



## Πρακτικός Οδηγός Εφαρμογής Μέτρων

### Φορέας υλοποίησης ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΟΥ

#### Άξονες παρέμβασης

Α. Κτιριακές υποδομές	✓
Β. Μεταφορές	✓
Γ. Ύδρευση και διαχείριση λυμάτων	
Δ. Διαχείριση αστικών στερεών αποβλήτων	✓
Ε. Λειτουργία της πόλης	✓
ΣΤ. Δράσεις προοπτικής	✓

## Α. Κτιριακές Υποδομές

<b>Κωδικός</b>	<b>A1</b>
<b>Δράση:</b>	<b>Μόνωση οροφής και εξωτερικών τοίχων</b>
<b>Αρμόδια υπηρεσία</b>	Δήμος Βόλου, Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών- Τμήμα Συντηρήσεων
<b>Προπαρασκευαστικές δράσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Εντολή Δημοτικής Αρχής (προφορική)</li><li>• Συλλογή στοιχείων (Τοπογραφικά, ανάγκες επί τόπου κ.λ.π)</li><li>• Προμελέτη</li><li>• Παρουσίαση προμελέτης στο Δ/ντη των Τεχνικών Υπηρεσιών / Σχολική Επιτροπή από την ομάδα μελέτης</li><li>• Διαβούλευση με το προσωπικό του Δήμου / Σχολική Επιτροπή</li><li>• Ειδικές έρευνες αγοράς σε σχέση με προμήθειες</li><li>• Οριστική μελέτη</li><li>• Έγκριση μελέτης από το Δημοτικό Συμβούλιο</li></ul>
<b>Φάσεις υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Διαγωνισμός</li><li>• Έγκριση αποτελέσματος Διαγωνισμού</li><li>• Τελική υλοποίηση της δράσης</li></ul>
<b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία</b>	<p>Αφορά την εφαρμογή θερμομόνωσης σε ταράτσες κτιρίων και εξωτερικούς τοίχους κτιρίων (που δεν διαθέτουν τέτοιου είδους μόνωση) ώστε να καλύπτονται οι τιμές του Κανονισμού θερμομόνωσης</p> <p>Στόχος του μέτρου είναι η βελτίωση της θερμικής αποτελεσματικότητας των κτιρίων που έχει ως τελικό σκοπό τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας για θέρμανση το χειμώνα και ψύξη το καλοκαίρι.</p> <p><u>Τεχνικά στοιχεία:</u> Υλικά της υπάρχουσας τεχνολογίας στην ελληνική αγορά</p>
<b>Δείκτης υλοποίησης</b>	<u>Μόνωση οροφής:</u> 7 δημοτικά κτίρια και 20 σχολεία <u>Μόνωση εξωτερικών τοίχων:</u> 9 δημοτικά κτίρια και 20 σχολεία

<b>Κωδικός</b>	<b>A2</b>
<b>Δράση:</b>	<b>Αντικατάσταση παλαιών κουφωμάτων και μονών υαλοπινάκων</b>
<b>Αρμόδια υπηρεσία</b>	Δήμος Βόλου, Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών- Τμήμα Συντηρήσεων
<b>Προπαρασκευαστικές δράσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Εντολή Δημοτικής Αρχής (προφορική)</li><li>• Συλλογή στοιχείων (Τοπογραφικά, ανάγκες επί τόπου κ.λ.π)</li><li>• Προμελέτη</li><li>• Παρουσίαση προμελέτης στο Δ/ντη των Τεχνικών Υπηρεσιών / Σχολική Επιτροπή από την ομάδα μελέτης</li><li>• Διαβούλευση με το προσωπικό του Δήμου / Σχολική Επιτροπή</li><li>• Ειδικές έρευνες αγοράς σε σχέση με προμήθειες</li><li>• Οριστική μελέτη</li><li>• Έγκριση μελέτης από το Δημοτικό Συμβούλιο</li></ul>
<b>Φάσεις υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Διαγωνισμός</li><li>• Έγκριση αποτελέσματος Διαγωνισμού</li><li>• Τελική υλοποίηση της δράσης</li></ul>
<b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία</b> Τα παλαιά κουφώματα και οι μονοί υαλοπίνακες είναι βασικά σημεία απώλειας ενέργειας από τα κτίρια. Η αντικατάστασή τους θα μειώσει σημαντικά την κατανάλωση ενέργειας για θέρμανση και ψύξη Αφορά αλουμινοκατασκευές με προσθήκη διπλών υαλοπινάκων που να αρμόζει στη αισθητική του κτιρίου.	
<b>Δείκτης υλοποίησης</b>	6 δημοτικά κτίρια και 20 σχολεία

<b>Κωδικός</b>	<b>A4</b>
<b>Δράση:</b>	<b>Αντικατάσταση παλαιών ενεργοβόρων κλιματιστικών</b>
<b>Αρμόδια υπηρεσία</b>	Δήμος Βόλου, Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών- Τμήμα Ηλεκτρ/κων Έργων
<b>Προπαρασκευαστικές δράσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Εντολή Δημοτικής Αρχής (προφορική)</li><li>• Επιτόπιος έλεγχος από τεχνικούς</li><li>• Σύμβαση προμελέτης</li><li>• Παρουσίαση προμελέτης στο Δ/ντη των Τεχνικών Υπηρεσιών από την ομάδα μελέτης</li><li>• Διαβούλευση με το προσωπικό του Δήμου</li><li>• Ειδικές έρευνες αγοράς σε σχέση με προμήθειες</li><li>• Οριστική μελέτη</li><li>• Έγκριση μελέτης από το Δημοτικό Συμβούλιο</li></ul>
<b>Φάσεις υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Διαγωνισμός</li><li>• Έγκριση πρακτικών</li><li>• Προμήθεια</li><li>• Τελική υλοποίηση της δράσης</li></ul>
<b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία</b> Αφορά την αντικατάσταση παλαιών κλιματιστικών με νέα που απαιτούν λιγότερη ενέργεια για την λειτουργία τους. Ο συντελεστής ενεργειακής απόδοσης (COP) ενός νέου κλιματιστικού είναι 3,5 ενώ ενός παλαιού κλιματιστικού είναι 2,0. Στόχος είναι η μείωση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας για κλιματισμό. Η εξοικονόμηση ενέργειας είναι της τάξης του 40% για κλιματισμό(θέρμανση /ψύξη) Τα κλιματιστικά θα είναι ενεργειακής κλάσης A+, ψυκτικής ισχύος 12.000 Btu/hr	
<b>Δείκτης υλοποίησης</b>	~ 240 κλιματιστικά για τα δημοτικά κτίρια

<b>Κωδικός</b>	<b>A5</b>
<b>Δράση:</b>	<b>Εξωτερική Σκίαση</b>
<b>Αρμόδια υπηρεσία</b>	Δήμος Βόλου, Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών- Τμήμα Συντηρήσεων
<b>Προπαρασκευαστικές δράσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Εντολή Δημοτικής Αρχής (προφορική)</li><li>• Συλλογή στοιχείων (Τοπογραφικά, ανάγκες επί τόπου κ.λ.π)</li><li>• Προμελέτη</li><li>• Παρουσίαση προμελέτης στο Δ/ντη των Τεχνικών Υπηρεσιών από την ομάδα μελέτης</li><li>• Διαβούλευση με το προσωπικό του Δήμου</li><li>• Ειδικές έρευνες αγοράς σε σχέση με προμήθειες</li><li>• Οριστική μελέτη</li><li>• Έγκριση μελέτης από το Δημοτικό Συμβούλιο</li></ul>
<b>Φάσεις υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Διαγωνισμός</li><li>• Έγκριση αποτελέσματος Διαγωνισμού</li><li>• Τελική υλοποίηση της δράσης</li></ul>
<b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία</b>	<p>Η Εξωτερική σκίαση μπορεί να επιτευχθεί με διάφορους τρόπους όπως μεταλλικά σκιάδια, τέντες κ.λπ. Η εξωτερική σκίαση μειώνει την ηλιακή ακτινοβολία που εισέρχεται στο κτίριο το καλοκαίρι και επομένως μειώνει σημαντικά τις ανάγκες κλιματισμού. Η εξοικονόμηση ενέργειας είναι της τάξης του 30% για δροσισμό.</p>
<b>Δείκτης υλοποίησης</b>	9 δημοτικά κτίρια

<b>Κωδικός</b>	<b>A6</b>
<b>Δράση:</b>	<b>Εγκατάσταση ανεμιστήρων οροφής</b>
<b>Αρμόδια υπηρεσία</b>	Δήμος Βόλου, Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών- Τμήμα Συντηρήσεων
<b>Προπαρασκευαστικές δράσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Εντολή Δημοτικής Αρχής (προφορική)</li><li>• Συλλογή στοιχείων (Τοπογραφικά, ανάγκες επί τόπου κ.λ.π)</li><li>• Προμελέτη</li><li>• Παρουσίαση προμελέτης στο Δ/ντη των Τεχνικών Υπηρεσιών από την ομάδα μελέτης</li><li>• Διαβούλευση με το προσωπικό του Δήμου</li><li>• Ειδικές έρευνες αγοράς σε σχέση με προμήθειες</li><li>• Οριστική μελέτη</li><li>• Έγκριση μελέτης από το Δημοτικό Συμβούλιο</li></ul>
<b>Φάσεις υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Διαγωνισμός</li><li>• Έγκριση αποτελέσματος Διαγωνισμού</li><li>• Τελική υλοποίηση της δράσης</li></ul>
<b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία</b> Οι ανεμιστήρες οροφής μπορούν να αντικαταστήσουν εν μέρει τη λειτουργία των κλιματιστικών και απαιτούν πολύ μικρότερη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας. Στόχος είναι η μείωση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας για κλιματισμό. Η εξοικονόμηση ενέργειας είναι της τάξης του 15% για δροσισμό.	
<b>Δείκτης υλοποίησης</b>	~ 280 ανεμιστήρες για τα δημοτικά κτίρια



<b>Κωδικός</b>	<b>A8</b>
<b>Δράση:</b>	<b>Αντικατάσταση παλαιών λεβήτων πετρελαίου με νέους ενεργειακά αποδοτικούς</b>
<b>Αρμόδια υπηρεσία</b>	Δήμος Βόλου, Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών- Τμήμα Ηλεκτρ/κων Έργων
<b>Προπαρασκευαστικές δράσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Εντολή Δημοτικής Αρχής (προφορική)</li><li>• Επιτόπιος έλεγχος από τεχνικούς</li><li>• Προμελέτη</li><li>• Παρουσίαση προμελέτης στο Δ/ντη των Τεχνικών Υπηρεσιών / Σχολική Επιτροπή από την ομάδα μελέτης</li><li>• Διαβούλευση με το προσωπικό του Δήμου / Σχολική Επιτροπή</li><li>• Οριστική μελέτη</li><li>• Έγκριση μελέτης από το Δημοτικό Συμβούλιο</li></ul>
<b>Φάσεις υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Διαγωνισμός</li><li>• Έγκριση πρακτικών</li><li>• Προμήθεια</li><li>• Τελική υλοποίηση της δράσης</li></ul>
<b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία</b> Οι νεότεροι λέβητες πετρελαίου έχουν καλύτερη ενεργειακή απόδοση. Στόχος της αντικατάστασης είναι να μειωθεί η κατανάλωση πετρελαίου. Η εξοικονόμηση ενέργειας είναι της τάξης του 5% για τη θέρμανση χώρων.	
<b>Δείκτης υλοποίησης</b>	29 λέβητες στα δημοτικά κτίρια και 19 στα σχολεία

<b>Κωδικός</b>	<b>A13</b>
<b>Δράση:</b>	<b>Φωτοβολταϊκά</b>
<b>Αρμόδια υπηρεσία</b>	Δήμος Βόλου, Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών- Τμήμα Ηλεκτρ/κων Έργων
<b>Προπαρασκευαστικές δράσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Εντολή Δημοτικής Αρχής (προφορική)</li><li>• Επιτόπιος έλεγχος από τεχνικούς</li><li>• Προμελέτη</li><li>• Παρουσίαση προμελέτης στο Δ/ντη των Τεχνικών Υπηρεσιών / Σχολική επιτροπή από την ομάδα μελέτης</li><li>• Διαβούλευση με το προσωπικό του Δήμου / Σχολική επιτροπή</li><li>• Οριστική μελέτη</li><li>• Έγκριση μελέτης από το Δημοτικό Συμβούλιο</li></ul>
<b>Φάσεις υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Διαγωνισμός</li><li>• Έγκριση πρακτικών</li><li>• Προμήθεια</li><li>• Τελική υλοποίηση της δράσης</li></ul>
<b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία</b>	<p>Τα φωτοβολταϊκά συστήματα είναι εύκολο να τοποθετηθούν σε ταράτσες ή μετώπες κτιρίων και να παράγουν ηλεκτρική ενέργεια. Εκτιμάται ότι η εγκατάσταση ενός kW φωτοβολταϊκών μπορεί να παράγει στην Ελλάδα 1200 kWh ηλεκτρικής ενέργειας σε ένα χρόνο, μειώνοντας τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κατά περίπου 1 τόνο διοξειδίου άνθρακα.</p>
<b>Δείκτης υλοποίησης</b>	6 δημοτικά κτίρια συνολικής ισχύος 170 kW 34 σχολεία συνολικής ισχύος 1050 kW



<b>Κωδικός</b>	<b>A16</b>
<b>Δράση:</b>	<b>Αντικατάσταση συμβατικών λαμπτήρων με χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης</b>
<b>Αρμόδια υπηρεσία</b>	Δήμος Βόλου, Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών- Τμήμα Ηλεκτρ/κων Έργων
<b>Προπαρασκευαστικές δράσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Εντολή Δημοτικής Αρχής (προφορική)</li><li>• Επιτόπιος έλεγχος από τεχνικούς</li><li>• Προμελέτη</li><li>• Παρουσίαση προμελέτης στο Δ/ντη των Τεχνικών Υπηρεσιών / Σχολική Επιτροπή από την ομάδα μελέτης</li><li>• Διαβούλευση με το προσωπικό του Δήμου / Σχολική Επιτροπή</li><li>• Οριστική μελέτη</li><li>• Έγκριση μελέτης από το Δημοτικό Συμβούλιο</li></ul>
<b>Φάσεις υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Διαγωνισμός</li><li>• Έγκριση πρακτικών</li><li>• Προμήθεια</li><li>• Τελική υλοποίηση της δράσης</li></ul>
<b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία</b>	<p>Ο φωτισμός αποτελεί έναν από τους σημαντικούς παράγοντες ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας. Η σταδιακή αντικατάσταση των συμβατικών λαμπτήρων από άλλους χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης θα έχει ως αποτέλεσμα την εξοικονόμηση 30% μέχρι και 80% της ηλεκτρικής ενέργειας που απαιτείται για φωτισμό.</p>
<b>Δείκτης υλοποίησης</b>	25000 λαμπτήρες παλαιάς τεχνολογίας και 5000 φωτιστικά. Το 75% θα εγκατασταθεί στα σχολεία και το 25% στα δημοτικά κτίρια. Το ίδιο ισχύει και για τα φωτιστικά.

<b>Κωδικός</b>	<b>A17</b>
<b>Δράση:</b>	<b>Αυτοματισμοί φωτισμού</b>
<b>Αρμόδια υπηρεσία</b>	Δήμος Βόλου, Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών- Τμήμα Ηλεκτρ/κων Έργων
<b>Προπαρασκευαστικές δράσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Εντολή Δημοτικής Αρχής (προφορική)</li><li>• Επιτόπιος έλεγχος από τεχνικούς</li><li>• Προμελέτη</li><li>• Παρουσίαση προμελέτης στο Δ/ντη των Τεχνικών Υπηρεσιών / Σχολική Επιτροπή από την ομάδα μελέτης</li><li>• Διαβούλευση με το προσωπικό του Δήμου / Σχολική Επιτροπή</li><li>• Οριστική μελέτη</li><li>• Έγκριση μελέτης από το Δημοτικό Συμβούλιο</li></ul>
<b>Φάσεις υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Διαγωνισμός</li><li>• Έγκριση πρακτικών</li><li>• Προμήθεια</li><li>• Τελική υλοποίηση της δράσης</li></ul>
<b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία</b>	<p>Κάθε εγκατάσταση φωτισμού μπορεί να εξοπλιστεί με συστήματα που θα εξαρτούν τη λειτουργία του κάθε λαμπτήρα από την παρουσία ή όχι ανθρώπων στον χώρο. Επίσης είναι δυνατή η τοποθέτηση μετρητών φωτεινής έντασης έτσι ώστε να ανάβουν τόσα φώτα που σε συνδυασμό με το φυσικό φωτισμό να παρέχουν ικανοποιητικές φωτιστικές συνθήκες. Η εξοικονόμηση που επιτυγχάνεται είναι της τάξης του 20% ανά εγκατάσταση αυτοματισμού.</p> <p>Η προσπάθεια του Δήμου Βόλου για τη εγκατάσταση φωτισμού τόσο στα σχολεία όσο και στα δημοτικά κτίρια δεν καλύπτει το 100% των αναγκών, αφού στα σχολεία χρειάζονται περίπου 3<sup>0</sup> αισθητήρες ανά κτίριο σε 90 σχολεία, αλλά είναι μια πολύ καλή προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας.</p>
<b>Δείκτης υλοποίησης</b>	200 αισθητήρες στα δημοτικά κτίρια και 1300 αισθητήρες στα σχολεία

<b>Κωδικός</b>	<b>A18</b>
<b>Δράση:</b>	<b>Προώθηση συσκευών χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης</b>
<b>Αρμόδια υπηρεσία</b>	Δήμος Βόλου, Δ/ση Οικονομικών Δ/ση Προγραμματισμού και Νέων Τεχνολογιών Τμήμα Προμηθειών , Τμήμα Πληροφορικής και Μηχανογράφησης
<b>Προπαρασκευαστικές δράσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου</li><li>• Έγκριση Μελέτης για τον καθορισμό αναγκών</li><li>• Μελέτη ( Τεχνικές προδιαγραφές, ενδεικτικός προϋπολογισμός)</li><li>• Έγκριση Δημαρχιακής Επιτροπής των τευχών διακήρυξης</li></ul>
<b>Φάσεις υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Διενέργεια Διαγωνισμού</li><li>• Σύμβαση με ανάδοχο</li><li>• Υλοποίηση έργου (προμήθειες /εγκατάσταση)</li></ul>
<b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία</b>	Η αντικατάσταση ηλεκτρικών συσκευών (PC και server) με άλλες, μικρότερης ενεργειακής κατανάλωσης έχει ως στόχο τη μείωση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας. Η εξοικονόμηση ενέργειας είναι της τάξης του 35-45% από τη χρήση των υπολογιστών και server.
<b>Δείκτης υλοποίησης</b>	470 PC στα δημοτικά κτίρια & 250 PC στα σχολεία

<b>Κωδικός</b>	<b>A19</b>
<b>Δράση:</b>	<b>Μη τεχνολογικά μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας</b>
<b>Αρμόδια υπηρεσία</b>	Δήμος Βόλου, Δ/νση Προγραμματισμού και Νέων Τεχνολογιών
<b>Προπαρασκευαστικές δράσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ομάδες εργασίας</li><li>• Δημιουργικό</li><li>• Έντυπο υλικό ενημέρωσης</li><li>• Προετοιμασία εκπαιδευτικού υλικού</li><li>• Προετοιμασία σποτ σε ραδιοφωνικό σταθμό</li></ul>
<b>Φάσεις υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Συνέντευξη τύπου</li><li>• Διανομή υλικού</li><li>• Ομιλίες σε σχολεία</li><li>• Επιτόπια συνάντηση με πληθυσμό</li></ul>
<b>Περιγραφή – Τεχνικά Στοιχεία</b> <p>Η αλλαγή της ενεργειακής συμπεριφοράς των καταναλωτών αποτελεί βασικό προαπαιτούμενο για την εξοικονόμηση ενέργειας και τον περιορισμό των εκπομπών. Ενέργειες, όπως ο περιορισμός της σπάταλης στο φωτισμό, το κλείσιμο των ηλεκτρικών συσκευών αντί για παραμονή σε κατάσταση stand-by κ.λπ, έχουν άμεσο οικονομικό αποτέλεσμα για τους καταναλωτές και σημαντικό περιβαλλοντικό όφελος. Η εξοικονόμηση ενέργειας είναι έως 25% από τη μη χρήση των συσκευών σε stand-by mode.</p> <p>Προκείμενου να ευαισθητοποιηθεί ο ιδιωτικός τομέας, τα νοικοκυριά και τα σχολεία σχετικά με το θέμα της αλλαγής της ενεργειακής συμπεριφοράς έχει συσταθεί ομάδα ενημέρωσης, η οποία έχει ως στόχο την προσέγγιση των παραπάνω τομέων και ειδικά των σχολείων διότι τα παιδιά αποτελούν τους πολίτες του μέλλοντος.</p> <p>Μέσω διανομής έντυπου υλικού, διαφημιστικών σποτ, μέσω ομιλιών στα σχολεία και συναντήσεων με τον πληθυσμό, επιχειρείται η αλλαγή της ενεργειακής συμπεριφοράς των πολιτών.</p>	
<b>Δείκτης υλοποίησης</b>	50% συσκευών να μην είναι σε stand-by mode

<b>Κωδικός</b>	<b>A20</b>
<b>Δράση:</b>	<b>Εφαρμογή συστημάτων BMS</b>
<b>Αρμόδια υπηρεσία</b>	Δήμος Βόλου, Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών- Τμήμα Ηλεκτρ/κων Έργων
<b>Προπαρασκευαστικές δράσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Εντολή Δημοτικής Αρχής (προφορικά)</li><li>• Επιτόπιος έλεγχος από τεχνικούς</li><li>• Σύμβαση προμελέτης</li><li>• Παρουσίαση προμελέτης στο Δ/ντη των Τεχνικών Υπηρεσιών</li><li>• Διαβούλευση με το προσωπικό του Δήμου</li><li>• Οριστική μελέτη</li><li>• Έγκριση μελέτης από το Δημοτικό Συμβούλιο</li></ul>
<b>Φάσεις υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Διαγωνισμός</li><li>• Έγκριση πρακτικών</li><li>• Προμήθεια</li><li>• Τελική υλοποίηση της δράσης</li></ul>
<b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία</b> Τα συστήματα διαχείρισης ενέργειας μπορούν να εγκατασταθούν σε νέα κτίρια (χωρίς να αποκλείεται η δυνατότητα εγκατάστασης τους και σε παλαιά) με σκοπό την ελαχιστοποίηση της κατανάλωσης ενέργειας στα κτίρια.	
<b>Δείκτης υλοποίησης</b>	ενδεικτική εφαρμογή σε 1 νέο κτίριο συνολικής επιφάνειας 675 m <sup>2</sup>

<b>Κωδικός</b>	<b>A21</b>
<b>Δράση:</b>	<b>Βιοκλιματικά κτίρια</b>
<b>Αρμόδια υπηρεσία</b>	Δήμος Βόλου, Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών-
<b>Προπαρασκευαστικές δράσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Εντολή Δημοτικής Αρχής (προφορική)</li><li>• Συλλογή στοιχείων (Τοπογραφικά, ανάγκες επί τόπου κ.λ.π)</li><li>• Προμελέτη</li><li>• Παρουσίαση προμελέτης στον Δ/ντη των Τεχνικών Υπηρεσιών από την ομάδα μελέτης</li><li>• Διαβούλευση με το προσωπικό του Δήμου</li><li>• Ειδικές έρευνες αγοράς σε σχέση με προμήθειες</li><li>• Οριστική μελέτη</li><li>• Έγκριση μελέτης από το Δημοτικό Συμβούλιο</li></ul>
<b>Φάσεις υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Διαγωνισμός</li><li>• Έγκριση αποτελέσματος Διαγωνισμού</li><li>• Τελική υλοποίηση της δράσης</li></ul>
<b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία</b>	<p>Ο βιοκλιματικός σχεδιασμός μειώνει την κατανάλωση ενέργειας στα κτίρια του Δήμου και επίσης βελτιώνει τις συνθήκες διαβίωσης σε αυτά. Σκοπός της παρέμβασης είναι όλα τα νέα μεγάλα κτίρια του Δήμου βολου αλλά και τα μικρότερα να είναι σχεδιασμένα βιοκλιματικά.</p>
<b>Δείκτης υλοποίησης</b>	ενδεικτική εφαρμογή σε 2 νέα δημοτικά κτίρια επιφάνειας 675 m <sup>2</sup> έκαστο.

## Β. Μεταφορές

<b>Κωδικός</b>	<b>B1</b>
<b>Δράση:</b>	<b>Αντικατάσταση δημοτικών επιβατικών με υβριδικά</b>
<b>Αρμόδια υπηρεσία</b>	Δήμος Βόλου, Δ/ση Καθαριότητας Τμήμα Αποκομιδής και Καθαριότητας
<b>Προπαρασκευαστικές δράσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Έγκριση Ενιαίου Πίνακα Προμηθειών (Υπουργείο)</li><li>• Σύνταξη μελέτης και όρων διαγωνισμού</li><li>• Έγκριση μελέτης από Δημοτικό Συμβούλιο</li></ul>
<b>Φάσεις υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Διενέργεια διαγωνισμού προμήθειας</li><li>• Σύμβαση προμήθειας</li><li>• Παραλαβή αυτοκίνητων</li></ul>
<b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία</b> Τα οχήματα υβριδικής τεχνολογίας απαιτούν μικρότερη κατανάλωση καυσίμου για να διανύσουν την ίδια απόσταση με τα συμβατικά οχήματα. Η σταδιακή αντικατάσταση συμβατικών οχημάτων του Δήμου με οχήματα υβριδικής τεχνολογίας θα έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση της κατανάλωσης καυσίμου και επομένως εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Ο κυβισμός των δημοτικών επιβατικών δεν θα ξεπερνάει τα 1400 cc.	
<b>Δείκτης Υλοποίησης</b>	-6 επιβατικά οχήματα τεχνολογίας pre-EURO -7 επιβατικά οχήματα τεχνολογίας EURO I-III

<b>Κωδικός</b>	<b>B2</b>
<b>Δράση:</b>	<b>Αντικατάσταση παλαιών φορτηγών</b>
<b>Αρμόδια υπηρεσία</b>	Δήμος Βόλου, Δ/ση Καθαριότητας Τμήμα Αποκομιδής και Καθαριότητας
<b>Προπαρασκευαστικές δράσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Έγκριση Ενιαίου Πίνακα Προμηθειών έτους Προμήθειας</li><li>• Σύνταξη μελέτης</li><li>• Σύνταξη μελέτης και όρων διαγωνισμού</li><li>• Έγκριση μελέτης από Δημοτικό Συμβούλιο</li></ul>
<b>Φάσεις υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Διενέργεια διαγωνισμού Προμήθειας</li><li>• Σύμβαση προμήθειας</li><li>• Παραλαβή αυτοκίνητων</li></ul>
<b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία</b> Η παρέμβαση αφορά τα φορτηγά του Δήμου. Τα φορτηγά νέας τεχνολογίας έχουν μικρότερη κατανάλωση καυσίμων και μικρότερες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα και ρύπων. Στόχος της παρέμβασης είναι η μείωση της κατανάλωσης καυσίμων και παράλληλα, η βελτίωση της ποιότητας του αέρα στην πόλη. Τα νέα φορτηγά θα καλύπτουν τις προδιαγραφές του EURO-V.	
<b>Δείκτης υλοποίησης</b>	15 παλαιά βαρέα οχήματα (εκτός απορριμματοφόρων) τεχνολογίας pre-EURO



<b>Κωδικός</b>	<b>B3</b>
<b>Δράση:</b>	<b>Αντικατάσταση παλαιών απορριμματοφόρων</b>
<b>Αρμόδια υπηρεσία</b>	Δήμος Βόλου, Δ/ση Καθαριότητας Τμήμα Αποκομιδής και Καθαριότητας
<b>Προπαρασκευαστικές δράσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Έγκριση Ενιαίου Πίνακα Προμηθειών έτους Προμήθειας</li><li>• Σύνταξη μελέτης</li><li>• Σύνταξη μελέτης και όρων διαγωνισμού</li><li>• Έγκριση μελέτης από Δημοτικό Συμβούλιο</li></ul>
<b>Φάσεις υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Διενέργεια διαγωνισμού Προμήθειας</li><li>• Σύμβαση προμήθειας</li><li>• Παραλαβή αυτοκίνητων</li></ul>
<b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία</b> <p>Τα απορριμματοφόρα νέας τεχνολογίας έχουν μικρότερη κατανάλωση καυσίμων και μικρότερες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα και ρύπων. Στόχος της παρέμβασης είναι η μείωση της κατανάλωσης καυσίμου και παράλληλα η βελτίωση της ποιότητας του αέρα στην πόλη.</p> <p>Τα νέα απορριμματοφόρα θα καλύπτουν τις προδιαγραφές EURO-V.</p>	
<b>Δείκτης υλοποίησης</b>	14 απορριμματοφόρα ηλικίας > 15 ετών και τεχνολογίας pre-EURO

<b>Κωδικός</b>	<b>B5</b>
<b>Δράση:</b>	<b>Οργάνωση δημοτικού συστήματος ενοικίασης ποδηλάτων</b>
<b>Αρμόδια υπηρεσία</b>	Δήμος Βόλου, Δ/ση Πολεοδομίας Τμήμα Κυκλοφοριακού Σχεδιασμού
<b>Προπαρασκευαστικές δράσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Εξεύρεση χρηματοδότησης</li><li>• Επιλογή σημείων τοποθέτησης σταθμών ενοικίασης</li></ul>
<b>Φάσεις υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Εγκριτικές αποφάσεις</li><li>• Τελική υλοποίηση δράσης</li></ul>
<b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία</b> Το μέτρο περιλαμβάνει την προμήθεια ποδηλατών εφοδιασμένων με GPS για τον εντοπισμό της θέσης τους, την κατασκευή αυτόματων σταθμών ενοικίασης ποδηλάτων και την ανάπτυξη λογισμικού και υποδομών συστήματος χρέωσης. Σε συνεργασία με την παρέμβαση για την αύξηση του μήκους και τη βελτίωση της ποιότητας των ποδηλατοδρόμων, αυτή η παρέμβαση έχει ως στόχο την αλλαγή συμπεριφοράς στις μετακινήσεις και την χρήση μέσων που δεν ρυπαίνουν το περιβάλλον.	
<b>Δείκτης υλοποίησης</b>	Δημοτικό σύστημα ενοικίασης ποδηλάτων δυναμικότητας 200 ποδηλάτων

<b>Κωδικός</b>	<b>B6</b>
<b>Δράση:</b>	<b>Επέκταση δικτύου ποδηλατοδρόμων</b>
<b>Αρμόδια υπηρεσία</b>	Δήμος Βόλου, Δ/νη Πολοδομίας Τμήμα Κυκλοφοριακού Σχεδιασμού
<b>Προπαρασκευαστικές δράσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Διασφάλιση λειτουργικότητας υφιστάμενου δικτύου</li><li>• Μετρήσεις κινήσεων</li><li>• Προμελέτη χάραξης δικτύου</li><li>• Εγκρίσεις</li><li>• Χρηματοδότηση</li><li>• Οριστική μελέτη</li></ul>
<b>Φάσεις υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Διαγωνισμός</li><li>• Εγκριτικές αποφάσεις</li><li>• Τελική υλοποίηση της δράσης</li></ul>
<b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία</b> <p>Η σταδιακή δημιουργία ενός εκτεταμένου δικτύου ποδηλατοδρόμων θα δώσει στους πολίτες εναλλακτικούς τρόπους μετακίνησης και θα βελτιώσει την λειτουργικότητα του υφιστάμενου δικτύου. Σε συνέργεια με την επέκταση του δικτύου των πεζόδρομων και την εννοίκιαση ποδηλατών, η παρέμβαση έχει ως στόχο την αλλαγή της συμπεριφοράς στις μετακινήσεις και την χρήση μέσων που δεν ρυπαίνουν το περιβάλλον.</p> <p>Το μέτρο αφορά την επέκταση του κατασκευαζόμενου δικτύου ποδηλατοδρόμων κατά 15 επιπλέον χιλιόμετρα.</p> <p>Το δίκτυο αρχικά θα εκτείνεται σε 10 χιλιόμετρα τα οποία συναρθρώνονται σε ένα δίκτυο που ξεκινάει από τις συνοικίες και φτάνει στο κέντρο της πόλης και αντίστροφα στα εξής οδικά τμήματα:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Κασσαβέτη (από Γ. Δήμου έως Δημητριάδος).</li><li>2) Ρήγα Φεραίου (από Φ. Ιωάννου έως Ιωλκού).</li><li>3) Μεταμορφώσεως (από 28<sup>ης</sup> Οκτωβρίου έως Περιφερειακό).</li><li>4) Στρ. Μακρυγιάννη (από Ζάχου έως Μεταμορφώσεως)</li><li>5) Εθν. Αντιστάσεως (από Περραιβού έως Κύπρου).</li><li>6) Αντωνοπούλου (από Γαζή έως Αναλήψεως).</li><li>7) Γκλαβάνη (από 28<sup>ης</sup> Οκτωβρίου έως Ρ. Φεραίου).</li><li>8) Μικρασιατών (από Ζάχου έως Βασσάνη).</li><li>9) Ε.Α.Κ.- Περσέως-Δημ. Πολιορκητού-Πλατεία Αγ. Δημητρίου-Αθηνάς-Πεζογέφυρα Αναύρου.</li></ol>	

- 10) Πάρκο Κυκλοφοριακής Αγωγής-Παπανικολή-Ξάνθου-Φ. Εταιρίας-Νεαπόλεως-Ύδρας-Φ.Σ. Αθηνών.
- 11) Πλατεία Αγ. Αναργύρων-Κολοκοτρώνη-Νικηταρά- Αλαμάνας-Πεζογέφυρα Κραυσίδωνα-Μουσείο Τσαλαπάτα—Γιαννιτσών-Φερρών-Μελούνας-Πλατεία Δημαρχείου.

Στη συνέχεια προβλέπεται η επέκταση του δικτύου κατά 15 χιλιόμετρα που θα περιλαμβάνει τις διαδρομές.

- 1) Αρχή Δικτύου Ποδηλατοδρόμου (Τελωνείο).
- 2) Οδός Πυρασσού (από κόμβο Παπαδιαμάντη έως Μητρ. Γρηγορίου).
- 3) Οδός Μητρ. Γρηγορίου (από Πυράσσου έως Λήμνου).
- 4) Οδός Λήμνου (από Μητρ. Γρηγορίου έως Λαχανά).
- 5) Οδός Λαχανά (από Λήμνου έως Αλμυρού).
- 6) Οδός Αλμυρού (από Λαχανά έως Ζάχου).
- 7) Οδός Ζάχου (από Αλμυρού έως ξύλινο γεφυράκι Κραυσίδωνα)
- 8) Ξύλινο Γεφυράκι Κραυσίδωνα.
- 9) Χώρος Πανεπιστημίου.
- 10) Ανώνυμη Οδός (από το Πανεπιστήμιο έως το Εκθεσιακό).
- 11) Εκθεσιακό-Χωματόδρομος.
- 12) Πεδίο Άρεως-Χωματόδρομος.
- 13) Γέφυρα Ξηριά.
- 14) Οδός Αθηνών (από γέφυρα Ξηριά έως Πευκακίων)
- 15) Οδός Πευκακίων (από Φ.Σ. έως τέλος περίφραξης Ο.Λ.Β.)
- 16) Οδός Πευκακίων (από τέλος περίφραξης Ο.Λ.Β. έως οδό προς γήπεδο Αργούς και Αρχαίο Ανάκτορο).
- 17) Ανώνυμη Οδός (προς γήπεδο Αργούς και Αρχαίο Ανάκτορο).
- 18) Οδοί Μομού-Ήρας-Ασκαλάμου.
- 19) Οδός Παπαδάκου (από Ασκαλάμου έως περίφραξη ΠΛΑΖ).
- 20) Οδός Παπαδάκου (από περίφραξη ΠΛΑΖ έως parking ΠΛΑΖ)
- 21) Χώρος parking ΠΛΑΖ.
- 22) Οδός Ηρ. Πολυτεχνείου (από είσοδο ΠΛΑΖ έως Αλκιβιάδη).
- 23) Οδός Ηρ. Πολυτεχνείου (Από Αλκιβιάδη έως Λεμάν).

Με την επέκταση του δικτύου εκτιμάται μείωση του μεταφορικού έργου των Ι.Χ. κατά 8%.



<b>Δείκτης υλοποίησης</b>	Επέκταση του κατασκευαζόμενου δικτύου ποδηλατοδρόμων κατά 15 επιπλέον χιλιόμετρα
---------------------------	--

<b>Κωδικός</b>	<b>B7</b>
<b>Δράση:</b>	<b>Επέκταση δικτύου πεζοδρόμων</b>
<b>Αρμόδια υπηρεσία</b>	Δήμος Βόλου, Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών Τμήμα Κατασκευών και Τεχνικής Διαχείρισης
<b>Προπαρασκευαστικές δράσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Απόφαση Επιτροπής Δήμου Βόλου κυκλοφοριακών θεμάτων για την μετατροπή του δρόμου ήπιας κυκλοφορίας ή πεζόδρομου</li><li>• Μελέτη</li><li>• Έγκριση Μελέτης</li><li>• Εξασφάλιση πίστωσης</li></ul>
<b>Φάσεις υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Διενέργεια Διαγωνισμού</li><li>• Σύμβαση</li><li>• Τελική υλοποίηση έργου</li></ul>
<b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία</b> Η σταδιακή δημιουργία ενός εκτεταμένου δικτύου πεζοδρόμων και η βελτίωση των πεζοδρομίων θα κάνει περισσότερο ελκυστική την πεζοπορία στην πόλη και θα δώσει στους πολίτες εναλλακτικούς τρόπους μετακίνησης.	
<b>Δείκτης υλοποίησης</b>	Κατασκευή δικτύου πεζοδρόμων συνολικού μήκους ενός χιλιόμετρου

<b>Κωδικός</b>	<b>B8</b>
<b>Δράση:</b>	<b>Δημιουργία νέων χώρων στάθμευσης</b>
<b>Αρμόδια υπηρεσία</b>	Δήμος Βόλου, Δ/νση Πολεοδομίας και Τεχνικών Υπηρεσιών Τμήμα Κυκλοφοριακού Σχεδιασμού
<b>Προπαρασκευαστικές δράσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου</li><li>• Μελέτες</li><li>• Έγκριση Μελέτης</li><li>• Εξασφάλιση πίστωσης</li></ul>
<b>Φάσεις υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Διενέργεια Διαγωνισμού</li><li>• Σύμβαση</li><li>• Κατασκευή-Υλοποίηση έργου</li></ul>
<b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία</b> Η διαχείριση της στάθμευσης στην πόλη εκτιμάται ότι θα μειώσει την κυκλοφοριακή συμφόρηση, αλλά και τις αποστάσεις που διανύονται από τα ΙΧ προκειμένου να βρουν θέση στάθμευσης. Σε συνεργασία με τις υπόλοιπες παρεμβάσεις θα αποτρέψει τη χρήση ΙΧ. Η διαχείριση περιλαμβάνει τόσο τη δημιουργία θέσεων στάθμευσης όσο και την εφαρμογή συστήματος ελεγχόμενης παρόδιας στάθμευσης. Τελικός στόχος είναι η μείωση της κατανάλωσης καυσίμων και επομένως η μείωση εκπομπών.	
<b>Δείκτης υλοποίησης</b>	3 χώροι στάθμευσης συνολικής χωρητικότητας 880 θέσεων

<b>Κωδικός</b>	<b>B12</b>
<b>Δράση:</b>	<b>Οικολογική οδήγηση</b>
<b>Αρμόδια υπηρεσία</b>	Δήμος Βόλου, Δ/ση Καθαριότητας Τμήμα Αποκομιδής και Καθαριότητας
<b>Προπαρασκευαστικές δράσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Λήψη απόφασης από το Δημοτικό Συμβούλιο για σύμβαση με NAM Μαγνησίας</li><li>• Προγραμματική σύμβαση με Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Μαγνησίας που διαθέτει την εμπειρία διοργάνωσης σεμιναρίων μέσω της KEKANEM</li><li>• Οριστικοποίηση ονομαστικής κατάστασης των 65 οδηγών</li></ul>
<b>Φάσεις υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Διενέργεια σεμιναρίων</li></ul>
<b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία</b> <p>Η εφαρμογή των κανόνων οικολογικής οδήγησης μπορεί να μειώσει την κατανάλωση καυσίμων από τα οχήματα έως και 10%. Στόχος της παρέμβασης είναι να προτρέψει τους πολίτες να οδηγούν οικολογικά και επομένως να μειωθεί η χρήση καυσίμου στα οχήματα.</p> <p>Η εκπαίδευση αφορά 65 οδηγούς επιβατικών οχημάτων και ημιφορτηγών βαρέων οχημάτων και απορριματοφόρων του Δήμου Βόλου ώστε με την εφαρμογή των οδηγιών και των τεχνικών οδήγησης να μειωθεί έως και 10% η κατανάλωση καυσίμων.</p> <p>Στα πλαίσια αυτής της ενημέρωσης έμπειροι τεχνικοί εκπαιδευτές της Δ/σης Συγκοινωνιών της Νομαρχίας Μαγνησίας υποδεικνύουν τον έξυπνο τρόπο οικολογικής οδήγησης και τις τεχνικές που θα πρέπει να ακολουθήσουν οι οδηγοί προκειμένου να επιτευχθεί το μέγιστο αποτέλεσμα από την εξοικονόμηση ενέργειας.</p>	
<b>Δείκτης υλοποίησης</b>	65 οδηγοί



## Δ. Διαχείριση Αστικών Στερεών Αποβλήτων

<b>Κωδικός</b>	<b>Δ1</b>
<b>Δράση:</b>	<b>Επέκταση ανακύκλωσης χαρτιού</b>
<b>Αρμόδια υπηρεσία</b>	Δήμος Βόλου, Δ/ση Καθαριότητας Τμήμα Αποκομιδής και Καθαριότητας
<b>Προπαρασκευαστικές δράσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σύνταξη ενημερωτικών φυλλαδίων</li> <li>• Σύνταξη δελτίων τύπου</li> <li>• Οργάνωση και χρηματοδότηση σεμιναρίων πληθυσμού</li> <li>• Έγκριση από τη Δημαρχιακή Επιτροπή των αντίστοιχων δαπανών</li> </ul>
<b>Φάσεις υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διοργάνωση σεμιναρίων</li> <li>• Ανάρτηση στην ιστοσελίδα του Δήμου των δελτίων τύπου και στον τοπικό τύπο</li> <li>• Προμήθεια και διανομή των ενημερωτικών φυλλαδίων.</li> </ul>
<b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία</b>	
<p>Ο Δήμος Βόλου προχωρά στη συνεργασία με το συλλογικό σύστημα ανακύκλωσης συσκευασιών της ΕΕΑΑ. Τα απόβλητα συσκευασίας θα συλλέγονται από τον Δήμο και θα μεταφέρονται με τα απορριμματοφόρα οχήματα που θα διαθέσει η ΕΕΑΑ.</p> <p>Το υλικό στόχος για τις κλιματικές αλλαγές είναι το χαρτί, γιατί η διάθεση του στο χώρο υγειονομικής ταφής της περιοχής οδηγεί σε άμεσες εκπομπές μεθανίου.</p> <p>Στα πλαίσια της προσπάθειας επέκτασης της ανακύκλωσης του χαρτιού, ο Δήμος Βόλου θα αναλάβει τον σχεδιασμό, εκτύπωση και διανομή ενημερωτικών φυλλαδίων με κύριο στόχο τη μεγιστοποίηση του ποσοστού του προς ανακύκλωση χαρτιού που με το σύστημα της ανακύκλωσης καθημερινά συλλέγεται στα πλαίσια της λειτουργίας του συστήματος ανακυκλώσιμων υλικών που εφαρμόζει από το 2008.</p> <p>Επίσης θα γίνει ενημέρωση πόρτα με πόρτα των επαγγελματιών και επιχειρήσεων της πόλης με εξειδικευμένο προσωπικό της Δ/σης Καθαριότητας για την βελτιστοποίηση του τρόπου συλλογής των χαρτοκιβωτίων εμπορευμάτων.</p>	
<b>Δείκτης υλοποίησης</b>	ανακύκλωση 900 τόνων χαρτιού

<b>Κωδικός</b>	<b>Δ2</b>
<b>Δράση:</b>	<b>Ανακύκλωση οργανικού κλάσματος αστικών απορριμμάτων</b>
<b>Αρμόδια υπηρεσία</b>	Δήμος Βόλου, Δ/νση Καθαριότητας Τμήμα Αποκομιδής και Καθαριότητας
<b>Προπαρασκευαστικές δράσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Λήψη απόφασης για την διάθεση στον ΧΥΤΑ Μαγνησίας έκτασης 4.000 m<sup>2</sup> για τη δημιουργία πρότυπης μονάδας κομποστοποίησης από το ΣΥΔΙΣΑ.</li><li>• Σύνταξη μελέτης για την προμήθεια του απαραίτητου μηχανολογικού εξοπλισμού.</li><li>• Σύνταξη μελέτης για την προμήθεια των απαιτούμενων κάδων οικιακής κομποστοποίησης και των κάδων περισυλλογής υπολειμμάτων πρασίνου</li><li>• Έγκριση από την Δημαρχιακή Επιτροπή των όρων διαγωνισμού της προμήθειας</li></ul>
<b>Φάσεις υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Διενέργεια διαγωνισμού από Δημαρχιακή Επιτροπή για την προμήθεια των κάδων</li><li>• Διενέργεια διαγωνισμού από το Δημοτικό Συμβούλιο για την προμήθεια μηχανολογικού εξοπλισμού</li><li>• Σύνταξη αντίστοιχων συμβάσεων</li><li>• Προμήθεια κάδων και μηχανολογικού εξοπλισμού</li><li>• Διαμόρφωση χώρου πρότυπης μονάδας</li><li>• Εφαρμογή του προγράμματος</li></ul>
<b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία</b> <p>Το οργανικό κλάσμα απορριμμάτων όταν καταλήγει στο χώρο υγειονομικής ταφής της περιοχής αποσυντίθεται και εκπέμπει μεθάνιο. Η παρέμβαση δρα συμπληρωματικά με τις δράσεις του περιφερειακού σχεδίου διαχείρισης αποβλήτων για την περιοχή του Βόλου και ειδικότερα με τις δράσεις για την εκτροπή του βιοαποδομήσιμου κλάσματος από την υγειονομική ταφή.</p> <p>Συγκεκριμένα περιλαμβάνει πιλοτικό πρόγραμμα για τη χωριστή συλλογή και κομποστοποίηση των πράσινων απορριμμάτων της πόλης. Σε χρονικό διάστημα 2-3 μηνών παράγεται εδαφοβελτιωτικό που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τις ίδιες ανάγκες της πόλης.</p> <p>Παράλληλα το μέτρο απευθύνεται στους δημότες για την εφαρμογή της κομποστοποίησης στο σπίτι, καθώς και τις τοπικές επιχειρήσεις που παράγουν οργανικά απορρίμματα για το ενδεχόμενο της χωριστής συλλογής των οργανικών απορριμμάτων, τα οποία θα μπορούσαν να διοχετευτούν σε μονάδα κομποστοποίησης σε συνεργασία με το ΣΥΔΙΣΑ.</p> <p>Συγκεκριμένα, περιλαμβάνει την ανέγερση πιλοτικής μονάδας κομποστοποίησης πράσινων</p>	



απορριμμάτων δυναμικότητας 1200 τόνων που θα εγκατασταθεί στο ΧΥΤΑ Μαγνησίας καθώς και πιλοτικό πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης 300 ειδικών μικρών κάδων.

<b>Δείκτης υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 300 κάδοι οικιακής κομποστοποίησης από 100 έως 240lt</li><li>• 40 κάδοι των 1100lt για την περισυλλογή των υπολειμμάτων πρασίνου</li><li>• Πιλοτική μονάδα κομποστοποίησης δυναμικότητας 1200 τόνων ετησίως</li></ul>
---------------------------	---

## Ε. Λειτουργία της πόλης

<b>Κωδικός</b>	<b>Ε1</b>
<b>Δράση:</b>	<b>Αντικατάσταση λαμπτήρων στο φωτισμό οδών και πλατειών</b>
<b>Αρμόδια υπηρεσία</b>	Δήμος Βόλου, Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών Τμήμα Ηλεκτρ/κων Έργων
<b>Προπαρασκευαστικές δράσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Εντολή Δημοτικής Αρχής (προφορικά)</li><li>• Επιτόπιος έλεγχος από τεχνικούς</li><li>• Σύμβαση προμελέτης</li><li>• Παρουσίαση προμελέτης στο Δ/ντη Τεχνικών Υπηρεσιών από την ομάδα μελέτης</li><li>• Διαβούλευση με το προσωπικό του Δήμου</li><li>• Οριστική μελέτη</li><li>• Έγκριση μελέτης από το Δημοτικό Συμβούλιο</li></ul>
<b>Φάσεις υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Διαγωνισμός</li><li>• Έγκριση πρακτικών</li><li>• Προμήθεια</li><li>• Τελική υλοποίηση της δράσης</li></ul>
<b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία</b> <p>Αυτή η παρέμβαση έχει ως στόχο τη σταδιακή αντικατάσταση των φωτιστικών των δρόμων και των πλατειών με αλλά με άλλα ενεργειακά αποδοτικότερα. Στόχος είναι η μείωση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας για το φωτισμό της πόλης.</p> <p><u>Τεχνικά στοιχεία:</u></p> <p>70W NA με ενσωματωμένο εκκινητή</p> <p>160W μεικτού φωτισμού</p> <p>100W μεικτού φωτισμού</p> <p>Λαμπτήρες led και φωτιστικά led</p>	
<b>Δείκτης υλοποίησης</b>	30.000 λαμπτήρες παλαιάς τεχνολογίας καθώς και 7000 φωτιστικά

<b>Κωδικός</b>	<b>E2</b>
<b>Δράση:</b>	<b>Αυτοματισμοί στην έναρξη /λήξη λειτουργίας του φωτισμού οδών και πλατειών</b>
<b>Αρμόδια υπηρεσία</b>	Δήμος Βόλου, Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών Τμήμα Ηλεκτρ/κων Εργων
<b>Προπαρασκευαστικές δράσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Εντολή Δημοτικής Αρχής (προφορικά)</li><li>• Επιτόπιος έλεγχος από τεχνικούς</li><li>• Σύνταξη προμελέτης</li><li>• Παρουσίαση προμελέτης στο Δ/ντη Τεχνικών Υπηρεσιών από την ομάδα μελέτης</li><li>• Διαβούλευση με το προσωπικό του Δήμου</li><li>• Οριστική μελέτη</li><li>• Έγκριση μελέτης από το Δημοτικό Συμβούλιο</li></ul>
<b>Φάσεις υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Διαγωνισμός</li><li>• Έγκριση πρακτικών</li><li>• Προμήθεια</li><li>• Τελική υλοποίηση της δράσης</li></ul>
<b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία</b> <p>Στόχος του μέτρου η εγκατάσταση ενός συστήματος ελέγχου της λειτουργίας του φωτισμού οδών και πλατειών το οποίο θα καλύπτει το σύνολο των λαμπτήρων που χρησιμοποιούνται</p> <p><u>Σύνθετα ηλεκτρονικά συστήματα διαχείρισης:</u> Το σύστημα αυτό (έξυπνος λαμπτήρας) θα απαρτίζεται από μια σειρά εξοπλισμών και μονάδων που θα εξασφαλίζουν τη λειτουργία του ως τέτοιο και παράλληλα θα του δίνουν τη δυνατότητα να αναδείξει και επί μέρους οφέλη στα πλαίσια της διαχείρισης και του έλεγχου από απόσταση.</p> <p>Η αρχιτεκτονική του συστήματος οφείλει να είναι «ανοικτή», υπό κατασκευή. Το σύστημα πρέπει να εφαρμόζεται σε οποιοδήποτε τύπο λαμπτήρα (νατρίου υψηλής και χαμηλής πίεσης, υδραργύρου, μετάλλων αλογονιδίου, μετάλλων ιωδίου, κλπ), οποιαδήποτε μάρκα λαμπτήρα και σε οποιοδήποτε ισχύ λαμπτήρα (από 20W έως 1000W τουλάχιστον), καθώς και να μπορεί αποδεδειγμένα να προβαίνει στην μείωση της καταναλισκόμενης ενέργειας σε έкаστο λαμπτήρα στις περιπτώσεις που το φωτιστικό διαθέτει πηνίο δυο μεταβλητών τιμών επαγωγικότητας.</p> <p>Η δομή του συστήματος ακολουθεί τον κανόνα της « ανάστροφου δένδροειδούς τοπολογίας» δηλαδή από τις επί μέρους εξειδικευμένους σημειακές μονάδες (που θα αναφέρονται σε επίπεδο λαμπτήρα) να οδηγούμαστε βαθμιαία σε πιο σύνθετες και συγκεντρωτικές μονάδες διαχειρίσεις και έλεγχου (που θα αναφέρονται σε επίπεδο πίνακα), ώπου να καταλήξουμε</p>	



σε μια εύχρηστη, αποτελεσματική και φιλική προς τον χρήστη διεπαφή η οποία δεν μπορεί να είναι άλλη εκτός από έναν διακομιστή με ενσωματωμένο τον ειδικό λογισμικό με γραφικό περιβάλλον απεικόνισης με εντολές, επεξηγήσεις, παραμετροποιήσεις και οδηγίες απαραίτητως στην Ελληνική γλώσσα.

**Δείκτης υλοποίησης**

Εγκατάσταση ενός συστήματος έλεγχου της λειτουργίας του φωτισμού οδών και πλατειών, το οποίο θα καλύπτει το σύνολο των λαμπτήρων που χρησιμοποιούνται.

<b>Κωδικός</b>	<b>Ε3</b>
<b>Δράση:</b>	<b>Δενδροφύτευση /χώροι πρασίνου</b>
<b>Αρμόδια υπηρεσία</b>	Δήμος Βόλου, Δ/ση Πρασίνου
<b>Προπαρασκευαστικές δράσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Καθορισμός χώρου (Ιεράρχηση από Δημοτική Αρχή)</li><li>• Υποδομές από Τεχνική Υπηρεσία</li></ul>
<b>Φάσεις υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Εκτέλεση του έργου</li></ul>
<b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία</b>	
<p>Το μέτρο αποσκοπεί στην αντιστάθμιση των εκπομπών με την απορρόφηση διοξειδίου του άνθρακα από τα δέντρα. Κατά την διάρκεια ενός χρόνου ένα δέντρο απορροφά 4-200 κιλά διοξειδίου του άνθρακα, σύμφωνα με διεθνείς επιστημονικές εκθέσεις. Για τους σκοπούς του σχεδίου η απορρόφηση λαμβάνεται στα 27 κιλά / έτος. Επιπλέον η δενδροφύτευση έχει πολλαπλές θετικές επιπτώσεις στο επίπεδο ζωής της πόλης με κύριες την βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας τη μείωση του φαινομένου της θερμικής νησίδας και επόμενα τη μείωση των αναγκών κλιματισμού τους καλοκαιρινούς μήνες. Το μέτρο θα μπορεί να επεκταθεί με την ενεργό συμμετοχή των πολιτών: φύτευση στα σπίτια και τα πεζοδρόμια.</p> <p>Επιπλέον το μέτρο θα φέρει πιο κοντά τα παιδιά με το θέμα της κλιματικής αλλαγής και την προστασία του περιβαλλοντος.Γι αυτό το λόγο θα δοθεί έμφαση στις πρόσοψης και τους αυλειους χώρους των σχολείων της πολης.Θα προτιμηθούν φυλλοβόλα δένδρα ετσι ώστε οι μαθητες να παρακολουθουν τη εναλλαγή των εποχών αλλά και να επιτυγχάνεται ο κατάλληλος ηλιασμός των κτιρίων τον χειμώνα και ο δροσισμός το καλοκαιρι</p> <p>Τα δένδρα θα ληφθούν από δημοτικά ή και κρατικά φυτώρια καθώς και από ιδιωτικά φυτώρια.</p>	
<b>Δείκτης υλοποίησης</b>	Φύτευση και διατήρηση 10 χιλιάδων δένδρων ή αλλιώς 300 στρεμμάτων πρασίνου.

## ΣΤ. Δράσεις προοπτικής

Κωδικός	ΣΤ1
<b>Δράση:</b>	<b>Υποδομές Μεσογειακών Αγώνων-Μεσογειακό Χωριό</b>
<b>Αρμόδια υπηρεσία</b>	Δήμος Βόλου, Οργανισμός Εργατικής Κατοικίας, Γενική Γραμματεία Αθλητισμού
<b>Προπαρασκευαστικές δράσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Μελέτες</li><li>• Εγκρίσεις-Αδειοδοτήσεις</li></ul>
<b>Φάσεις υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Διαγωνισμός-Δημοπρατήσεις</li><li>• Κατασκευή</li></ul>
<b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία</b> <p>Οι κτιριακές υποδομές για τους μεσογειακούς αγώνες θα πρέπει να υλοποιηθούν έτσι ώστε να εφαρμοστούν οι συγκεκριμένες δράσεις.</p> <p>Τα κτίρια θα πρέπει να είναι ενεργειακά αποδοτικά και να βαθμολογούνται σύμφωνα με την ανώτερη κλάση A+.</p> <p>Τα κτίρια θα πρέπει να εξυπηρετούνται από δίκτυα κοινής ωφέλειας, σχεδιασμένα έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται η ενεργειακή κατανάλωση και οι απώλειες νερού.</p> <p>Τέλος θα πρέπει να προβλεφθεί η φύτεψη πρασίνου, η οποία θα αντισταθμίζει εν μέρει τις εκπομπές των κτιρίων.</p> <p>Τα κτίρια στον οικισμό ( προσαρμογή στις ενεργειακές απαιτήσεις για τετραώροφα και πενταώροφα κτίρια) θα εφαρμόζουν βιοκλιματικά συστήματα τόσο στους συμβατικούς τύπους των κτιρίων όσο και στον ελεύθερο ακάλυπτο χώρο των οικοδομικών τετράγωνων.</p> <p>Οι φυτεύσεις στο μεσογειακό χωριό θα είναι πάνω από το 40-50%.</p>	
<b>Δείκτης υλοποίησης</b>	Ολοκλήρωση και παράδοση του Οικισμού στην ΟΕΜΑ τον Νοέμβριο του 2012.



<b>Κωδικός</b>	<b>ΣΤ2</b>
<b>Δράση:</b>	<b>Αστικές αναπλάσεις</b>
<b>Αρμόδια υπηρεσία</b>	Δήμος Βόλου, (αρμόδια Δ/νση εξαρτάται από το αντικείμενο του έργου)
<b>Προπαρασκευαστικές δράσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Προμελέτες</li><li>• Οριστική Μελέτη</li><li>• Αδειοδοτήσεις-Εγκρίσεις</li><li>• Απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου</li><li>• Υποβολή σε χρηματοδοτικά προγράμματα</li><li>• Εγκρίσεις προτάσεων</li></ul>
<b>Φάσεις υλοποίησης</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Διαγωνισμός</li><li>• Συμβασιοποίηση</li><li>• Υλοποίηση Έργου</li></ul>
<b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία</b> <p>Ο Δήμος Βόλου σχεδιάζει και υλοποιεί αστικές αναπλάσεις στην πόλη σε τακτική βάση. Ο Δήμος λοιπόν θα αναπτύξει μια μεθοδολογία κατευθυντήριων γραμμών, η οποία θα ακολουθείται κάθε φορά που θα προκύπτει ο σχεδιασμός μιας νέας αστικής ανάπλασης. Οι κατευθυντήριες γραμμές θα στηρίζονται στις δράσεις που αναπτύσσονται στο σχέδιο αυτό και θα αποσκοπούν αφενός στην ελαχιστοποίηση της κατανάλωσης ενέργειας και αφετέρου στην δημιουργία ανοικτών χώρων με υψηλό πράσινο, το οποίο θα έχει χαμηλές απαιτήσεις σε άρδευση.</p> <p>Ένα έργο αστικής ανάπλασης που αναμένεται τα προσεχή έτη είναι η αξιοποίηση του παλιού εργοστασίου Γκλαβάνη, σε οικόπεδο έκτασης 6.500 τ.μ. με την ανάπλαση ιστορικών βιομηχανικών κτιρίων και την κατασκευή νέων, συνολικής επιφάνειας 17.000 τ.μ. περίπου, με στόχο την κάλυψη των σημερινών και μελλοντικών αναγκών της Τοπικής Αυτοδιοίκησης του Πολεοδομικού Συγκροτήματος του Βόλου, καθώς και πολιτιστικών και άλλων δραστηριοτήτων της πόλης.</p>	
<b>Δείκτης υλοποίησης</b>	-