



**“Επιλογές Διαχείρισης Αποβλήτων για τον Έλεγχο των  
Εκπομπών των Αερίων του Φαινομένου του Θερμοκηπίου”**

**LIFE 09 ENV GR 294 / WASTE-C-CONTROL**

## **Guidelines for the Implementation of the Proposed Action**

**Κοζάνη, Μάρτιος 2013/ 2<sup>η</sup> έκδοση**

## Πίνακας περιεχομένων

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| Προμήθεια Κάδων Ανακύκλωσης (Χαρτιού, Πλαστικού, Γυαλιού, Μετάλλων) ..... | 3  |
| Προμήθεια οχημάτων συλλογής.....                                          | 5  |
| Ενημέρωση ευαισθητοποίηση πολιτών στο ΔσΠ .....                           | 4  |
| Βελτιστοποίηση συστήματος πρέσας .....                                    | 6  |
| Εκπαίδευση – κατάρτιση Οδηγών.....                                        | 8  |
| Προμήθεια νέων συρμών μεταφόρτωσης.....                                   | 7  |
| Προμήθεια Βιόφιλτρων.....                                                 | 9  |
| Προμήθεια κάδων ανακύκλωσης οργανικών απορριμμάτων .....                  | 10 |
| Ενημέρωση ευαισθητοποίηση πολιτών στην ανακύκλωση οργανικών .....         | 11 |
| Κατασκευή και λειτουργία ΜΕΑ .....                                        | 12 |
| Ενημέρωση – Εκπαίδευση Υπεύθυνων Καθαριότητας .....                       | 13 |
| Ενημέρωση αρμοδίων υπαλλήλων Διευθύνσεων Περιβάλλοντος.....               | 14 |

|                                                                                                                                                                                                             |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| ΔΡΑΣΗ: 1                                                                                                                                                                                                    |                                    | Επέκταση προγράμματος ΔσΠ ανακυκλώσιμων υλικών                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |                                    |
| Ενέργεια: 1.1                                                                                                                                                                                               |                                    | Προμήθεια Κάδων Ανακύκλωσης (Χαρτιού, Πλαστικού, Γυαλιού, Μετάλλων)                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |                                    |
| Προπαρασκευαστικές δράσεις:                                                                                                                                                                                 |                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ένταξη προμήθειας- έργου στον ετήσιο προγραμματισμό</li><li>• Τεχνικοοικονομική μελέτη (έκθεση σκοπιμότητας)</li><li>• Εξασφάλιση απαραίτητων πιστώσεων (ΕΣΠΑ)</li><li>• Σύνταξη τευχών δημοπράτησης</li><li>• Έγκριση από το ΔΣ τευχών δημοπράτησης</li></ul> |                                    |                                    |
| Φάσεις υλοποίησης:                                                                                                                                                                                          |                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>ο Διενέργεια Διαγωνισμού Προμήθειας</li><li>ο Σύμβαση Προμήθειας</li><li>ο Παραλαβή Προμήθειας</li></ul>                                                                                                                                                         |                                    |                                    |
| Περιγραφή Τεχνικά Στοιχεία                                                                                                                                                                                  |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |                                    |
| Η ΔΙΑΔΥΜΑ ΑΕ θα προμηθευτεί νέους κάδους ανακύκλωσης τους οποίους θα διαθέσει στους Δήμους της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας με σκοπό την επέκταση του προγράμματος ανακύκλωση με Διαλογή στην Πηγή (ΔσΠ). |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |                                    |
| Δείκτης υλοποίησης:                                                                                                                                                                                         |                                    | Προμήθεια 5.000 κάδων ανακύκλωσης                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |                                    |
| Διάρκεια Δράσης                                                                                                                                                                                             |                                    | 2έτη                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |                                    |
| Στόχος Διείσδυσης                                                                                                                                                                                           | Τοποθέτηση κάδων χαρτιού           | Τοποθέτηση κάδων πλαστικού                                                                                                                                                                                                                                                                             | Τοποθέτηση κάδων γυαλιού           | Τοποθέτηση κάδων μετάλλου          |
|                                                                                                                                                                                                             | Τοποθέτηση 1.200 κάδων έως το 2013 | Τοποθέτηση 1.700 κάδων έως το 2013                                                                                                                                                                                                                                                                     | Τοποθέτηση 1.000 κάδων έως το 2013 | Τοποθέτηση 1.000 κάδων έως το 2013 |
| Αναμενόμενα Αποτελέσματα 2013                                                                                                                                                                               |                                    | Αναμενόμενα Αποτελέσματα 2015                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    | Αναμενόμενα Αποτελέσματα 2017      |
| Ανάκτηση Ανακ/σιμων 25%                                                                                                                                                                                     |                                    | Ανάκτηση Ανακ/σιμων 37,5%                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    | Ανάκτηση Ανακ/σιμων 50%            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                             |                                                                                                                                                                            |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| ΔΡΑΣΗ: 1                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                             | Επέκταση προγράμματος ΔσΠ ανακυκλώσιμων υλικών                                                                                                                             |                                                |
| Ενέργεια: 1.2                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                             | Ενημέρωση ευαισθητοποίηση πολιτών στο ΔσΠ                                                                                                                                  |                                                |
| Προπαρασκευαστικές δράσεις:                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Σύνταξη ενημερωτικών φυλλαδίων</li><li>• Σύνταξη δελτίων τύπου</li><li>• Οργάνωση και χρηματοδότηση σεμιναρίων πληθυσμού</li></ul> |                                                |
| Φάσεις υλοποίησης:                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>ο Διοργάνωση σεμιναρίων</li><li>ο Διανομή των ενημερωτικών φυλλαδίων</li></ul>                                                       |                                                |
| <b>Περιγραφή Τεχνικά Στοιχεία</b><br><br>Στα πλαίσια επέκτασης του προγράμματος ανακύκλωση με διαλογή στην πηγή η ΔΙΑΔΥΜΑ ΑΕ θα αναλάβει τον σχεδιασμό, εκτύπωση και διανομή ενημερωτικών φυλλαδίων με κύριο στόχο τη μεγιστοποίηση του ποσοστού των ανακυκλώσιμων υλικών |                                                                             |                                                                                                                                                                            |                                                |
| Δείκτης υλοποίησης:                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                             | Διανομή 2.000 φυλλαδίων, Πραγματοποίηση 10επισκέψεων σε σχολεία                                                                                                            |                                                |
| Διάρκεια Δράσης                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                             | 2έτη                                                                                                                                                                       |                                                |
| Στόχος Διείσδυσης                                                                                                                                                                                                                                                         | Επισκέψεις σε σχολεία                                                       |                                                                                                                                                                            | Διανομή φυλλαδίων                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | Πραγματοποίηση επισκέψεων σε 5 σχολεία πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης έως το 2014 | Πραγματοποίηση επισκέψεων σε 5 σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης έως το 2014                                                                                              | Διανομή 2.000 φυλλαδίων σε μαθητές έως το 2014 |
| Αναμενόμενα Αποτελέσματα 2013*                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                             | Αναμενόμενα Αποτελέσματα 2015*                                                                                                                                             | Αναμενόμενα Αποτελέσματα 2017*                 |
| Ανάκτηση Ανακ/σιμων 25%                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                             | Ανάκτηση Ανακ/σιμων 37,5%                                                                                                                                                  | Ανάκτηση Ανακ/σιμων 50%                        |

\* Συνεργατικά με την ενέργεια προμήθεια κάδων ανακύκλωσης - οχημάτων συλλογής

|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| ΔΡΑΣΗ: 1                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | Επέκταση προγράμματος ΔσΠ ανακυκλώσιμων υλικών                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |
| Ενέργεια: 1.3                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Προμήθεια οχημάτων συλλογής                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    |
| Προπαρασκευαστικές δράσεις:                                                                                                                                                                                                                                                         |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ένταξη προμήθειας- έργου στον ετήσιο προγραμματισμό</li><li>• Τεχνικοοικονομική μελέτη (έκθεση σκοπιμότητας)</li><li>• Εξασφάλιση απαραίτητων πιστώσεων (ΕΣΠΑ)</li><li>• Σύνταξη τευχών δημοπράτησης</li><li>• Έγκριση από το ΔΣ τευχών δημοπράτησης</li></ul> |                                                    |
| Φάσεις υλοποίησης:                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>○ Διενέργεια Διαγωνισμού Προμήθειας</li><li>○ Σύμβαση Προμήθειας</li><li>○ Παραλαβή Προμήθειας</li></ul>                                                                                                                                                         |                                                    |
| Περιγραφή Τεχνικά Στοιχεία:<br><br>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. |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |
| Δείκτης υλοποίησης:                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Προμήθεια 20 απορριμματοφόρα ηλικίας τεχνολογίας pre-EURO                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |
| Διάρκεια Δράσης                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | 2έτη                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |
| Στόχος Διείσδυσης                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | Αγορά 10 ημιφορτηγών έως το 2013                                                                                                                                                                                                                                                                       | Αγορά 10 απορριμματοφόρων τύπου πρέσας έως το 2013 |
| Αναμενόμενα Αποτελέσματα 2013*                                                                                                                                                                                                                                                      |  | Αναμενόμενα Αποτελέσματα 2015*                                                                                                                                                                                                                                                                         | Αναμενόμενα Αποτελέσματα 2017*                     |
| Ανάκτηση Ανακ/σιμων 25%                                                                                                                                                                                                                                                             |  | Ανάκτηση Ανακ/σιμων 37,5%                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ανάκτηση Ανακ/σιμων 50%                            |

\* Συνεργατικά με την ενέργεια προμήθεια κάδων ανακύκλωσης – ενημέρωση ευαισθητοποίηση πολιτών

|                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΔΡΑΣΗ: 2</b>                                                                                                                                                                                                                             | <b>Βελτίωση Συστήματος Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων</b>                                                                                                                                                                     |
| <b>Ενέργεια: 2.1</b>                                                                                                                                                                                                                        | <b>Εκσυγχρονισμός συστήματος πρέσας ΣΜΑ Κοζάνης</b>                                                                                                                                                                      |
| <b>Προπαρασκευαστικές δράσεις:</b>                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αιτιολογική Έκθεση περί εκσυγχρονισμού πρέσας</li> <li>• Σχεδιασμός έργου</li> <li>• Διαδικασίες Προμήθειας (σύμφωνα κάθε φορά με το μέγεθος και το είδος του έργου)</li> </ul> |
| <b>Φάσεις υλοποίησης:</b>                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Έρευνα αγοράς</li> <li>○ Σύμβαση Υπηρεσίας</li> <li>○ Παραλαβή Υπηρεσίας</li> <li>○ Στατιστική Επεξεργασία αποτελεσμάτων (προμήθεια Η/Υ)</li> </ul>                             |
| <b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία:</b><br><br>Βελτιστοποίηση του συστήματος πρεσαρίσματος των απορριμμάτων της ΤΜΔΑ με σκοπό την αύξηση του λόγου συμπίεσης ώστε να εξυπηρετούνται περισσότερα απορριμματοφόρα από ένα ρυμουλκό μεταφόρτωσης. |                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Δείκτης υλοποίησης:</b>                                                                                                                                                                                                                  | Εκσυγχρονισμού εξοπλισμού συμπίεσης                                                                                                                                                                                      |
| <b>Διάρκεια Δράσης</b>                                                                                                                                                                                                                      | 1έτος                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Στόχος Διείσδυσης</b>                                                                                                                                                                                                                    | Εκσυγχρονισμός συστήματος συμπίεσης και εφαρμογή στο ΣΜΑ Κοζάνης έως το 2012                                                                                                                                             |
| <b>Αναμενόμενα αποτελέσματα</b>                                                                                                                                                                                                             | Μείωση δρομολογίων προς τον ΧΥΤΑ τουλάχιστον κατά 2% από το 2012, (με έτος βάσης τα 2011) και σταθεροποίηση αυτών τα επόμενα έτη                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΔΡΑΣΗ: 2</b>                                                                                                                                                                                                        | <b>Βελτίωση Συστήματος Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων</b>                                                                                                                                                                                          |
| <b>Ενέργεια: 2.2</b>                                                                                                                                                                                                   | <i>Προμήθεια νέων συρμών μεταφόρτωσης</i>                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Προπαρασκευαστικές δράσεις:</b>                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τεχνικοοικονομική μελέτη (έκθεση σκοπιμότητας)</li> <li>• Εξασφάλιση απαραίτητων πιστώσεων (ΕΣΠΑ)</li> <li>• Σύνταξη τευχών δημοπράτησης</li> <li>• Έγκριση από το ΔΣ τευχών δημοπράτησης</li> </ul> |
| <b>Φάσεις υλοποίησης:</b>                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>ο Διενέργεια Διαγωνισμού Προμήθειας</li> <li>ο Σύμβαση Προμήθειας</li> <li>ο Παραλαβή Προμήθειας</li> </ul>                                                                                            |
| <b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία:</b><br><br>Οι συρμοί μεταφόρτωσης νέας τεχνολογίας EURO IV έχουν μικρότερες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα και ρύπων. Στόχος της παρέμβασης είναι η βελτίωση της ποιότητας του αέρα. |                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Δείκτης υλοποίησης:</b>                                                                                                                                                                                             | Προμήθεια 14 συρμών Μεταφόρτωσης                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Διάρκεια Δράσης</b>                                                                                                                                                                                                 | 2έτος                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Στόχος Διείσδυσης</b>                                                                                                                                                                                               | Αγορά 14 συρμών μεταφόρτωσης έως το 2013                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Αναμενόμενα αποτελέσματα</b>                                                                                                                                                                                        | Σταδιακή αντικατάσταση παλαιών συρμών από το 2013, έτσι ώστε να μειωθούν οι αέριοι ρύποι που εκλύονται κατά την μεταφορά των απορριμμάτων προς τον ΧΥΤΑ κατά 50% (με έτος βάσης τα 2011) και σταθεροποίηση αυτών τα επόμενα έτη               |

|                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΔΡΑΣΗ: 2</b>                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Βελτίωση Συστήματος Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων</b>                                                                                                          |
| <b>Ενέργεια: 2.3</b>                                                                                                                                                                                                                                        | <b><i>Εκπαίδευση – κατάρτιση Οδηγών στην Οικολογική Οδήγηση</i></b>                                                                                           |
| <b>Προπαρασκευαστικές δράσεις:</b>                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Έρευνα αγοράς για πιστοποιημένο κέντρο εκπαίδευσης οδηγών</li> </ul>                                                 |
| <b>Φάσεις υλοποίησης:</b>                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ο Σύναψη συμφωνητικού</li> <li>ο Εκπαίδευση</li> <li>ο Στατιστική Επεξεργασία αποτελεσμάτων (προμήθεια Η/Υ)</li> </ul> |
| <b>Περιγραφή - Τεχνικά Στοιχεία:</b><br><br>Λαμβάνοντας υπόψη τα διαφορετικά χαρακτηριστικά της οδήγησης των οχημάτων αποκομιδής και μεταφοράς απορριμμάτων η τεχνική της οικολογικής οδήγησης μπορεί να έχει σημαντικό αντίκτυπο στην κατανάλωση καυσίμων. |                                                                                                                                                               |
| <b>Δείκτης υλοποίησης:</b>                                                                                                                                                                                                                                  | Εκπαίδευση οδηγών                                                                                                                                             |
| <b>Διάρκεια Δράσης</b>                                                                                                                                                                                                                                      | 1 έτος                                                                                                                                                        |
| <b>Στόχος Διείσδυσης</b>                                                                                                                                                                                                                                    | Εκπαίδευση οδηγών συρμών μεταφόρτωσης                                                                                                                         |
| <b>Αναμενόμενα αποτελέσματα</b>                                                                                                                                                                                                                             | Μείωση δρομολογίων στην κατανάλωση καυσίμων τον συρμών μεταφόρτωσης κατά 5% από το 2013, (με έτος βάσης τα 2011) και σταθεροποίηση αυτών τα επόμενα έτη       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                 |                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| ΔΡΑΣΗ: 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Έλεγχος εκπομπών ΧΥΤΑ                                                                                                                                                                                           |                                                            |
| Ενέργεια: 3.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Προμήθεια Βιόφιλτρων                                                                                                                                                                                            |                                                            |
| Προπαρασκευαστικές δράσεις:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>Αιτιολογική Έκθεση περί τοποθέτησης βιοφίλτρων</li><li>Σχεδιασμός έργου</li><li>Διαδικασίες Προμήθειας (σύμφωνα κάθε φορά με το μέγεθος και το είδος του έργου)</li></ul> |                                                            |
| Φάσεις υλοποίησης:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>Έρευνα αγοράς</li><li>Σύμβαση Υπηρεσίας</li><li>Κατασκευή –τοποθέτηση</li><li>Μετρήσεις ΑΦΘ</li><li>Στατιστική Επεξεργασία (προμήθεια Η/Υ)</li></ul>                      |                                                            |
| <b>Περιγραφή Τεχνικά Στοιχεία:</b> <p>Το CH<sub>4</sub> είναι αέριο του θερμοκηπίου με ικανότητα απορρόφησης στην υπέρυθρη ακτινοβολία είκοσι μια φορές μεγαλύτερη από την αντίστοιχη του CO<sub>2</sub> .Σημαντική ποσότητα CH<sub>4</sub> και CO<sub>2</sub> παράγεται στους χώρους υγειονομικής ταφής απορριμμάτων οι οποίοι συνεισφέρουν κατά 12% παγκοσμίως στη παραγωγή ανθρωπογενούς CH<sub>4</sub>.Η χρήση βιόφιλτρων αποτελεί δυναμική δράση ελέγχου της εκπομπής CH<sub>4</sub> και CO<sub>2</sub> από τους χώρους αυτούς. Η απόδοση των βιοφίλτρων κυμαίνεται από 50 έως 80 % στην απομάκρυνση των βασικών αερίων ρύπων. Η οξείδωση του μεθανίου λαμβάνει χώρα με τη βοήθεια των μεθανοτροφικών βακτηριδίων. Τα παραγόμενα προϊόντα είναι CO<sub>2</sub> , H<sub>2</sub>O, και βιομάζα. Επίσης, σημαντικό ποσοστό των οργανικών πτητικών ενώσεων (V.O.C) και οσμηρών οργανικών ενώσεων καταναλώνεται από τα βακτηρίδια διότι είναι βιοδιασπάσιμες. Σαν πηγή μεθανοτροφικών βακτηριδίων μπορεί να χρησιμοποιηθεί το εδαφικό υλικό και κυρίως το κομποστοποιημένο μίγμα αφυδατωμένης ιλύος το οποίο προέρχεται από σταθμούς επεξεργασίας λυμάτων. Σημαντικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη λειτουργία και απόδοση των βιοφίλτρων είναι η θερμοκρασία, η υγρασία και το ΡΗ. Το εδαφικό υλικό που χρησιμοποιείται για την κάλυψη των απορριμμάτων περιέχει μεθανοτροφικά βακτηρίδια τα οποία μπορούν να απομακρύνουν έως και το 50% του παραγόμενου CH<sub>4</sub>.</p> |                                                                                                                                                                                                                 |                                                            |
| Δείκτης υλοποίησης:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Προμήθεια 20 φίλτρων                                                                                                                                                                                            |                                                            |
| Διάρκεια Δράσης                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2έτη                                                                                                                                                                                                            |                                                            |
| Στόχος Διείσδυσης                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Προμήθεια 10 βιόφιλτρων το 1 <sup>ο</sup> εξάμηνο του 2012                                                                                                                                                      | Προμήθεια 10 βιόφιλτρων το 1 <sup>ο</sup> εξάμηνο του 2013 |
| Αναμενόμενα Αποτελέσματα                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Μείωση εκπομπών CH <sub>4</sub> κατά 50-80% στην έξοδο των φρεατίων που έχουν εγκατασταθεί βιόφιλτρα και 25-40% στις συνολικές εκπομπές του ΧΥΤΑ (από το 2013)                                                  |                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| ΔΡΑΣΗ: 4                                                                                                                                                                                                                                                | Ανάπτυξη προγράμματος ΔσΠ οργανικών απορ/των                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |
| Ενέργεια: 4.1                                                                                                                                                                                                                                           | Προμήθεια κάδων ανακύκλωσης οργανικών απορριμμάτων                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |
| Προπαρασκευαστικές δράσεις:                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ένταξη προμήθειας- έργου στον ετήσιο προγραμματισμό</li><li>• Τεχνικοοικονομική μελέτη (έκθεση σκοπιμότητας)</li><li>• Εξασφάλιση απαραίτητων πιστώσεων</li><li>• Σύνταξη τευχών δημοπράτησης</li><li>• Έγκριση από το ΔΣ τευχών δημοπράτησης</li></ul> |                                  |
| Φάσεις υλοποίησης:                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>ο Διενέργεια Διαγωνισμού Προμήθειας</li><li>ο Σύμβαση Προμήθειας</li><li>ο Παραλαβή Προμήθειας</li></ul>                                                                                                                                                  |                                  |
| <b>Περιγραφή Τεχνικά Στοιχεία</b><br><br>Η ΔΙΑΔΥΜΑ ΑΕ θα προμηθευτεί κάδους ανακύκλωσης οργανικού τους οποίους θα διαθέσει στους Δήμους της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας με σκοπό την εκτροπή του βιοαποδομήσιμου κλάσματος από την υγειονομική ταφή. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |
| Δείκτης υλοποίησης:                                                                                                                                                                                                                                     | Προμήθεια 2.500 κάδων ανακύκλωσης οργανικού κλάσματος                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |
| Διάρκεια Δράσης                                                                                                                                                                                                                                         | 4έτη                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |
| Στόχος Διείσδυσης                                                                                                                                                                                                                                       | Τοποθέτηση 200 κάδων έως το 2014                                                                                                                                                                                                                                                                | Τοποθέτηση 500 κάδων έως το 2015 |
| Αναμενόμενα Αποτελέσματα 2015                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Αναμενόμενα Αποτελέσματα 2017    |
| Ανάκτηση οργανικού υλικού 5%                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ανάκτηση οργανικού υλικού 10%    |

|                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                            |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| ΔΡΑΣΗ: 4                                                                                                                                                                                                                                          | Ανάπτυξη προγράμματος ΔσΠ οργανικών απορ/των                                                                                                                               |                                             |
| Ενέργεια: 4.2                                                                                                                                                                                                                                     | Ενημέρωση ευαισθητοποίηση πολιτών στην ανακύκλωση οργανικών                                                                                                                |                                             |
| Προπαρασκευαστικές δράσεις:                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Σύνταξη ενημερωτικών φυλλαδίων</li><li>• Σύνταξη δελτίων τύπου</li><li>• Οργάνωση και χρηματοδότηση σεμιναρίων πληθυσμού</li></ul> |                                             |
| Φάσεις υλοποίησης:                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>○ Διοργάνωση σεμιναρίων</li><li>○ Διανομή ενημερωτικών φυλλαδίων</li></ul>                                                           |                                             |
| <b>Περιγραφή Τεχνικά Στοιχεία</b><br><br>Πρόγραμμα ενθάρρυνσης της ανακύκλωσης των οργανικών υπολειμμάτων των νοικοκυριών με σκοπό την μείωση των απορριμμάτων προς διάθεση στον ΧΥΤΑ αλλά και την οικονομική αξιοποίηση του οργανικού κλάσματος. |                                                                                                                                                                            |                                             |
| Δείκτης υλοποίησης:                                                                                                                                                                                                                               | Διανομή 2.000 φυλλαδίων και 5 καταχωρήσεις στον τοπικό τύπο                                                                                                                |                                             |
| Διάρκεια Δράσης                                                                                                                                                                                                                                   | 2έτη                                                                                                                                                                       |                                             |
| Στόχος Διείσδυσης                                                                                                                                                                                                                                 | Διανομή 1.000 φυλλαδίων έως το 2014                                                                                                                                        | Διανομή 1.000 φυλλαδίων έως το 2015         |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 καταχωρήσεις στον τοπικό τύπο έως το 2014                                                                                                                                | 2 καταχωρήσεις στον τοπικό τύπο έως το 2015 |
| Αναμενόμενα αποτελέσματα 2015*                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                            | Αναμενόμενα Αποτελέσματα 2017*              |
| Ανάκτηση οργανικού υλικού 5%                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                            | Ανάκτηση οργανικού υλικού 10%               |

\*Συνεργατικά με την ενέργεια Προμήθεια κάδων ανακύκλωσης οργανικών απορριμμάτων

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΔΡΑΣΗ: 5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Εφαρμογή Μηχανικής και Βιολογικής Επεξεργασίας των σύμμεικτων απορ/των</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Ενέργεια: 5.1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Κατασκευή και λειτουργία ΜΕΑ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Προπαρασκευαστικές δράσεις:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ένταξη του έργου στον ετήσιο προγραμματισμό</li> <li>• Εξασφάλιση απαραίτητων πιστώσεων</li> <li>• Έγκριση από το ΔΣ για την μελέτη – κατασκευή του έργου</li> <li>• Εξασφάλιση οικοπέδου</li> <li>• Σύνταξη απαραίτητων προπαρασκευαστικών μελετών για την αδειοδότηση του έργου</li> <li>• Αδειοδότηση του έργου</li> <li>• Σύνταξη οριστικών μελετών</li> <li>• Σύνταξη τευχών δημοπράτησης</li> </ul> |
| <b>Φάσεις υλοποίησης:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Διενέργεια διαγωνισμού</li> <li>○ Σύνταξη συμβάσεων</li> <li>○ Κατασκευή του έργου</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Περιγραφή Τεχνικά Στοιχεία:</b><br><br><p>Η Μονάδα Μηχανικής Βιολογικής Επεξεργασίας θα κατασκευαστεί εντός των ΚΕΟΔ, έχουν ήδη δρομολογηθεί οι ενέργειες αναφορικά με την υλοποίησή του με τη μέθοδο των Συμπράξεων Δημόσιου Ιδιωτικού Τομέα.</p> <p>Τα στάδια επεξεργασίας της MBT περιλαμβάνουν:</p> <p>τη μηχανική προεπεξεργασία των απορριμμάτων (διαλογή ευμεγεθών αντικειμένων), την επεξεργασία του βιοαποδομήσιμου κλάσματος με βιολογική μέθοδο (σταθεροποίηση οργανικών ή/και αφύγρανση απορριμματικής μάζας) και τη μηχανική μετεπεξεργασία (ανάκτηση υλικών ή/και δεματοποίηση).</p> <p>Το τελικό προϊόν θα οδηγείται προς διάθεση ή προσωρινή αποθήκευση σε διακριτό κύτταρο υγειονομικής ταφής που αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της εγκατάστασης, επιτυγχάνοντας ουσιαστικά τις απαιτήσεις που θέτει η κείμενη εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Δείκτης υλοποίησης:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Κατασκευής Μονάδας                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Διάρκεια Δράσης</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4έτη                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Στόχος Διείσδυσης</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Κατασκευή της Μονάδας έως το 2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Αναμενόμενα Αποτελέσματα</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Επεξεργασία του 100% των Σύμμεικτων ΑΣΑ το 2016<br>Επεξεργασία οργανικού κλάσματος<br>Ανάκτηση ανακυκλώσιμων υλικών                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΔΡΑΣΗ: 6</b>                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Δράσεις Διάχυσης</b>                                                         |
| <b>Ενέργεια: 6.1</b>                                                                                                                                                                                                                                   | <b><i>Ενημέρωση – Εκπαίδευση Υπεύθυνων Καθαριότητας</i></b>                     |
| <b>Προπαρασκευαστικές δράσεις:</b>                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Προετοιμασία υλικού ομιλιών</li> </ul> |
| <b>Φάσεις υλοποίησης:</b>                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>ο Διοργάνωση συναντήσεων</li> </ul>      |
| <b>Περιγραφή Τεχνικά Στοιχεία</b><br><br>Ετήσιες συναντήσεις με τους υπεύθυνους καθαριότητας των Δήμων της Δυτικής Μακεδονίας με σκοπό την οργάνωση των δραστηριοτήτων αυτών για την αποδοτικότερη λειτουργία του συστήματος διαχείρισης απορριμμάτων. |                                                                                 |
| <b>Δείκτης υλοποίησης:</b>                                                                                                                                                                                                                             | Τουλάχιστον 1 συνάντηση                                                         |
| <b>Διάρκεια Δράσης</b>                                                                                                                                                                                                                                 | 1 έτος                                                                          |

|                                                                                                                                                                         |                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΔΡΑΣΗ: 6</b>                                                                                                                                                         | <b>Δράσεις Διάχυσης</b>                                                         |
| <b>Ενέργεια: 6.2</b>                                                                                                                                                    | <b><i>Ενημέρωση αρμοδίων υπαλλήλων<br/>Διευθύνσεων Περιβάλλοντος</i></b>        |
| <b>Προπαρασκευαστικές<br/>δράσεις:</b>                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Προετοιμασία υλικού ομιλιών</li> </ul> |
| <b>Φάσεις υλοποίησης:</b>                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>ο Διοργάνωση συναντήσεων</li> </ul>      |
| <b>Περιγραφή Τεχνικά Στοιχεία</b><br><br>Ετήσιες συναντήσεις με τους αρμόδιους φορείς σε θέματα διαχείρισης απορριμμάτων με σκοπό τον συντονισμό των αναγκαίων δράσεων. |                                                                                 |
| <b>Δείκτης υλοποίησης:</b>                                                                                                                                              | Τουλάχιστον 1 συνάντηση                                                         |
| <b>Διάρκεια Δράσης</b>                                                                                                                                                  | 1 έτος                                                                          |