1.472     | 1.223   | 210      | 0            | 6.597  | 4%                                |
| 2014 | 3.646         | 1.494     | 1.241   | 213      | 0            | 6.595  | 4%                                |
| 2015 | 3.606         | 1.514     | 1.260   | 217      | 0            | 6.596  | 4%                                |
| 2016 | 3.476         | 1.534     | 1.279   | 221      | 104          | 6.613  | 4%                                |
| 2017 | 3.167         | 1.555     | 1.298   | 225      | 312          | 6.556  | 3%                                |
| 2018 | 2.677         | 1.576     | 1.317   | 229      | 624          | 6.422  | 1%                                |
| 2019 | 2.003         | 1.597     | 1.336   | 233      | 1.040        | 6.210  | -2%                               |
| 2020 | 1.143         | 1.619     | 1.356   | 237      | 1.560        | 5.915  | -7%                               |

**Εικόνα 24 Σενάριο Αναμενόμενης εξέλιξης για την πρόβλεψη των εκπομπών CO<sub>2</sub> για την περίοδο 2009 – 2020**



## 7 Ενεργειακό Σχέδιο Δράσης Δήμου Λευκάρων 2011 - 2020

### 7.1 Εισαγωγή

Το Ενεργειακό Σχέδιο Δράσης που έχει ετοιμαστεί για το Δήμο περιλαμβάνει επιπρόσθετα μέτρα/δράσεις έτσι ώστε να επιτευχθεί τουλάχιστον ο ευρωπαϊκός στόχος για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής. Δηλαδή τα μέτρα που θα λάβει ο Δήμος επιπρόσθετα από τα εθνικά μέτρα έτσι ώστε να ξεπεραστεί ο στόχος μείωσης των εκπομπών CO<sub>2</sub> κατά τουλάχιστον 20% μέχρι το 2020 σε σχέση με το έτος αναφοράς που είναι το 2009.

| Εκπομπές έτους αναφοράς 2009<br>(tn CO <sub>2</sub> /year) | Αναμενόμενες εκπομπές έτους 2020<br>(tn CO <sub>2</sub> /year) | Στόχος εκπομπών 2020<br>(tn CO <sub>2</sub> /year) | Επιθυμητή ελάχιστη (20%) μείωση εκπομπών<br>(tn CO <sub>2</sub> /year) |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 6.339                                                      | 5.915                                                          | 5.071                                              | 844                                                                    |

Η συνεισφορά των εθνικών μέτρων εκτιμάται και συνυπολογίζεται στο Ενεργειακό Σχέδιο Δράσης χωρίς όμως ο Δήμος να μπορεί να καθορίσει την επίτευξη των Εθνικών Στόχων. Παρόλα αυτά, αρκετά από τα μέτρα που θα προτείνονται να υλοποιηθούν σε τοπικό επίπεδο, θα δρουν υποστηρικτικά και συμπληρωματικά των εθνικών μέτρων έτσι ώστε να είναι εφικτή η επίτευξη των στόχων.

Τα μέτρα χωρίζονται στους ακόλουθους βασικούς άξονες:

- Εξοικονόμηση ενέργειας στα Δημόσια κτίρια
- Εξοικονόμηση ενέργειας με εκστρατείες ενημέρωσης
- Εξοικονόμηση ενέργειας στις μεταφορές
- Εξοικονόμηση ενέργειας στον οδικό φωτισμό
- Επενδύσεις σε Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
- Ανάπτυξη χώρων πρασίνου

## 7.2 Εξοικονόμηση ενέργειας στα Δημόσια κτίρια

### Μέτρο ΕΝΑΠ 1 - Επεμβάσεις θερμομόνωσης

Το έμμεσο κόστος εφαρμογής του μέτρου δεν είναι ιδιαίτερα σημαντικό καθώς απαιτείται (1) η ετοιμασία όρων για λήψη προσφορών (2) αξιολόγηση προσφορών με τεχνικά και οικονομικά κριτήρια. Περίοδος εφαρμογής του μέτρου: 2014-2016.

Εκτιμώμενη εξοικονόμηση ενέργειας: 40.000 kWh/έτος

Εκτιμώμενη μείωση εκπομπών: 23.000 kg. CO<sub>2</sub>/έτος

Εκτιμώμενη κόστος επεμβάσεων: 15.000 €

Εκτιμώμενη εξοικονόμηση: 7.000 €

### Μέτρο ΕΝΑΠ 2 - Αντικατάσταση Λαμπτήρων

Το έμμεσο κόστος εφαρμογής του μέτρου δεν είναι ιδιαίτερα σημαντικό καθώς απαιτείται αγορά και η αντικατάσταση λαμπτήρων με τεχνικά και οικονομικά κριτήρια.

Περίοδος εφαρμογής του μέτρου: 2012

Εκτιμώμενη εξοικονόμηση ενέργειας: 3.000 kWh/έτος

Εκτιμώμενη μείωση εκπομπών: 2.600 kg. CO<sub>2</sub>/έτος

Εκτιμώμενη κόστος επεμβάσεων: 1.000 €

Εκτιμώμενη εξοικονόμηση: 600 €

### Μέτρο ΕΝΑΠ 3 - Συντήρηση συστημάτων θέρμανσης και κλιματισμού

Το έμμεσο κόστος εφαρμογής του μέτρου θεωρείται μικρό καθώς περιλαμβάνει τον εξοπλισμό συντήρησης και τα απαιτούμενα ανταλλακτικά για τα συστήματα κλιματισμού και θέρμανσης. Απαιτείται ο καθορισμός αρμοδιοτήτων στο τεχνικό προσωπικό του Δήμου που θα είναι υπεύθυνο για τη συντήρηση των συστημάτων θέρμανσης και κλιματισμού των κτιρίων του Δήμου ανά 6 μήνες.

Περίοδος εφαρμογής του μέτρου: 2012-2020

Εκτιμώμενη εξοικονόμηση ενέργειας: 20.000 kWh/έτος

Εκτιμώμενη μείωση εκπομπών: 11.500 kg. CO<sub>2</sub>/έτος

Εκτιμώμενη κόστος επεμβάσεων: 6.000 €

Εκτιμώμενη εξοικονόμηση: 3500 €

### 7.3 Εξοικονόμηση ενέργειας με εκστρατείες ενημέρωσης

#### Μέτρο ΕΚΕΝ 1 - Διοργάνωση ετήσιου σεμιναρίου για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

Εξετάστηκε η διοργάνωση ετήσιου σεμιναρίου για τις ΑΠΕ στο Δήμο Πάνω Λευκάρων. Το σεμινάριο θα είναι ολοήμερο και θα διεξάγεται στο χώρο του Πολιτιστικού Κέντρου για 3 χρονιές.

Το έμμεσο κόστος εφαρμογής του μέτρου μπορεί να θεωρηθεί ως υψηλό καθώς πέραν από τη διοργάνωση του σεμιναρίου (ομιλητές, προσκλήσεις, χώρος, catering κλπ), οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να επιβαρυνθούν οι ίδιοι το κόστος εφαρμογής τεχνολογιών ΑΠΕ στο σπίτι τους.

Περίοδος εφαρμογής του μέτρου: 2012-2014

|                                          |                                                                                                                                                |                                                               |  |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--|
| Κωδικός μέτρου                           | ΕΚΕΝ 1                                                                                                                                         |                                                               |  |
| Ονομασία μέτρου                          | Διοργάνωση ετήσιου σεμιναρίου για τις ΑΠΕ                                                                                                      |                                                               |  |
| ΚΟΣΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ                         |                                                                                                                                                |                                                               |  |
| Κόστος μέτρου                            | 1.500 €                                                                                                                                        |                                                               |  |
| Έμμεσο κόστος                            | <div><input checked="" type="checkbox"/> – Υψηλό</div> <div><input type="checkbox"/> – Μέσο</div> <div><input type="checkbox"/> – Χαμηλό</div> |                                                               |  |
| ΟΦΕΛΟΣ ΑΠΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗ                      |                                                                                                                                                |                                                               |  |
| Ενεργειακό                               | 36.000 kWh/year                                                                                                                                |                                                               |  |
| Οικονομικό (Πράσινη εν. €/year)          | Το οικονομικό όφελος προκύπτει για τους ενδιαφερόμενους                                                                                        |                                                               |  |
| Περιβαλλοντικό (kg CO <sub>2</sub> -eq)  | 31.565 kg <sub>CO2</sub> /year                                                                                                                 |                                                               |  |
| ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ                |                                                                                                                                                |                                                               |  |
| Μοναδιαίο Κόστος (€/kg CO <sub>2</sub> ) | 0.05€/ kg <sub>CO2</sub> annual saving                                                                                                         | Προτείνεται για υλοποίηση <input checked="" type="checkbox"/> |  |

| Σχέση: $ES = v * \epsilon * n * \nu d * ESPP$                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES: Εξοικονόμηση ενέργειας (kWh)<br>ν: αριθμός συμμετοχών<br><br>ε: έτη εφαρμογής<br>n: Ποσοστό ευαισθητοποίησης (0-100%)<br>νδ: αριθμός διάχυτου επηρεασμού<br>ESPP: Πράσινη ενέργεια ανά άτομο (kWh) |
| Υπολογισμός:<br><br>$ES = 100 * 3 * 0.3 * 3 * 1000 \text{ kWh/year} = 270.000 \text{ kWh/year}$                                                                                                        |

### Μέτρο ΕΚΕΝ 2 - Διοργάνωση ετήσιου σεμιναρίου για την εξοικονόμηση ενέργειας

Εξετάστηκε η διοργάνωση ετήσιου σεμιναρίου για την εξοικονόμηση ενέργειας στο Δήμο Πάνω Λευκάρων. Το σεμινάριο θα είναι ολοήμερο και θα διεξάγεται στο χώρο του Πολιτιστικού Κέντρου για 3 χρονιές.

Το έμμεσο κόστος εφαρμογής του μέτρου μπορεί να θεωρηθεί ως υψηλό καθώς πέραν από τη διοργάνωση του σεμιναρίου (ομιλητές, προσκλήσεις, χώρος, catering κλπ), οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να επιβαρυνθούν οι ίδιοι το κόστος εφαρμογής τεχνολογιών εξοικονόμησης στο σπίτι τους.

Περίοδος εφαρμογής του μέτρου: 2012-2014

|                                          |                                                                                                                     |                                                                  |  |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--|
| Κωδικός μέτρου                           | ΕΚΕΝ 2                                                                                                              |                                                                  |  |
| Ονομασία μέτρου                          | Διοργάνωση ετήσιου σεμιναρίου για την εξοικονόμηση ενέργειας                                                        |                                                                  |  |
| ΚΟΣΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ                         |                                                                                                                     |                                                                  |  |
| Κόστος μέτρου                            | 1.500 €                                                                                                             |                                                                  |  |
| Έμμεσο κόστος                            | <input type="checkbox"/> – Υψηλό<br><input checked="" type="checkbox"/> – Μέσο<br><input type="checkbox"/> – Χαμηλό |                                                                  |  |
| ΟΦΕΛΟΣ ΑΠΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗ                      |                                                                                                                     |                                                                  |  |
| Ενεργειακό                               | 21.00 kWh/year                                                                                                      |                                                                  |  |
| Οικονομικό (Εξοικονόμηση εν. €/year)     | Το οικονομικό όφελος προκύπτει για τους ενδιαφερόμενους                                                             |                                                                  |  |
| Περιβαλλοντικό (kg CO <sub>2</sub> -eq)  | 14.892 kg <sub>CO2</sub> /year                                                                                      |                                                                  |  |
| ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ                |                                                                                                                     |                                                                  |  |
| Μοναδιαίο Κόστος (€/kg CO <sub>2</sub> ) | 0.10€/ kg <sub>CO2</sub> annual saving                                                                              | Προτείνεται για υλοποίηση<br><input checked="" type="checkbox"/> |  |

| <b>Σχέση: <math>ES = v * \epsilon * n * v\delta * ESPP</math></b>                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES: Εξοικονόμηση ενέργειας (kWh)<br>v: αριθμός συμμετοχών<br>ε: έτη εφαρμογής<br>n: Ποσοστό ευαισθητοποίησης (0-100%)<br>vδ: αριθμός διάχυτου επηρεασμού<br>ESPP: Εξοικονόμηση ενέργειας ανά άτομο (kWh) |
| Υπολογισμός:<br>$ES = 100 * 3 * 0.25 * 3 * 700 \text{ kWh/year} = 157.500 \text{ kWh/year}$                                                                                                              |

### Μέτρο ΕΚΕΝ 3 - Διοργάνωση εκπαιδευτικών παρουσιάσεων σε μαθητές

Εξετάστηκε η διοργάνωση εκπαιδευτικών παρουσιάσεων σε μαθητές με θέμα τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και την εξοικονόμηση ενέργειας. Το μέτρο περιλαμβάνει στο σύνολο τους 6 παρουσιάσεις.

Το έμμεσο κόστος εφαρμογής του μέτρου μπορεί να θεωρηθεί ως υψηλό καθώς πέραν από τη διοργάνωση των παρουσιάσεων, οι ενδιαφερόμενοι που θα ευαισθητοποιηθούν (από τα παιδιά τους) θα πρέπει να επιβαρυνθούν οι ίδιοι το κόστος εφαρμογής μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας ή ανανεώσιμων πηγών στο σπίτι τους.

Περίοδος Υλοποίησης 2012-2020

|                                          |                                                                                                                     |                                                                  |  |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--|
| Κωδικός μέτρου                           | ΕΚΕΝ3                                                                                                               |                                                                  |  |
| Ονομασία μέτρου                          | Διοργάνωση εκπαιδευτικών παρουσιάσεων σε μαθητές                                                                    |                                                                  |  |
| ΚΟΣΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ                         |                                                                                                                     |                                                                  |  |
| Κόστος μέτρου                            | 1.800 €                                                                                                             |                                                                  |  |
| Έμμεσο κόστος                            | <input checked="" type="checkbox"/> – Υψηλό<br><input type="checkbox"/> – Μέσο<br><input type="checkbox"/> – Χαμηλό |                                                                  |  |
| ΟΦΕΛΟΣ ΑΠΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗ                      |                                                                                                                     |                                                                  |  |
| Ενεργειακό                               | 108.000kWh/year                                                                                                     |                                                                  |  |
| Οικονομικό (Εξοικονόμηση εν. €/year)     | Το οικονομικό όφελος προκύπτει για τους ενδιαφερόμενους                                                             |                                                                  |  |
| Περιβαλλοντικό (kg CO <sub>2</sub> -eq)  | 76.589 kg <sub>CO2</sub> /year                                                                                      |                                                                  |  |
| ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ                |                                                                                                                     |                                                                  |  |
| Μοναδιαίο Κόστος (€/kg CO <sub>2</sub> ) | 0.02€/ kg <sub>CO2</sub> annual saving                                                                              | Προτείνεται για υλοποίηση<br><input checked="" type="checkbox"/> |  |

| <b>Σχέση: <math>ES = v * \epsilon * n * v\delta * ESPP</math></b>                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES: Εξοικονόμηση ενέργειας (kWh)<br>v: αριθμός συμμετοχών<br><br>ε: αριθμός εφαρμογών<br>n: Ποσοστό ευαισθητοποίησης (0-100%)<br>vδ: αριθμός διάχυτου επηρεασμού<br>ESPP: Εξοικονόμηση ενέργειας ανά άτομο (kWh) |
| Υπολογισμός:<br><br>$ES = 350 * 6 * 0.4 * 3 * 800 \text{ kWh/year} = 2.016.000 \text{ kWh/year}$                                                                                                                 |

#### Μέτρο ΕΚΕΝ4: Διοργάνωση ημέρας χωρίς φωτισμό

Εξετάστηκε η διοργάνωση της ετήσιας μέρας χωρίς φως στο Δήμο Πάνω Λευκάρων. Το μέτρο θα έχει περίοδο εφαρμογής 8 χρόνων.

Το έμμεσο κόστος εφαρμογής του μέτρου μπορεί να θεωρηθεί ως υψηλό καθώς πέραν από τη διοργάνωση της εκδήλωσης, οι ενδιαφερόμενοι (που θα ευαισθητοποιηθούν) θα πρέπει να επιβαρυνθούν οι ίδιοι το κόστος εφαρμογής μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας ή ανανεώσιμων πηγών στο σπίτι τους.

Υλοποίηση 30 Μαρτίου 2012 (και κάθε χρόνο)

|                                          |                                                                                                                     |                                                                  |  |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--|
| Κωδικός μέτρου                           | ΕΚΕΝ4                                                                                                               |                                                                  |  |
| Ονομασία μέτρου                          | Διοργάνωση ημέρας χωρίς φωτισμό                                                                                     |                                                                  |  |
| ΚΟΣΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ                         |                                                                                                                     |                                                                  |  |
| Κόστος μέτρου                            | 3.000 €                                                                                                             |                                                                  |  |
| Έμμεσο κόστος                            | <input checked="" type="checkbox"/> – Υψηλό<br><input type="checkbox"/> – Μέσο<br><input type="checkbox"/> – Χαμηλό |                                                                  |  |
| ΟΦΕΛΟΣ ΑΠΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗ                      |                                                                                                                     |                                                                  |  |
| Ενεργειακό                               | 9.600 kWh/year                                                                                                      |                                                                  |  |
| Οικονομικό (Εξοικονόμηση εν. €/year)     | Το οικονομικό όφελος προκύπτει για τους ενδιαφερόμενους                                                             |                                                                  |  |
| Περιβαλλοντικό (kg CO <sub>2</sub> -eq)  | 6.808 kg <sub>CO2</sub> /year                                                                                       |                                                                  |  |
| ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ                |                                                                                                                     |                                                                  |  |
| Μοναδιαίο Κόστος (€/kg CO <sub>2</sub> ) | 0.44€/ kg <sub>CO2</sub> annual saving                                                                              | Προτείνεται για υλοποίηση<br><input checked="" type="checkbox"/> |  |

| <b>Σχέση: <math>ES = v * \epsilon * n * \nu \delta * ESPP</math></b>                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES: Εξοικονόμηση ενέργειας (kWh)<br>ν: αριθμός συμμετοχών<br><br>ε: έτη εφαρμογής<br>n: Ποσοστό ευαισθητοποίησης (0-100%)<br>νδ: αριθμός διάχυτου επηρεασμού<br>ESPP: Εξοικονόμηση ενέργειας ανά άτομο (kWh) |
| <b>Υπολογισμός:</b><br><br>$ES = 5000 * 10 * 0.20 * 3 * 120 \text{ kWh/year} = 3.600.000 \text{ kWh/year}$                                                                                                   |

**Μέτρο ΕΚΕΝ 5: Πληροφορίες για την ενέργεια σε ιστοσελίδα και εφημερίδα του Δήμου**

Εξετάστηκε η ανάρτηση πληροφοριών για τις ΑΠΕ και την ΕΞΕ στην ιστοσελίδα του Δήμου Πάνω Λευκάρων. Επίσης θα υπάρχει αφιέρωμα για την ενέργεια στο περιοδικό του Δήμου η οποία εκδίδεται κάθε 3 μήνες. Το μέτρο θα έχει περίοδο εφαρμογής 8 χρόνων.

Το έμμεσο κόστος εφαρμογής του μέτρου μπορεί να θεωρηθεί ως υψηλό καθώς οι ενδιαφερόμενοι (που θα ευαισθητοποιηθούν) θα πρέπει να επιβαρυνθούν οι ίδιοι το κόστος εφαρμογής μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας ή ανανεώσιμων πηγών στο σπίτι τους.

Έναρξη υλοποίησης 2012

|                                          |                                                                                                                     |                                                                  |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Κωδικός μέτρου                           | ΕΚΕΝ5                                                                                                               |                                                                  |
| Ονομασία μέτρου                          | Πληροφορίες για την ενέργεια στην ιστοσελίδα και την εφημερίδα του Δήμου                                            |                                                                  |
| ΚΟΣΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ                         |                                                                                                                     |                                                                  |
| Κόστος μέτρου                            | 0 €                                                                                                                 |                                                                  |
| Έμμεσο κόστος                            | <input checked="" type="checkbox"/> – Υψηλό<br><input type="checkbox"/> – Μέσο<br><input type="checkbox"/> – Χαμηλό |                                                                  |
| ΟΦΕΛΟΣ ΑΠΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗ                      |                                                                                                                     |                                                                  |
| Ενεργειακό                               | 45.000 kWh/year                                                                                                     |                                                                  |
| Οικονομικό (Εξοικονόμηση εν. €/year)     | Το οικονομικό όφελος προκύπτει για τους ενδιαφερόμενους                                                             |                                                                  |
| Περιβαλλοντικό (kg CO <sub>2</sub> -eq)  | 31.912 kg <sub>CO2</sub> /year                                                                                      |                                                                  |
| ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ                |                                                                                                                     |                                                                  |
| Μοναδιαίο Κόστος (€/kg CO <sub>2</sub> ) | 0.00 €/ kg <sub>CO2</sub> annual saving                                                                             | Προτείνεται για υλοποίηση<br><input checked="" type="checkbox"/> |

| <b>Σχέση: <math>ES = v * \epsilon * n * v\delta * ESPP</math></b>                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES: Εξοικονόμηση ενέργειας (kWh)<br>v: αριθμός επισκέψεων ή αναγνώσεων<br>ε: έτη εφαρμογής<br>n: Ποσοστό ευαισθητοποίησης (0-100%)<br>vδ: αριθμός διάχυτου επηρεασμού<br>ESPP: Εξοικονόμηση ενέργειας ανά άτομο (kWh) |
| Υπολογισμός:                                                                                                                                                                                                          |
| $ES = 2000 * 10 * 0.15 * 3 * 455 \text{ kWh/year} = 4.500.000 \text{ kWh/year}$                                                                                                                                       |

**Μέτρο ΕΚΕΝ6:** Δωρεάν συμβουλευτικές υπηρεσίες από το Δήμο προς τους δημότες

Εξετάστηκε η δυνατότητα εξυπηρέτησης των δημοτών με συμβουλευτικές υπηρεσίες από υπάλληλο του Δήμου. Το μέτρο θα έχει περίοδο εφαρμογής 7 χρόνων.

Το έμμεσο κόστος εφαρμογής του μέτρου μπορεί να θεωρηθεί ως μέσο καθώς οι ενδιαφερόμενοι (που θα ευαισθητοποιηθούν) θα πρέπει να επιβαρυνθούν οι ίδιοι το κόστος εφαρμογής μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας ή ανανεώσιμων πηγών στο σπίτι τους. Ο αριθμός των ενδιαφερόμενων θα είναι σχετικά μικρότερος σε σχέση με τις συμμετοχές σε άλλες εκδηλώσεις.

Έναρξη υλοποίησης 2013

|                                          |                                                                                                                     |                                                                  |  |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--|
| Κωδικός μέτρου                           | ΕΚΕΝ6                                                                                                               |                                                                  |  |
| Ονομασία μέτρου                          | Δωρεάν συμβουλευτικές υπηρεσίες από το Δήμο προς τους δημότες                                                       |                                                                  |  |
| ΚΟΣΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ                         |                                                                                                                     |                                                                  |  |
| Κόστος μέτρου                            | 0 €                                                                                                                 |                                                                  |  |
| Έμμεσο κόστος                            | <input checked="" type="checkbox"/> – Υψηλό<br><input type="checkbox"/> – Μέσο<br><input type="checkbox"/> – Χαμηλό |                                                                  |  |
| ΟΦΕΛΟΣ ΑΠΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗ                      |                                                                                                                     |                                                                  |  |
| Ενεργειακό                               | 283.500 kWh/year                                                                                                    |                                                                  |  |
| Οικονομικό (Εξοικονόμηση εν. €/year)     | Το οικονομικό όφελος προκύπτει για τους ενδιαφερόμενους                                                             |                                                                  |  |
| Περιβαλλοντικό (kg CO <sub>2</sub> -eq)  | 201.047 kg <sub>CO2</sub> /year                                                                                     |                                                                  |  |
| ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ                |                                                                                                                     |                                                                  |  |
| Μοναδιαίο Κόστος (€/kg CO <sub>2</sub> ) | 0.00 €/ kg <sub>CO2</sub> annual saving                                                                             | Προτείνεται για υλοποίηση<br><input checked="" type="checkbox"/> |  |

| <b>Σχέση: <math>ES = v * \epsilon * n * v\delta * ESPP</math></b>                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES: Εξοικονόμηση ενέργειας (kWh)<br>v: αριθμός επισκέψεων ή αναγνώσεων<br>ε: έτη εφαρμογής<br>n: Ποσοστό ευαισθητοποίησης (0-100%)<br>vδ: αριθμός διάχυτου επηρεασμού<br>ESPP: Εξοικονόμηση ενέργειας ανά άτομο (kWh) |
| Υπολογισμός:                                                                                                                                                                                                          |
| $ES = 255 * 3 * 0.75 * 3 * 1800 \text{ kWh/year} = 3.098.250 \text{ kWh/year}$                                                                                                                                        |

### Μέτρο ΕΚΕΝ7: Διοργάνωση ημέρας ποδηλατοκίνησης

Εξετάστηκε η διοργάνωση της ετήσιας μέρας ποδηλατοκίνησης στο Δήμο Πάνω Λευκάρων. Το μέτρο θα έχει περίοδο εφαρμογής 8 χρόνων.

Το έμμεσο κόστος εφαρμογής του μέτρου μπορεί να θεωρηθεί ως χαμηλό καθώς πέραν από τη διοργάνωση της εκδήλωσης, οι ενδιαφερόμενοι (που θα ευαισθητοποιηθούν) δεν θα πρέπει να επιβαρυνθούν οποιοδήποτε κόστος για τη συμμετοχή τους.

Έναρξη υλοποίησης Σεπτέμβριο του 2012

|                                          |                                                                                                                                                |                                                                  |  |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--|
| Κωδικός μέτρου                           | ΕΚΕΝ7                                                                                                                                          |                                                                  |  |
| Ονομασία μέτρου                          | Διοργάνωση ημέρας ποδηλατοκίνησης                                                                                                              |                                                                  |  |
| ΚΟΣΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ                         |                                                                                                                                                |                                                                  |  |
| Κόστος μέτρου                            | 3.000 €                                                                                                                                        |                                                                  |  |
| Έμμεσο κόστος                            | <div><input type="checkbox"/> – Υψηλό</div> <div><input type="checkbox"/> – Μέσο</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> – Χαμηλό</div> |                                                                  |  |
| ΟΦΕΛΟΣ ΑΠΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗ                      |                                                                                                                                                |                                                                  |  |
| Ενεργειακό                               | 110.520 kWh/year                                                                                                                               |                                                                  |  |
| Οικονομικό (Εξοικονόμηση εν. €/year)     | Το οικονομικό όφελος προκύπτει για τους ενδιαφερόμενους από την εξοικονόμηση καυσίμων                                                          |                                                                  |  |
| Περιβαλλοντικό (kg CO <sub>2</sub> -eq)  | 78.377 kg <sub>CO2</sub> /year                                                                                                                 |                                                                  |  |
| ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ                |                                                                                                                                                |                                                                  |  |
| Μοναδιαίο Κόστος (€/kg CO <sub>2</sub> ) | 0.04€/ kg <sub>CO2</sub> annual saving                                                                                                         | Προτείνεται για υλοποίηση<br><input checked="" type="checkbox"/> |  |

| <b>Σχέση: <math>ES = v * \epsilon * n * v\delta * ESPP</math></b>                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES: Εξοικονόμηση ενέργειας (kWh)<br>v: αριθμός συμμετοχών<br>ε: έτη εφαρμογής<br>n: Ποσοστό ευαισθητοποίησης (0-100%)<br>vδ: αριθμός διάχυτου επηρεασμού<br>ESPP: Εξοικονόμηση ενέργειας ανά άτομο (kWh) |
| Υπολογισμός:                                                                                                                                                                                             |
| $ES = 180 * 10 * 0.2 * 3 * 921 \text{ kWh/year} = 994.680 \text{ kWh/year}$                                                                                                                              |

**Μέτρο ΕΚΕΝ8:** Πληροφόρηση ευαισθητοποίηση με έντυπα και ενημερωτικά μηνύματα

Εξετάστηκε η ετοιμασία ενημερωτικού υλικού το οποίο θα χρησιμοποιηθεί για την ενημέρωση, πληροφόρηση και ευαισθητοποίηση του κοινού.

Το έμμεσο κόστος εφαρμογής του μέτρου μπορεί να θεωρηθεί ως υψηλό καθώς πέραν από την ετοιμασία και διανομή των ενημερωτικών εντύπων, οι ενδιαφερόμενοι (που θα ευαισθητοποιηθούν) θα πρέπει να επιβαρυνθούν οι ίδιοι την οποιαδήποτε επένδυση ή εξοικονόμηση προβούν.

Περίοδος υλοποίησης Ιούνιος 2012-2020

|                                                                               |                                                                                                                     |                                                    |                                          |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Κωδικός μέτρου                                                                | ΕΚΕΝ8                                                                                                               |                                                    |                                          |                                         |
| Ονομασία μέτρου                                                               | Έντυπα και ενημερωτικά μηνύματα                                                                                     |                                                    |                                          |                                         |
| ΚΟΣΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ                                                              |                                                                                                                     |                                                    |                                          |                                         |
| Κόστος μέτρου                                                                 | Ολικό (€)                                                                                                           |                                                    |                                          |                                         |
| (α) Φυλλάδια ΑΠΕ και ΕΞΕ                                                      | 1.500 €                                                                                                             |                                                    |                                          |                                         |
| (β) Φυλλάδια βιώσιμης κινητικότητας                                           | 1.500 €                                                                                                             |                                                    |                                          |                                         |
| Έμμεσο κόστος                                                                 |                                                                                                                     |                                                    |                                          |                                         |
|                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> – Υψηλό<br><input type="checkbox"/> – Μέσο<br><input type="checkbox"/> – Χαμηλό |                                                    |                                          |                                         |
| ΟΦΕΛΟΣ ΑΠΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗ                                                           |                                                                                                                     |                                                    |                                          |                                         |
| Ενεργειακό                                                                    | Αριθμός/<br>Παραλήπτες                                                                                              | Ποσοστό<br>Ευαισθητοποίησης                        | Ενεργειακό<br>όφελος<br>(kWh/άτομο.year) | Εξοικονόμηση<br>Ενέργειας<br>(kWh/year) |
| (α) Φυλλάδια ΑΠΕ και ΕΞΕ                                                      | 300                                                                                                                 | 5%                                                 | 1100                                     | 16.500                                  |
| (β) Φυλλάδια βιώσιμης κινητικότητας                                           | 300                                                                                                                 | 5%                                                 | 2210                                     | 33.156                                  |
| Οικονομικό                                                                    |                                                                                                                     |                                                    |                                          |                                         |
|                                                                               | Το οικονομικό όφελος προκύπτει για τους ενδιαφερόμενους από την εξοικονόμηση ενέργειας                              |                                                    |                                          |                                         |
| Περιβαλλοντικό                                                                | Εξοικονόμηση Εκπομπών<br>(kg <sub>CO2</sub> / year)                                                                 |                                                    |                                          |                                         |
| (α) Φυλλάδια ΑΠΕ και ΕΞΕ                                                      | 11.701                                                                                                              |                                                    |                                          |                                         |
| (β) Φυλλάδια βιώσιμης κινητικότητας                                           | 8.375                                                                                                               |                                                    |                                          |                                         |
| ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ                                                     |                                                                                                                     |                                                    |                                          |                                         |
| Μοναδιαίο Κόστος (€/kg CO <sub>2</sub> )                                      |                                                                                                                     |                                                    | Προτείνεται για υλοποίηση                |                                         |
| (α) Φυλλάδια ΑΠΕ και ΕΞΕ                                                      | 0.13 €/ kg <sub>CO2</sub> annual saving                                                                             |                                                    | <input checked="" type="checkbox"/>      |                                         |
| (β) Φυλλάδια βιώσιμης κινητικότητας                                           | 0.18 €/ kg <sub>CO2</sub> annual saving                                                                             |                                                    | <input checked="" type="checkbox"/>      |                                         |
| ΜΕΤΡΟ ΠΡΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΕΠ11(α),(β),(γ),(δ),(ε) Έντυπα και ενημερωτικά μηνύματα |                                                                                                                     |                                                    |                                          |                                         |
| Ολικό κόστος<br>3.000 €                                                       |                                                                                                                     | Μείωση Εκπομπών<br>20.076 Kg <sub>CO2</sub> / year |                                          |                                         |

#### 7.4 Εξοικονόμηση ενέργειας στις μεταφορές

##### Μέτρο ΕΕΜ1: Εξοικονόμηση ενέργειας στο στόλο του Δήμου

Εξετάστηκε η δυνατότητα αγοράς δύο οχημάτων με χαμηλές εκπομπές CO<sub>2</sub>.

Το έμμεσο κόστος εφαρμογής του μέτρου μπορεί να θεωρηθεί περιορισμένο καθώς οι ενδιαφερόμενοι (που θα ευαισθητοποιηθούν για αγορά οικολογικού αυτοκινήτου) θα πρέπει να επιβαρυνθούν οι ίδιοι το κόστος αγοράς τους.

Το έμμεσο κόστος εφαρμογής του μέτρου δεν είναι ιδιαίτερα σημαντικό καθώς απαιτείται (α) η ετοιμασία όρων για λήψη προσφορών (β) αξιολόγηση προσφορών με τεχνικά και οικονομικά κριτήρια, (γ) συμπλήρωση έντυπου (αίτησης) για εξασφάλιση χορηγήματος από το Σχέδιο Χορηγιών 2009-2013 του ΥΕΒΤ.

Η αγορά αυτοκινήτων με χαμηλές εκπομπές επιχορηγείται από το Σχέδιο του ΥΕΒΤ. 700 € για όχημα με χαμηλές εκπομπές και 1200 € για υβριδικό.

Περίοδος Υλοποίησης : 2014-2018

|                                                                                            |                                                                                                                     |                                                   |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--|
| Κωδικός μέτρου                                                                             | ΕΕΜ1                                                                                                                |                                                   |  |
| Ονομασία μέτρου                                                                            | Εξοικονόμηση ενέργειας στο στόλο του Δήμου                                                                          |                                                   |  |
| ΚΟΣΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ                                                                           |                                                                                                                     |                                                   |  |
| Κόστος μέτρου                                                                              | Ολικό (€)                                                                                                           |                                                   |  |
| Αγορά 2 eco car                                                                            | 35.000 €                                                                                                            |                                                   |  |
| Έμμεσο κόστος                                                                              |                                                                                                                     |                                                   |  |
|                                                                                            | <input type="checkbox"/> – Υψηλό<br><input type="checkbox"/> – Μέσο<br><input checked="" type="checkbox"/> – Χαμηλό |                                                   |  |
| ΟΦΕΛΟΣ ΑΠΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗ                                                                        |                                                                                                                     |                                                   |  |
| Ενεργειακό                                                                                 | Εξοικονόμηση Ενέργειας (kWh/year)                                                                                   |                                                   |  |
| Αγορά 2eco car                                                                             | 18.420                                                                                                              |                                                   |  |
| Οικονομικό                                                                                 | Εξοικονόμηση (€/year)                                                                                               |                                                   |  |
| Αγορά 5 eco car                                                                            | 2000                                                                                                                |                                                   |  |
| Περιβαλλοντικό                                                                             | Εξοικονόμηση Εκπομπών (kg <sub>CO2</sub> / year)                                                                    |                                                   |  |
| Αγορά 5 eco car                                                                            | 4.653                                                                                                               |                                                   |  |
| ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ                                                                  |                                                                                                                     |                                                   |  |
| Μοναδιαίο Κόστος (€/kg CO <sub>2</sub> )                                                   |                                                                                                                     | Προτείνεται για υλοποίηση                         |  |
| Αγορά 2eco car                                                                             | 7.52 €/ kg <sub>CO2</sub> annual saving                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/>               |  |
| ΜΕΤΡΟ ΠΡΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΕΠ11(α),(β) Προώθηση αυτοκινήτων με χαμηλές εκπομπές CO <sub>2</sub> |                                                                                                                     |                                                   |  |
| Ολικό κόστος<br>35.000 €                                                                   |                                                                                                                     | Μείωση Εκπομπών<br>4.653 Kg <sub>CO2</sub> / year |  |

**Μέτρο ΕΕΜ2:** Αναβάθμιση δικτύου ποδηλατοδρόμων στο Δήμο Πάνω Λευκάρων

Εξετάστηκε η δυνατότητα προώθησης του ποδηλάτου μέσω της αναβάθμισης του υφιστάμενου δικτύου ποδηλατοδρόμων. Η περίοδος εφαρμογής είναι για 6 χρόνια με έτος έναρξης το 2015.

Το έμμεσο κόστος εφαρμογής του μέτρου μπορεί να θεωρείται περιορισμένο.

|                                                                                            |                                                                                                                     |                                                 |                                                   |                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Κωδικός μέτρου                                                                             | ΕΕΜ2                                                                                                                |                                                 |                                                   |                                   |
| Ονομασία μέτρου                                                                            | Αναβάθμιση δικτύου ποδηλατοδρόμων                                                                                   |                                                 |                                                   |                                   |
|                                                                                            |                                                                                                                     |                                                 |                                                   |                                   |
| ΚΟΣΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ                                                                           |                                                                                                                     |                                                 |                                                   |                                   |
| Κόστος μέτρου                                                                              | Ολικό (€)                                                                                                           |                                                 |                                                   |                                   |
| Αναβάθμιση δικτύου ποδηλατοδρόμων                                                          | 25.000 €                                                                                                            |                                                 |                                                   |                                   |
| Έμμεσο κόστος                                                                              |                                                                                                                     |                                                 |                                                   |                                   |
|                                                                                            | <input type="checkbox"/> – Υψηλό<br><input type="checkbox"/> – Μέσο<br><input checked="" type="checkbox"/> – Χαμηλό |                                                 |                                                   |                                   |
| ΟΦΕΛΟΣ ΑΠΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗ                                                                        |                                                                                                                     |                                                 |                                                   |                                   |
| Ενεργειακό                                                                                 | Νέοι ποδηλατοδρόμοι (km)                                                                                            | Επισκεψιμότητα το χρόνο (Αριθμός διαδρομών)     | ΕΞΕ ανά km +ΕΞΕ από διάχυτη ενημέρωση (kWh/ year) | Εξοικονόμηση Ενέργειας (kWh/year) |
| Αναβάθμιση δικτύου ποδηλατοδρόμων                                                          | 4                                                                                                                   | 1.500                                           | 20                                                | 120.000                           |
| Οικονομικό                                                                                 |                                                                                                                     |                                                 |                                                   |                                   |
|                                                                                            | Το οικονομικό όφελος προκύπτει για τους ενδιαφερόμενους από την εξοικονόμηση καυσίμων                               |                                                 |                                                   |                                   |
| Περιβαλλοντικό                                                                             | Εξοικονόμηση Εκπομπών (kg <sub>CO2</sub> / year)                                                                    |                                                 |                                                   |                                   |
| Αναβάθμιση δικτύου ποδηλατοδρόμων                                                          | 30.312                                                                                                              |                                                 |                                                   |                                   |
| ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ                                                                  |                                                                                                                     |                                                 |                                                   |                                   |
| Μοναδιαίο Κόστος (€/kg CO <sub>2</sub> )                                                   |                                                                                                                     |                                                 | Προτείνεται για υλοποίηση                         |                                   |
| Αναβάθμιση δικτύου ποδηλατοδρόμων                                                          | 0.82€/ kg <sub>CO2</sub> annual saving                                                                              |                                                 | <input checked="" type="checkbox"/>               |                                   |
| ΜΕΤΡΟ ΠΡΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΕΠ11(α),(β) Προώθηση αυτοκινήτων με χαμηλές εκπομπές CO <sub>2</sub> |                                                                                                                     |                                                 |                                                   |                                   |
| Ολικό κόστος 25.000 €                                                                      |                                                                                                                     | Μείωση Εκπομπών 30.312 Kg <sub>CO2</sub> / year |                                                   |                                   |

## 7.5 Εξοικονόμηση ενέργειας στον οδικό φωτισμό

### Μέτρο ΕΟΦ1: Εξοικονόμηση ενέργειας στον οδικό φωτισμό

Εξετάστηκε η δυνατότητα εξοικονόμησης ενέργειας στον οδικό φωτισμό. Ο οδικός φωτισμός αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα έξοδα του δήμου. Η κατανάλωση ηλεκτρισμού για τον οδικό φωτισμό Δήμο Πάνω Λευκάρων κατά το 2009 ήταν 134.000 kWh.

Το μέτρο που εξετάστηκε είναι η αντικατάσταση λαμπτήρων με οικονομικούς LED.

Το έμμεσο κόστος εφαρμογής του μέτρου μπορεί να θεωρηθεί περιορισμένο.

Εφαρμογή του μέτρου το 2014

|                                                                             |                                                                                                                     |                                                    |                                     |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Κωδικός μέτρου                                                              | ΕΟΦ1                                                                                                                |                                                    |                                     |                                   |
| Ονομασία μέτρου                                                             | Εξοικονόμηση ενέργειας στον οδικό φωτισμό                                                                           |                                                    |                                     |                                   |
| ΚΟΣΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ                                                            |                                                                                                                     |                                                    |                                     |                                   |
| Κόστος μέτρου                                                               | Ολικό (€)                                                                                                           |                                                    |                                     |                                   |
| (α) Αντικατάσταση λαμπτήρων με LED                                          | 22.500 €                                                                                                            |                                                    |                                     |                                   |
| Έμμεσο κόστος                                                               |                                                                                                                     |                                                    |                                     |                                   |
|                                                                             | <input type="checkbox"/> – Υψηλό<br><input type="checkbox"/> – Μέσο<br><input checked="" type="checkbox"/> – Χαμηλό |                                                    |                                     |                                   |
| Κόστος συντήρησης                                                           |                                                                                                                     |                                                    |                                     |                                   |
|                                                                             | <input type="checkbox"/> – Υψηλό<br><input type="checkbox"/> – Μέσο<br><input checked="" type="checkbox"/> – Χαμηλό |                                                    |                                     |                                   |
| ΟΦΕΛΟΣ ΑΠΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗ                                                         |                                                                                                                     |                                                    |                                     |                                   |
| Ενεργειακό                                                                  | Αριθμος                                                                                                             | Κατανάλωση ηλεκτρισμού ανά λαμπτήρα (kWh/year)     | ΕΞΕ ανά λαμπτήρα ανά έτος (%)       | Εξοικονόμηση Ενέργειας (kWh/year) |
| (α) Αντικατάσταση λαμπτήρων με LED                                          | 150                                                                                                                 | 800                                                | 50                                  | 72.000                            |
| Οικονομικό                                                                  | Εξοικονόμηση Ενέργειας (kWh/year)                                                                                   |                                                    | Μέση τιμή ηλεκτρισμού (€/kWh)       | Εξοικονόμηση (€/year)             |
| (α) Αντικατάσταση λαμπτήρων με LED                                          | 72.000                                                                                                              |                                                    | 0.18                                | 12.960                            |
| Περιβαλλοντικό                                                              | Εξοικονόμηση Εκπομπών (kg <sub>CO2</sub> / year)                                                                    |                                                    |                                     |                                   |
| (α) Αντικατάσταση λαμπτήρων με LED                                          | 62.928                                                                                                              |                                                    |                                     |                                   |
| ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ                                                   |                                                                                                                     |                                                    |                                     |                                   |
| Μοναδιαίο Κόστος (€/kg CO <sub>2</sub> )                                    |                                                                                                                     |                                                    | Προτείνεται για υλοποίηση           |                                   |
| (α) Αντικατάσταση λαμπτήρων με LED                                          | 0.36 €/ kg <sub>CO2</sub> annual saving                                                                             |                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> |                                   |
| ΜΕΤΡΟ ΠΡΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΕΠ11(α),(β) Εξοικονόμηση ενέργειας στον οδικό φωτισμό |                                                                                                                     |                                                    |                                     |                                   |
| Ολικό κόστος<br>22.500 €                                                    | Εξοικονόμηση<br>12.960 €                                                                                            | Μείωση Εκπομπών<br>62.928 Kg <sub>CO2</sub> / year | Αποπληρωμή<br>1.74 χρόνια           |                                   |

## 7.6 Επενδύσεις του Δήμου Πάνω Λευκάρων σε ΑΠΕ

### Μέτρο ΕΑΗ1: Επενδύσεις του Δήμου σε Ανανεώσιμο Ηλεκτρισμό

Εξετάστηκε η δημιουργία ενός φωτοβολταϊκού συστήματος 20 KW. Το έμμεσο κόστος εφαρμογής του μέτρου δεν είναι ιδιαίτερα σημαντικό καθώς απαιτείται (α) η ετοιμασία όρων για λήψη προσφορών (β) αξιολόγηση προσφορών με τεχνικά και οικονομικά κριτήρια, (γ) συμπλήρωση έντυπου (αίτησης) για εξασφάλιση χορηγήματος από το Σχέδιο Χορηγιών 2009-2013 του ΥΕΒΤ. Θα πρέπει επίσης να πραγματοποιηθεί η διαδικασία σύνδεσης των έργων με το δίκτυο της ΑΗΚ. Φωτοβολταϊκά συστήματα (Πάρκα) τυγχάνουν επιδότησης στην πωλούμενη kWh (τιμή πώλησης €0,28).

Περίοδος Υλοποίησης των έργων: 2016

|                                                                   |                                                                                                                                                |                                                    |                             |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
| Κωδικός μέτρου                                                    | ΕΑΗ1                                                                                                                                           |                                                    |                             |
| Ονομασία μέτρου                                                   | Ανανεώσιμος ηλεκτρισμός με Φωτοβολταϊκά                                                                                                        |                                                    |                             |
|                                                                   |                                                                                                                                                |                                                    |                             |
| ΚΟΣΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ                                                  |                                                                                                                                                |                                                    |                             |
| Κόστος επένδυσης                                                  | Ολικό (€)                                                                                                                                      |                                                    |                             |
| Φωτοβολταϊκό σύστημα 20 kW                                        | 60.000                                                                                                                                         |                                                    |                             |
| Κόστος λειτουργίας                                                |                                                                                                                                                |                                                    |                             |
| Φωτοβολταϊκό σύστημα 20 kW                                        | 0 € (αμελητέο κόστος για τον περιοδικό καθαρισμό των πλαισίων)                                                                                 |                                                    |                             |
| Έμμεσο κόστος                                                     |                                                                                                                                                |                                                    |                             |
|                                                                   | <div><input type="checkbox"/> – Υψηλό</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> – Μέσο</div> <div><input type="checkbox"/> – Χαμηλό</div> |                                                    |                             |
| ΟΦΕΛΟΣ ΑΠΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗ                                               |                                                                                                                                                |                                                    |                             |
| Ενεργειακό                                                        | Ισχύς (kW)                                                                                                                                     | Παραγωγή ηλεκτρισμού (kWh/kW.year)                 | Πράσινη Ενέργεια (kWh/year) |
| Φωτοβολταϊκό σύστημα 20 kW                                        | 20                                                                                                                                             | 1500                                               | 60.000                      |
| Οικονομικό                                                        | Πράσινη Ενέργεια (kWh/year)                                                                                                                    | Επιδοτούμενη τιμή πώλησης ηλεκτρισμού (€/kWh)      | Έσοδα (€/year)              |
| Φωτοβολταϊκό σύστημα 20 kW                                        | 60.000                                                                                                                                         | 0.28                                               | 16.800                      |
| Περιβαλλοντικό                                                    | Εξοικονόμηση Εκπομπών (kg <sub>CO2</sub> / year)                                                                                               |                                                    |                             |
| Φωτοβολταϊκό σύστημα 20 kW                                        | 52.440                                                                                                                                         |                                                    |                             |
| ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ                                         |                                                                                                                                                |                                                    |                             |
| Μοναδιαίο Κόστος (€/kg CO <sub>2</sub> )                          |                                                                                                                                                | Προτείνεται για υλοποίηση                          |                             |
| Φωτοβολταϊκό σύστημα 20 kW                                        | 1,14 €/ kg <sub>CO2</sub> annual saving                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/>                |                             |
| ΜΕΤΡΟ ΠΡΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΑΑ1 Ανανεώσιμος ηλεκτρισμός με Φωτοβολταϊκά |                                                                                                                                                |                                                    |                             |
| Ολικό κόστος<br>60.000 €                                          | Έσοδα<br>16.800 €                                                                                                                              | Μείωση Εκπομπών<br>52.440 Kg <sub>CO2</sub> / year | Αποπληρωμή<br>4 χρόνια      |

## 7.7 Ανάπτυξη χώρων πρασίνου στο Δήμο Πάνω Λευκάρων

### Μέτρο ΑΧΠ1: Ανάπτυξη χώρων πρασίνου στο Δήμο

Εξετάστηκε (α) δεντροφύτευση (β) φροντίδα χώρων πρασίνου

Το έμμεσο κόστος εφαρμογής του μέτρου μπορεί να θεωρηθεί περιορισμένο.

|                                                                                            |                                                                                                                     |                                                   |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--|
| Κωδικός μέτρου                                                                             | ΑΧΠ1                                                                                                                |                                                   |  |
| Ονομασία μέτρου                                                                            | Ανάπτυξη χώρων πρασίνου στο Δήμο                                                                                    |                                                   |  |
|                                                                                            |                                                                                                                     |                                                   |  |
| ΚΟΣΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ                                                                           |                                                                                                                     |                                                   |  |
| Κόστος μέτρου                                                                              | Ολικό (€)                                                                                                           |                                                   |  |
| (α) Δεντροφύτευση (200 δέντρα)                                                             | 500 €                                                                                                               |                                                   |  |
| (β) Φροντίδα χώρων πρασίνου                                                                | 1.000 €                                                                                                             |                                                   |  |
| Έμμεσο κόστος                                                                              |                                                                                                                     |                                                   |  |
|                                                                                            | <input type="checkbox"/> – Υψηλό<br><input type="checkbox"/> – Μέσο<br><input checked="" type="checkbox"/> – Χαμηλό |                                                   |  |
| ΟΦΕΛΟΣ ΑΠΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗ                                                                        |                                                                                                                     |                                                   |  |
| Περιβαλλοντικό                                                                             | Εξοικονόμηση Εκπομπών<br>(kg <sub>CO2</sub> / year)                                                                 |                                                   |  |
| (α) Δεντροφύτευση                                                                          | 6.000                                                                                                               |                                                   |  |
| (β) Φροντίδα χώρων πρασίνου                                                                | 3.000                                                                                                               |                                                   |  |
| ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ                                                                  |                                                                                                                     |                                                   |  |
| Μοναδιαίο Κόστος (€/kg CO <sub>2</sub> )                                                   |                                                                                                                     | Προτείνεται για υλοποίηση                         |  |
| (α) Δεντροφύτευση                                                                          | 0.08 €/ kg <sub>CO2</sub> annual saving                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/>               |  |
| (β) Φροντίδα χώρων πρασίνου                                                                | 0.33 €/ kg <sub>CO2</sub> annual saving                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/>               |  |
| ΜΕΤΡΟ ΠΡΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΕΠ11(α),(β) Προώθηση αυτοκινήτων με χαμηλές εκπομπές CO <sub>2</sub> |                                                                                                                     |                                                   |  |
| Ολικό κόστος<br>1500 €                                                                     |                                                                                                                     | Μείωση Εκπομπών<br>9.000 Kg <sub>CO2</sub> / year |  |

## 7.8 Συνοπτική παρουσίαση των μέτρων του Δήμου Πάνω Λευκάρων

**Πίνακας 20 Συνοπτική παρουσίαση των μέτρων που θα λάβει ο Δήμος Πάνω Λευκάρων και περιλαμβάνονται στο Ενεργειακό Σχέδιο Δράσης**

| Μέτρο/Δράση                                                                                             | Εφαρμογή  | Κόστος (€) | Μείωση εκπομπών (Kg <sub>CO2</sub> /year) | Αποπληρωμή  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|-------------------------------------------|-------------|
| <b>Εξοικονόμηση ενέργειας στα Δημόσια Κτίρια</b>                                                        |           |            |                                           |             |
| ΕΝΑΠ 1 - Επεμβάσεις θερμομόνωσης                                                                        | 2014-2016 | 55.000     | 15.000                                    | 2 χρόνια    |
| ΕΝΑΠ 2 - Αντικατάσταση Λαμπτήρων                                                                        | 2012      | 800        | 2.600                                     | 1,2 χρόνια  |
| ΕΝΑΠ 3 - Συντήρηση συστημάτων θέρμανσης και κλιματισμού                                                 | 2012-2020 | 2.000      | 7.300                                     | 0,8 χρόνια  |
| <b>Εξοικονόμηση ενέργειας με εκστρατείες ενημέρωσης</b>                                                 |           |            |                                           |             |
| ΕΚΕΝ 1: Διοργάνωση ετήσιου σεμιναρίου για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας                               | 2012-2014 | 1.500      | 31.565                                    | -           |
| ΕΚΕΝ 2: Διοργάνωση ετήσιου σεμιναρίου για την εξοικονόμηση ενέργειας                                    | 2012-2014 | 1.500      | 14.892                                    | -           |
| ΕΚΕΝ 3: Διοργάνωση εκπαιδευτικών παρουσιάσεων σε μαθητές                                                | 2010-2020 | 1.800      | 76.589                                    | -           |
| ΕΚΕΝ 4: Διοργάνωση ημέρας χωρίς φωτισμό                                                                 | 2012-2020 | 3.000      | 6.808                                     | -           |
| ΕΚΕΝ 5: Πληροφορίες για την ενέργεια σε ιστοσελίδα και περιοδικό του Δήμου                              | 2010-2020 | 0          | 31.912                                    | -           |
| ΕΚΕΝ 6: Δωρεάν συμβουλευτικές υπηρεσίες από το Δήμο προς τους δημότες                                   | 2013-2020 | 0          | 201.047                                   | -           |
| ΕΚΕΝ7: Διοργάνωση ημέρας ποδηλατοκίνησης                                                                | 2012-2020 | 3.000      | 78.377                                    | -           |
| ΕΚΕΝ8: Πληροφόρηση ευαισθητοποίηση με έντυπα και ενημερωτικά μηνύματα                                   | 2012-2020 | 3.000      | 20.076                                    | -           |
| <b>Εξοικονόμηση ενέργειας στις μεταφορές</b>                                                            |           |            |                                           |             |
| ΕΕΜ1: Εξοικονόμηση ενέργειας στο στόλο του Δήμου                                                        | 2014-2018 | 35.000     | 4.653                                     | -           |
| ΕΕΜ2: Εξοικονόμηση ενέργειας στις μεταφορές μέσω της αναβάθμισης του υφιστάμενου δικτύου ποδηλατοδρόμων | 20150     | 25.000     | 30.312                                    | -           |
| <b>Εξοικονόμηση ενέργειας στον οδικό φωτισμό</b>                                                        |           |            |                                           |             |
| ΕΟΦ1: Εξοικονόμηση ενέργειας στον οδικό φωτισμό                                                         | 2015      | 22.500     | 62.928                                    | 1.74 χρόνια |
| <b>Επενδύσεις του Δήμου Πάνω Λευκάρων σε ΑΠΕ</b>                                                        |           |            |                                           |             |

|                                                        |           |                |                |          |
|--------------------------------------------------------|-----------|----------------|----------------|----------|
| ΕΑΗ1: Επενδύσεις του Δήμου σε<br>Ανανεώσιμο Ηλεκτρισμό | 2016      | 60.000         | 52.440         | 4 χρόνια |
| <b>Ανάπτυξη χώρων πρασίνου στο Δήμο Πάνω Λευκάρων</b>  |           |                |                |          |
| ΑΧΠ1: Ανάπτυξη χώρων πρασίνου στο<br>Δήμο              | 2012-2020 | 1.500          | 9.000          | -        |
|                                                        |           |                |                |          |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>                                          |           | <b>215.600</b> | <b>645.499</b> |          |

## 7.9 Συνεισφορά των Εθνικών Μέτρων στο Ενεργειακό Σχέδιο Δράσης του Δήμου Πάνω Λευκάρων

Η εξοικονόμηση ενέργειας και η μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα για το έτος 2020 από τη συνεισφορά των εθνικών μέτρων, υπολογίστηκε και παρουσιάζεται στους πίνακες που ακολουθούν.

**Πίνακας 21 Συνοπτική παρουσίαση της εξοικονόμησης ενέργειας από τα εθνικά μέτρα**

| ΕΘΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ |                                                                                                                      | Εξοικονόμηση ενέργειας (MWh/year) |            |              |           |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|--------------|-----------|
|                               |                                                                                                                      | Οικιακός                          | Τριτογενής | Βιομηχανικός | Μεταφορές |
| 1                             | Νομοθεσία για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων (Σχέση 1)                                                           | 54                                | 66         | 3            | 0         |
| 2                             | Νομοθεσία για την επιθεώρηση των συστημάτων κλιματισμού και θέρμανσης (Σχέση 1)                                      | 26                                | 32         | 1            | 0         |
| 3                             | Σχέδια χορηγιών για την εγκατάσταση των ηλιακών θερμικών συστημάτων (Σχέση 1)                                        | 3                                 | 3          | 0            | 0         |
| 4                             | Σχέδια χορηγιών για την εγκατάσταση των γεωθερμικών συστημάτων (Σχέση 1)                                             | 6                                 | 8          | 0            | 0         |
| 5                             | Νομοθεσία για την ενεργειακή αποδοτικότητα των ηλεκτρικών συσκευών (Σχέση 1)                                         | 38                                | 61         | 3            | 0         |
| 6                             | Σχέδιο χορηγιών για την εγκατάσταση ΦΒ συστημάτων (Σχέση 2)                                                          | 7                                 | 6          | 11           | 0         |
| 7                             | Νομοθετική ρύθμιση για υποχρεωτική ενσωμάτωση ηλιακών θερμοσιφώνων (Σχέση 1)                                         | 5                                 | 7          | 0            | 0         |
| 8                             | Νομοθεσία για την ενεργειακή απόδοση των υφιστάμενων κτιρίων με εμβαδόν μεγαλύτερο από 1000 m <sup>2</sup> (Σχέση 1) | 0                                 | 66         | 1            | 0         |
| 9                             | Σχέδιο χορηγιών για συμπαραγωγή στη βιομηχανεία (Σχέση 1)                                                            | 0                                 | 0          | 7            | 0         |
| 10                            | Σχέδιο ενιαίου συστήματος αστικών συγκοινωνιών (Σχέση 3)                                                             | 0                                 | 0          | 0            | 827       |
| 11                            | Υποχρεωτικός έλεγχος οχημάτων MOT (Σχέση 3)                                                                          | 0                                 | 0          | 0            | 861       |
| 12                            | Σχέδιο απόσυρσης παλαιών οχημάτων (Σχέση 3)                                                                          | 0                                 | 0          | 0            | 207       |
| 13                            | Σχέδιο χορηγιών για υβριδικά και οχήματα με χαμηλές εκπομπές CO <sub>2</sub> (Σχέση 3)                               | 0                                 | 0          | 0            | 110       |
| 14                            | Εκπτώσεις στην άδεια κυκλοφορίας για οχήματα με χαμηλές εκπομπές (Σχέση 3)                                           | 0                                 | 0          | 0            | 138       |
| ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ              |                                                                                                                      | 138                               | 249        | 28           | 2.142     |
| ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ                 |                                                                                                                      | 2.557                             |            |              |           |

**Πίνακας 22 Συνοπτική παρουσίαση της μείωσης εκπομπών CO<sub>2</sub> από τα εθνικά μέτρα**

| ΕΘΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ |                                                                                                                      | Μείωση εκπομπών (t CO <sub>2</sub> /year) |            |              |           |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------|--------------|-----------|
|                               |                                                                                                                      | Οικιακός                                  | Τριτογενής | Βιομηχανικός | Μεταφορές |
| 1                             | Νομοθεσία για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων (Σχέση 1)                                                           | 38                                        | 49         | 2            | 0         |
| 2                             | Νομοθεσία για την επιθεώρηση των συστημάτων κλιματισμού και θέρμανσης (Σχέση 1)                                      | 18                                        | 23         | 1            | 0         |
| 3                             | Σχέδια χορηγιών για την εγκατάσταση των ηλιακών θερμικών συστημάτων (Σχέση 1)                                        | 2                                         | 2          | 0            | 0         |
| 4                             | Σχέδια χορηγιών για την εγκατάσταση των γεωθερμικών συστημάτων (Σχέση 1)                                             | 5                                         | 6          | 0            | 0         |
| 5                             | Νομοθεσία για την ενεργειακή αποδοτικότητα των ηλεκτρικών συσκευών (Σχέση 1)                                         | 27                                        | 45         | 2            | 0         |
| 6                             | Σχέδιο χορηγιών για την εγκατάσταση ΦΒ συστημάτων (Σχέση 2)                                                          | 5                                         | 4          | 8            | 0         |
| 7                             | Νομοθετική ρύθμιση για υποχρεωτική ενσωμάτωση ηλιακών θερμοσιφώνων (Σχέση 1)                                         | 3                                         | 5          | 0            | 0         |
| 8                             | Νομοθεσία για την ενεργειακή απόδοση των υφιστάμενων κτιρίων με εμβαδόν μεγαλύτερο από 1000 m <sup>2</sup> (Σχέση 1) | 0                                         | 49         | 1            | 0         |
| 9                             | Σχέδιο χορηγιών για συμπαραγωγή στη βιομηχανεία (Σχέση 1)                                                            | 0                                         | 0          | 5            | 0         |
| 10                            | Σχέδιο ενιαίου συστήματος αστικών συγκοινωνιών (Σχέση 3)                                                             | 0                                         | 0          | 0            | 209       |
| 11                            | Υποχρεωτικός έλεγχος οχημάτων MOT (Σχέση 3)                                                                          | 0                                         | 0          | 0            | 218       |
| 12                            | Σχέδιο απόσυρσης παλαιών οχημάτων (Σχέση 3)                                                                          | 0                                         | 0          | 0            | 52        |
| 13                            | Σχέδιο χορηγιών για υβριδικά και οχήματα με χαμηλές εκπομπές CO <sub>2</sub> (Σχέση 3)                               | 0                                         | 0          | 0            | 28        |
| 14                            | Εκπτώσεις στην άδεια κυκλοφορίας για οχήματα με χαμηλές εκπομπές (Σχέση 3)                                           | 0                                         | 0          | 0            | 35        |
| ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ              |                                                                                                                      | 98                                        | 183        | 20           | 541       |
| ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ                 |                                                                                                                      | 842                                       |            |              |           |

**Πίνακας 23 Σχέσεις που χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση της συνεισφοράς των εθνικών μέτρων στην εξοικονόμηση ενέργειας**

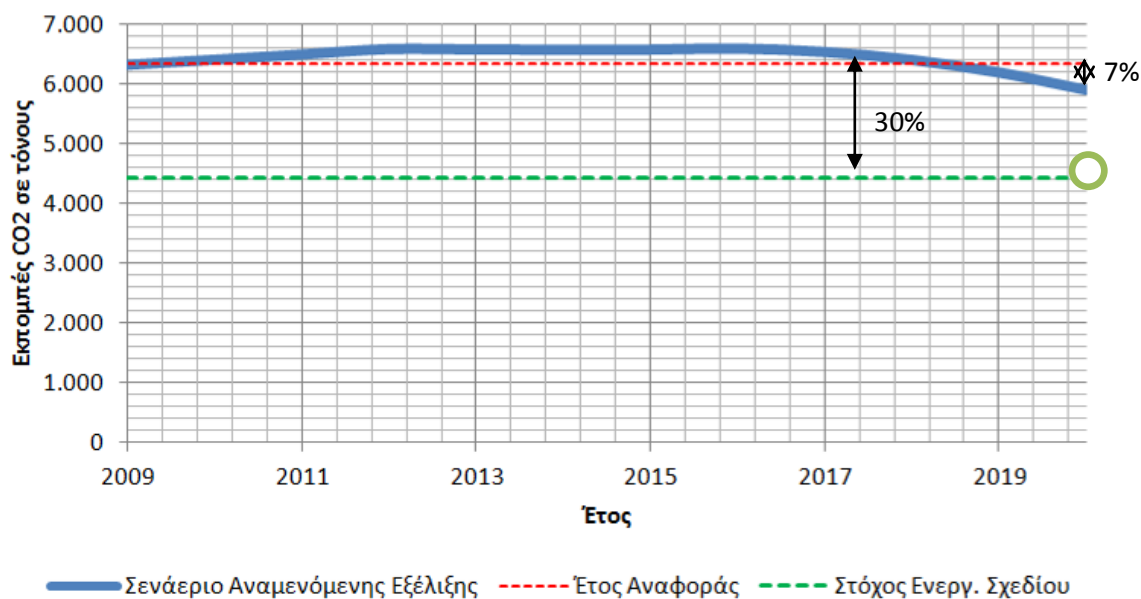
| <b>(1) <math>ES=EC*nr*nc*ns</math></b>                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ES: Εξοικονόμηση ενέργειας (MWh)<br/> EC: Ενεργειακή κατανάλωση (MWh)<br/> nr: Βαθμός συμμετοχής (0-100%)<br/> nc: Ποσοστό κατανάλωσης ανά κατηγορία κατανάλωσης (0-100%)<br/> ns: Ποσοστό εξοικονόμησης ανά εφαρμοσμένο μέτρο (0-100%)</p> |
| <b>(2) <math>GE=N*P*nr</math></b>                                                                                                                                                                                                              |
| <p>GE: Πράσινη ενέργεια (MWh)<br/> N: Πληθυσμός<br/> P: Παραγωγή ανά εφαρμογή (MWh)<br/> nr: Βαθμός συμμετοχής (0-100%)</p>                                                                                                                    |
| <b>(3) <math>EOS=(N*FO*nr)+(ΔΟ*FO*nr)</math></b>                                                                                                                                                                                               |
| <p>EOS: Εξοικονόμηση ενέργειας από καύσιμα(MWh)<br/> N: Πληθυσμός<br/> FO: Εξοικονόμηση καυσίμων ανά άτομο (MWh)<br/> nr: Βαθμός συμμετοχής (0-100%)<br/> ΔΟ: Διερχόμενα οχήματα</p>                                                           |

### 7.10 Περιγραφή επίτευξης του στόχου μείωσης των εκπομπών για το 2020

Ο συνολικός στόχος μείωσης των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα που επιτυγχάνεται με την εφαρμογή του σχεδίου δράσης για το έτος 2020, είναι 30% μείωση σε σχέση με το έτος αναφοράς 2009. Η επίτευξη του στόχου παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί.

|                                                                                                   |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Απογραφή εκπομπών έτους αναφοράς 2009<br>(tn CO <sub>2</sub> /year)                               | 6.339 |
| Αναμενόμενες εκπομπές για το 2020 - Σενάριο Αναμενόμενης Εξέλιξης<br>(tn CO <sub>2</sub> /year)   | 5.915 |
| Εκτιμώμενη μείωση εκπομπών από Εθνικά μέτρα για το 2020<br>(tn CO <sub>2</sub> /year)             | 842   |
| Εκτιμώμενη μείωση εκπομπών από τα μέτρα του Δήμου για το 2020<br>(tn CO <sub>2</sub> /year)       | 645   |
| Συνολική εκτιμώμενη μείωση εκπομπών για το 2020<br>(tn CO <sub>2</sub> /year)                     | 1.487 |
| Εκτιμώμενες εκπομπές για το 2020 με την εφαρμογή του Σχεδίου Δράσης<br>(tn CO <sub>2</sub> /year) | 4.428 |
|                                                                                                   |       |
| Ποσοστό Μείωσης εκπομπών 2020 σε σχέση με το 2009                                                 | 30%   |

**Εικόνα 25 Γραφική απεικόνιση του σεναρίου αναμενόμενης εξέλιξης των εκπομπών CO<sub>2</sub> στο Δήμο Πάνω Λευκάρων και του στόχου μείωσης για το 2020 κατά 30%**





## Πηγές ενεργειακών δεδομένων

- ▶ Καταναλώσεις καυσίμων κίνησης και καυσίμων θέρμανσης από την Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου (Αναγωγή σε τοπικό επίπεδο με βάση τον πληθυσμό) [[www.mof.gov.cy/cysta](http://www.mof.gov.cy/cysta)]
- ▶ Καταναλώσεις υγραερίου από την Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου (Αναγωγή σε τοπικό επίπεδο με βάση τον πληθυσμό) [[www.mof.gov.cy/cysta](http://www.mof.gov.cy/cysta)]
- ▶ Ετήσιοι ρυθμοί αύξησης σύμφωνα με στοιχεία στατιστικής υπηρεσίας Κύπρου και εκτιμήσεις μελετητών [[www.mof.gov.cy/cysta](http://www.mof.gov.cy/cysta)]
- ▶ Εθνικά στρατηγικά Σχέδια για την μείωση των Εκπομπών CO<sub>2</sub> από το Τμήμα Περιβάλλοντος. [<http://www.cyprus.gov.cy/moa/agriculture.nsf>]
- ▶ Εθνικά στρατηγικά Σχέδια για τη συνεισφορά των ΑΠΕ από την Υπηρεσία Ενέργειας. [<http://www.mcit.gov.cy/mcit/mcit.nsf>]
- ▶ Εθνικά στρατηγικά Σχέδια για την εξοικονόμηση Ενέργειας κατά την τελική Χρήση από την Υπηρεσία Ενέργειας [<http://www.mcit.gov.cy/mcit/mcit.nsf>]
- ▶ Σχέδια Χορηγιών για ΑΠΕ και ΕΞΕ από την Υπηρεσία Ενέργειας [<http://www.mcit.gov.cy/mcit/mcit.nsf>]
- ▶ Σχέδια Ανάπτυξης Δημοσίων συγκοινωνιών από το Τμήμα Οδικών Μεταφορών [[www.mcw.gov.cy/mcw/rtd/rtd.nsf](http://www.mcw.gov.cy/mcw/rtd/rtd.nsf)]
- ▶ Στοιχεία κατανάλωσης ηλεκτρισμού στην επικράτεια του Δήμου από την Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου [[www.eac.com.cy](http://www.eac.com.cy)]
- ▶ Στοιχεία κατανάλωσης ενέργειας στα Δημοτικά κτήρια από το Δήμο Πάνω Λευκάρων.
- ▶ Πληροφορίες σχετικά με την εγκατάσταση αποδοτικότερων ηλεκτροπαραγωγικών μηχανών (συνδυασμένου κύκλου) από την ΑΗΚ [[www.eac.com.cy](http://www.eac.com.cy)]
- ▶ Πληροφορίες σχετικά με την έλευση του Φυσικού Αερίου από την Υπηρεσία Ενέργειας [<http://www.mcit.gov.cy/mcit/mcit.nsf>]

**Εκπονήθηκε από:**

**Ενεργειακό Γραφείο Κυπρίων Πολιτών**

Ανθή Χαραλάμπους  
Σάββας Βλάχος  
Ορέστης Κυριάκου

Επικοινωνία:

Λεύκωνος 20, 2064 Στρόβολος, Κύπρος  
Τηλ. +357-22667716, +35722667736  
Fax: +357-22667736

Email: [anthi.charalambous@cea.org.cy](mailto:anthi.charalambous@cea.org.cy)  
[savvas.vlachos@cea.org.cy](mailto:savvas.vlachos@cea.org.cy)  
[orestis.kyriakou@cea.org.cy](mailto:orestis.kyriakou@cea.org.cy)

Web: [www.cea.org.cy](http://www.cea.org.cy)

**Επίβλεψη:**

**Δήμος Πάνω Λευκάρων**

Δήμαρχος Πάνω Λευκάρων Ανδρέας Σώσειλος  
Δημοτικός Γραμματέας Χριστόδουλος Χατζηαδάμου  
Τεχνικός Μαρία Τσιάκκα

Επικοινωνία:

Δήμος Πάνω Λευκάρων  
Τ.Θ. 46005, Τ.Κ. 7705 Πάνω Λεύκα, Κύπρος  
Τηλ. +357-24342422  
Fax: +357-34342769

Email: [info@lefkara.org.cy](mailto:info@lefkara.org.cy)  
[mayor@lefkara.org.cy](mailto:mayor@lefkara.org.cy)  
[lefkara@valicom.com.cy](mailto:lefkara@valicom.com.cy)  
[m.tsiakka@lefkara.org.cy](mailto:m.tsiakka@lefkara.org.cy)

Web: [www.lefkara.org.cy](http://www.lefkara.org.cy)

**Έργο ISLEPACT :**

Web: <http://www.islepact.eu>

Τηλ. +32(0) 2 6121704

## Εκπονήθηκε από:



## Τοπική Αρχή:



## Οικονομική ενίσχυση:



Directorate-General  
for Energy

## Δήλωση αποποίησης ευθυνών:

Η αποκλειστική ευθύνη για το περιεχόμενο αυτού του εγγράφου βαρύνει τους συγγραφείς. Το περιεχόμενο δεν αντιπροσωπεύει την άποψη της Ευρωπαϊκής Κοινότητας. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δεν ευθύνεται για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται στο έγγραφο.