

7. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ).....	2
7.1 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ Δ.Σ.Α.	2
7.1.1 Ποσότητα και Ποιότητα των Αποβλήτων ανά Περιφερειακή Ενότητα	2
7.1.2 Υφιστάμενες Υποδομές Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων	6
7.1.3 Προτάσεις Μονάδων Διαχείρισης ΑΣΑ	6
7.2 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	7
7.3 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	7
7.4 ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ Δ.Σ.Α.	7
7.4.1 Οικονομικά Κριτήρια	8
7.4.2 Τεχνικά Κριτήρια	10
7.4.3 Περιβαλλοντικά Κριτήρια	11
7.4.4 Κοινωνικά Κριτήρια	13

7. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ)

7.1 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ Δ.Σ.Α.

Για να σχεδιαστεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων εξετάστηκαν οι κάτωθι παράγοντες:

7.1.1 Ποσότητα και Ποιότητα των Αποβλήτων ανά Περιφερειακή Ενότητα

Αρχικά, όπως περιγράφεται στο Κεφάλαιο 4 υπολογίστηκαν οι ποσότητες των ΑΣΑ ανά Περιφερειακή Ενότητα για την περίοδο 2015-2020. Σε επίπεδο Περιφέρειας εκτιμήθηκαν οι ποσότητες που παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα:

Δήμος	Εκτίμηση Παραγωγής Α.Σ.Α. (tn/year)					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Κ. Νευροκόπι	3.005	3.049	3.094	3.139	3.185	3.231
Προσοτσάνη	5.073	5.147	5.222	5.299	5.376	5.454
Δράμα	25.481	25.853	26.230	26.613	27.002	27.396
Παρανέστι	1.509	1.531	1.554	1.576	1.599	1.623
Δοξάτο	5.575	5.656	5.739	5.822	5.907	5.994
Π.Ε. Δράμας	40.643	41.237	41.839	42.450	43.069	43.698
Παγγαίο	15.183	15.405	15.630	15.858	16.090	16.324
Καβάλα	28.306	28.720	29.139	29.564	29.996	30.434
Νέστος	8.628	8.754	8.882	9.012	9.143	9.277
Π.Ε. Καβάλας	52.118	52.879	53.651	54.434	55.229	56.035
Π.Ε. Θάσου	10.855	11.013	11.174	11.337	11.503	11.671
Ξάνθη	24.935	25.299	25.669	26.043	26.424	26.809
Τόπειρος	4.436	4.501	4.567	4.633	4.701	4.770
Μύκη	4.039	4.098	4.158	4.219	4.280	4.343
Άβδηρα	9.234	9.369	9.505	9.644	9.785	9.928
Π.Ε. Ξάνθης	42.644	43.267	43.899	44.539	45.190	45.850
Κομοτηνή	25.379	25.750	26.126	26.507	26.894	27.287
Ίασμος	4.414	4.479	4.544	4.610	4.678	4.746
Μαρώνεια-Σάπες	5.482	5.562	5.644	5.726	5.810	5.894
Αρριανά	4.591	4.658	4.726	4.795	4.865	4.936
Π.Ε. Ροδόπης	39.866	40.448	41.039	41.638	42.246	42.863
Σαμοθράκη	1.309	1.328	1.347	1.367	1.387	1.407
Αλεξανδρούπολη	31.403	31.862	32.327	32.799	33.278	33.764
Σουφλί	5.621	5.703	5.787	5.871	5.957	6.044
Διδυμότειχο	7.315	7.422	7.531	7.641	7.752	7.865
Ορεστιάδα	14.184	14.391	14.601	14.815	15.031	15.250
Π.Ε. Έβρου	59.833	60.706	61.593	62.492	63.404	64.330
ΠΑΜΘ	245.960	249.551	253.194	256.891	260.642	264.447

Τα διάφορα είδη αποβλήτων ομαδοποιούνται σε τέσσερις βασικές κατηγορίες κατά προέλευση και συναφή σύσταση:

1. Απόβλητα αστικού τύπου

Στα απόβλητα αστικού τύπου περιλαμβάνονται τα αστικά στερεά απόβλητα (ΑΣΑ) και οι ιλύες αστικού τύπου.

Τα ΑΣΑ περιλαμβάνουν:

- Α) τα απόβλητα των νοικοκυριών,
- Β) τα απόβλητα του κεφαλαίου 20 του ΕΚΑ που παράγονται από τις εμπορικές επιχειρήσεις, τους κοινωφελείς οργανισμούς (π.χ. λιμάνια, αεροδρόμια, σιδηροδρομικοί σταθμοί), τις βιομηχανίες, τις υγειονομικές μονάδες και τις μονάδες των ενόπλων δυνάμεων.

Στο ρεύμα των ΑΣΑ εμπεριέχονται:

- τα απόβλητα συσκευασιών,
- τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) οικιακής προέλευσης, καθώς και
- οι μικρές ποσότητες επικίνδυνων αποβλήτων (ΜΠΕΑ) στις οποίες συμπεριλαμβάνονται μεταξύ άλλων τα απόβλητα φορητών ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών (ΗΣ&Σ), οι λαμπτήρες φθορισμού, τα αποσυρόμενα φάρμακα, τα μελανοδοχεία και διάφορα απορρυπαντικά προϊόντα (μαζί με τη συσκευασία τους) που χρησιμοποιούνται για τον καθαρισμό, την απολύμανση και τη συντήρηση των νοικοκυριών.

Οι ιλύες αστικού τύπου περιλαμβάνουν τις ιλύες που παράγονται από τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας υγρών αποβλήτων:

- α) αστικής προέλευσης,
- β) τουριστικών μονάδων,
- γ) των βιομηχανιών του κλάδου τροφίμων και ποτών, όπως ορίζονται στο Παράρτημα ΙΙΙ της ΚΥΑ 5673/400/1997, καθώς και
- δ) κοινωφελών οργανισμών και άλλων πηγών.

2. Βιομηχανικά απόβλητα και απόβλητα λοιπών δραστηριοτήτων

Περιλαμβάνονται όλα τα απόβλητα βιομηχανικής και συναφούς με αυτήν προέλευσης, τα οποία προκύπτουν κυρίως από τους τομείς της μεταποίησης και της παραγωγής ενέργειας, καθώς και τα απόβλητα λοιπών δραστηριοτήτων, συγκεκριμένα τα απόβλητα των υγειονομικών μονάδων και τα απόβλητα από τις εγκαταστάσεις κοινής ωφέλειας, εξυπηρέτησης κοινού κ.λπ.

Στην κατηγορία αυτή συμπεριλαμβάνονται τα ρεύματα εναλλακτικής διαχείρισης:

- Απόβλητα έλαια (ΑΕ).
- Απόβλητα συσσωρευτών οχημάτων και βιομηχανίας (ΑΣΟΒ).
- Οχήματα τέλους κύκλου ζωής (ΟΤΚΖ).
- Μεταχειρισμένα ελαστικά οχημάτων (ΜΕΟ).
- Απόβλητα ηλεκτρικού ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) βιομηχανικής προέλευσης.

Από την κατηγορία εξαιρούνται τα απόβλητα αστικού τύπου και τα απόβλητα εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων που προκύπτουν από τις βιομηχανικές και λοιπές δραστηριότητες στα πλαίσια της λειτουργίας τους.

3. Απόβλητα εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων.

Η κατηγορία των αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ) περιλαμβάνει το σύνολο των αποβλήτων που κατατάσσονται στο κεφάλαιο 17 του ΕΚΑ και συγκεκριμένα:

- Απόβλητα από την οικοδομική δραστηριότητα.

- Απόβλητα από τεχνικά έργα.
- Απόβλητα που προκύπτουν από φυσικές καταστροφές.
- Ρυπασμένα από επικίνδυνες ουσίες ΑΕΚΚ που προκύπτουν από βιομηχανικές περιοχές.
- Βυθοκορήματα.
- Κατασκευαστικά στοιχεία και μονωτικά υλικά που περιέχουν αμίαντο.

4. Γεωργοκτηνοτροφικά απόβλητα

Στην κατηγορία περιλαμβάνονται:

- Απόβλητα κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης.
- Υπολείμματα καλλιέργειών.
- Αποσυρόμενα φρούτα και λαχανικά.
- Πλαστικά κάλυψης θερμοκηπίων.
- Απόβλητα συσκευασιών λιπασμάτων, αγροχημικών και φαρμακευτικών ουσιών.
- Αποσυρόμενα υλικά άρδευσης και τμήματα γεωργικών μηχανημάτων.

Τα δεδομένα για την εκτίμηση της ποιοτικής σύστασης των αστικών στερεών αποβλήτων στην Ελλάδα είναι ελλιπή. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης του Περιφερειακού Ταμείου Ανάπτυξης ΑΜΘ που εκπονήθηκε το 2008 η μέση ποιοτική σύσταση (%) ΑΣΑ στην Περιφέρεια ΑΜΘ παρουσιάζεται στον Πίνακα 7-1.α.

Πίνακας 7-1.α. Μέση Ποιοτική Σύσταση (%) ΑΣΑ στην ΠΑΜΘ, 2008

ΣΥΣΤΑΤΙΚΟ	Ποσοστό % κ.β.
Οργανικό Κλάσμα (Ζυμώσιμα)	45,8%
Χαρτί - Χαρτόνι	15,3%
Πλαστικά	16,5%
Μέταλλα	3,4%
Γυαλί	4,3%
Ξύλο	6%
Λοιπά	8,7%

Σε επίπεδο περιφέρειας και θεωρώντας πως η ποιοτική σύσταση δε μεταβάλλεται χρονικά, η κατανομή παρουσιάζεται στη συνέχεια για τα έτη 2016 και 2020:

Πίνακας 7-1.β. Εκτιμώμενη ποσότητα ΑΣΑ ανά κατηγορία υλικών ανά Π.Ε. για το 2016

	Εκτίμηση ποσοτήτων (tn/έτος) για το 2016						
	Οργανικά	Χαρτί/χαρτόνι	Πλαστικό	Μέταλλο	Γυαλί	Ξύλο	Λοιπά
ΠΕ Δράμας	18.886	6.309	6.804	1.402	1.773	2.474	3.588
ΠΕ Καβάλας	24.219	8.090	8.725	1.798	2.274	3.173	4.600
ΠΕ Θάσου	5.044	1.685	1.817	374	474	661	958
ΠΕ Ξάνθης	19.816	6.620	7.139	1.471	1.860	2.596	3.764
ΠΕ Ροδόπης	18.525	6.189	6.674	1.375	1.739	2.427	3.519
ΠΕ Έβρου	27.804	9.288	10.017	2.064	2.610	3.642	5.281
ΠΑΜΘ	114.294	38.181	41.176	8.485	10.731	14.973	21.711

Πίνακας 7-1.γ. Εκτιμώμενη ποσότητα ΑΣΑ ανά κατηγορία υλικών ανά Π.Ε. για το 2020

	Εκτίμηση ποσοτήτων (tn/έτος) για το 2020						
	Οργανικά	Χαρτί/χαρτόνι	Πλαστικό	Μέταλλο	Γυαλί	Ξύλο	Λοιπά
ΠΕ Δράμας	20.014	6.686	7.210	1.486	1.879	2.622	3.802
ΠΕ Καβάλας	25.664	8.573	9.246	1.905	2.410	3.362	4.875
ΠΕ Θάσου	5.345	1.786	1.926	397	502	700	1.015
ΠΕ Ξάνθης	20.999	7.015	7.565	1.559	1.972	2.751	3.989
ΠΕ Ροδόπης	19.631	6.558	7.072	1.457	1.843	2.572	3.729
ΠΕ Έβρου	29.463	9.843	10.614	2.187	2.766	3.860	5.597
ΠΑΜΘ	121.117	40.460	43.634	8.991	11.371	15.867	23.007

Ωστόσο, από πρόσφατες μετρήσεις η μέση ποιοτική σύσταση διαμορφώνεται όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα 7-2.α.

Πίνακας 7-2.α. Μέση Ποιοτική Σύσταση (%) ΑΣΑ

ΣΥΣΤΑΤΙΚΟ	Ποσοστό % κ.β.	41,5%
Οργανικό Κλάσμα	35,0%	
Χαρτί - Χαρτόνι	16,3%	
Πλαστικά	16,9%	
Μέταλλα	3,7%	
Γυαλί	4,6%	
Ξύλο	9,9%	
Λοιπά	13,6%	

Σε επίπεδο περιφέρειας και θεωρώντας πως η ποιοτική σύσταση δε μεταβάλλεται χρονικά, η κατανομή ανά κατηγορία υλικού παρουσιάζεται στη συνέχεια, για τα έτη 2016 και 2020, βάσει των ποσοστών ποιοτικής σύστασης του πίνακα 7-2.α.:

Πίνακας 7-2.β. Εκτιμώμενη ποσότητα ΑΣΑ ανά κατηγορία υλικών ανά Π.Ε. για το 2016

	Εκτίμηση ποσοτήτων (tn/έτος) για το 2016						
	Οργανικά	Χαρτί/χαρτόνι	Πλαστικό	Μέταλλο	Γυαλί	Ξύλο	Λοιπά
ΠΕ Δράμας	14.433	6.722	6.969	1.526	1.897	4.082	5.608
ΠΕ Καβάλας	18.508	8.619	8.937	1.957	2.432	5.235	7.192
ΠΕ Θάσου	3.855	1.795	1.861	407	507	1.090	1.498
ΠΕ Ξάνθης	15.143	7.053	7.312	1.601	1.990	4.283	5.884
ΠΕ Ροδόπης	14.157	6.593	6.836	1.497	1.861	4.004	5.501
ΠΕ Έβρου	21.247	9.895	10.259	2.246	2.792	6.010	8.256
ΠΑΜΘ	87.343	40.677	42.174	9.233	11.479	24.706	33.939

Πίνακας 7-2.γ. Εκτιμώμενη ποσότητα ΑΣΑ ανά κατηγορία υλικών ανά Π.Ε. για το 2020

	Εκτίμηση ποσοτήτων (tn/έτος) για το 2020						
	Οργανικά	Χαρτί/χαρτόνι	Πλαστικό	Μέταλλο	Γυαλί	Ξύλο	Λοιπά
ΠΕ Δράμας	15.294	7.123	7.385	1.617	2.010	4.326	5.943
ΠΕ Καβάλας	19.612	9.134	9.470	2.073	2.578	5.548	7.621
ΠΕ Θάσου	4.085	1.902	1.972	432	537	1.155	1.587
ΠΕ Ξάνθης	16.047	7.473	7.749	1.696	2.109	4.539	6.236
ΠΕ Ροδόπης	15.002	6.987	7.244	1.586	1.972	4.243	5.829
ΠΕ Έβρου	22.516	10.486	10.872	2.380	2.959	6.369	8.749
ΠΑΜΘ	92.556	43.105	44.692	9.785	12.165	26.180	35.965

7.1.2 Υφιστάμενες Υποδομές Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων

Στην Περιφέρεια ΑΜΘ, εκτός από κάποιες ιδιωτικές μονάδες εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ, ΟΤΚΖ κλπ δεν υφίσταται κάποια μονάδα επεξεργασίας/διαχείρισης αποβλήτων. Οι υπάρχουσες υποδομές-έργα διαχείρισης αναφέρονται αναλυτικά στο 9^ο Κεφάλαιο και είναι επιγραμματικά οι εξής:

- ✓ Τρεις (3) υπό λειτουργία ΧΥΤΑ στην Καβάλα, Ξάνθη και Κομοτηνή.
- ✓ Δεκατρείς (13) ΣΜΑ στις θέσεις Φέρες, Ξάνθη, Σουφλί, Διδυμότειχο, Ν. Βύσσα, Σαμοθράκη, Κομοτηνή, Σάπες, Θάσος, Χρυσούπολη, Ελευθερούπολη, Δράμα και Κ. Νευροκόπι.
- ✓ Πέντε (5) ΚΔΑΥ στις θέσεις Διδυμότειχο, Αλεξανδρούπολη, Κομοτηνή, Ξάνθη και Δράμα.

7.1.3 Προτάσεις Μονάδων Διαχείρισης ΑΣΑ

Η λειτουργία των υφιστάμενων υποδομών έχει ήδη ξεκινήσει και κρίνεται απαραίτητη.

Δεδομένης της νέας κατεύθυνσης που επιτάσσει ο νέος ΕΣΔΑ για ενίσχυση όσο το δυνατό περισσότερο της διαλογής στην πηγή και της συνακόλουθης αύξησης του μεταφορικού έργου της αποκομιδής, κρίνεται σκόπιμο να πυκνώσει το δίκτυο των ΣΜΑ.

Στα πλαίσια αυτά προτείνεται η κατασκευή επιπλέον πέντε (5) ΣΜΑ στους δήμους Αλεξανδρούπολης, Παγγαίου (παραλιακό τμήμα), Προσοτσάνης, Παρανεστίου και Δοξάτου. Σε σχέση με το ΠΕΣΔΑ του 2009 δεν έχουν κατασκευαστεί οι ΣΜΑ Μύκης και Καβάλας. Ο ΣΜΑ Μύκης δεν κατασκευάστηκε αρχικά διότι υπήρξε εμπλοκή με το γήπεδο εγκατάστασης και αργότερα διότι η λειτουργία του κρίθηκε ασύμφορη. Ο ΣΜΑ Καβάλας δεν κατασκευάστηκε στην θέση που προβλεπόταν διότι υπήρξαν μεγάλες αντιδράσεις από τους κατοίκους της περιοχής εγκατάστασης.

Κατά τη μεταβατική περίοδο, οι δήμοι με την υποστήριξη του Περιφερειακού ΦΟ.Δι.Σ.Α. της Α.Μ.Θ. θα ενισχύσουν το δίκτυο της ανακύκλωσης τόσο μέσα από δράσεις ενημέρωσης - ευαισθητοποίησης όσο και με την επέκταση του δικτύου των κάδων. Υπολογίζεται κατά την περίοδο αυτή, το 10% των Α.Σ.Α. να εκτρέπεται προς τα Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ) και να μειώνεται συνεχώς το ποσοστό υπολείμματος που προκύπτει μετά τη διαλογή. Προβλέπεται η εγκατάσταση τεσσάρων (4) μικρών Μονάδων Επεξεργασίας Απορριμμάτων (ΜΕΑ) - περιβαλλοντικών πάρκων στη Δράμα, στη Θάσο, στην Ξάνθη και στη Σαμοθράκη. Η λειτουργία των τεσσάρων μονάδων επεξεργασίας θα αφορά αφενός το διαχωρισμό και την επεξεργασία των ΑΣΑ σε δύο γραμμές (μηχανική επεξεργασία και κομποστοποίηση) και αφετέρου την επεξεργασία του διαχωρισμένου και προδιαλεγμένου οργανικού κλάσματος σε ξεχωριστή γραμμή κομποστοποίησης. Συγχρόνως, θα λαμβάνουν χώρα και άλλες εργασίες ανάκτησης (μέταλλα, αλουμίνια κ.α.) με σκοπό την αύξηση των ποσοτήτων των ανακτημένων αποβλήτων και τη μείωση των ποσοτήτων που θα οδηγούνται για ταφή. Ταυτόχρονα, προβλέπεται η εγκατάσταση μονάδων κομποστοποίησης προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων στην Προσοτσάνη, στο Παρανέστι, στο Παγγαίο και στην Κομοτηνή και μονάδα κομποστοποίησης προδιαλεγμένων πράσινων στις Κρηνίδες Καβάλας. Τέλος θα γίνει προετοιμασία για την εγκατάσταση των τριών κεντρικών ΜΕΑ στην Καβάλα, στην Αλεξανδρούπολη και στο βόρειο Έβρο.

Στην ολοκληρωμένη διαχείριση προβλέπεται η εγκατάσταση των κεντρικών ΜΕΑ (Αλεξανδρούπολη, Καβάλα και βόρειο Έβρο). Όσον αφορά τις μικρές ΜΕΑ, προβλέπονται τα εξής: Η ΜΕΑ της Δράμας θα διαχειρίζεται τα προδιαλεγμένα οργανικά των Δήμων Δράμας και Δοξάτου ενώ τα σύμμεικτα θα οδηγούνται στη ΜΕΑ Καβάλας. Η ΜΕΑ της Π.Ε. Ξάνθης θα διαχειρίζεται το σύνολο των ΑΣΑ της περιφερειακής ενότητας Ξάνθης. Σε περίπτωση που δεν επιτυγχάνονται οι στόχοι που θέτει ο Εθνικός Σχεδιασμός, τα σύμμεικτα ΑΣΑ θα οδηγούνται για επεξεργασία στην ΜΕΑ Καβάλας (α εναλλακτικό σενάριο). Το ίδιο προβλέπεται και για τις ΜΕΑ των δύο νησιών: στο βασικό σενάριο συνεχίζει η λειτουργία των μικρών ΜΕΑ ωστόσο αν παρατηρηθεί μεγάλη απόκλιση από τους στόχους του ΕΣΔΑ ή σε περίπτωση που αστοχήσει ο σχεδιασμός το σύνολο των σύμμεικτων ΑΣΑ θα οδηγείται

προς τις κεντρικές ΜΕΑ (Β εναλλακτικό σενάριο). Ταυτόχρονα, συνεχίζει να λειτουργεί η ΜΕΑ της ΠΕ Ροδόπης στην Κομοτηνή με τα προδιαλεγμένα οργανικά των Δήμων της ΠΕ Ροδόπης.

Προτείνεται η κατασκευή ενός επιπλέον ΚΔΑΥ στη ΜΕΑ του Δυτικού Τομέα στην Καβάλα. Ομοίως προτείνεται η κατασκευή μικρών ΚΔΑΥ στις ΜΕΑ των δύο νησιών, Θάσο και Σαμοθράκη.

Προτείνεται η μετατροπή των ΧΥΤΑ Ξάνθης, Κομοτηνής και Καβάλας σε ΧΥΤΥ μετά την εγκατάσταση των ΜΕΑ, καθώς και η κατασκευή του ΧΥΤΥ Αλεξανδρούπολης και του ΧΥΤΥ στο Βόρειο Έβρο. Επίσης προτείνεται η χωροθέτηση και η κατασκευή μικρών ΧΥΤΥ στη Θάσο και την Σαμοθράκη. Επιπλέον, εξετάζεται το ενδεχόμενο χωροθέτησης και κατασκευής ΧΥΤ σε επόμενη φάση στην Π.Ε. Δράμας.

Επίσης προτείνεται να δημιουργηθεί ένα δίκτυο σημείων συγκέντρωσης-συλλογής γεωργοκτηνοτροφικών αποβλήτων, καθώς και δύο μονάδες επεξεργασίας αυτών (μία μονάδα στον Ανατολικό και μία στον Δυτικό Τομέα). Ποσότητες γεωργικών (οργανικών) αποβλήτων (κλαδέματα) δύναται να συγκεντρώνονται και στα πράσινα σημεία.

Τέλος σχεδιάζεται-προτείνεται η κατασκευή μιας μονάδας επεξεργασίας ιλύος ανά Περιφερειακή Ενότητα.

7.2 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Η στρατηγική διαχείρισης των ΑΣΑ χρονικά διαχωρίζεται σε δύο φάσεις. Η πρώτη περίοδος, αφορά τα έτη 2016 - 2017 και η δεύτερη περίοδος μετά το 2018 αφορά τη διαχείριση των απορριμμάτων αφού κατασκευαστούν όλες οι προβλεπόμενες υποδομές.

Η στρατηγική διαχείρισης των αποβλήτων, περιλαμβάνει τα εξής:

- ✓ την εκτροπή όσο το δυνατόν μεγαλύτερων ποσοτήτων με διαλογή στην πηγή (ανακυκλώσιμα, οργανικά),
- ✓ την επεξεργασία συνολικά του απορριμματού φορτίου και την ταφή του υπολείμματος (μείωση του απορριμματού όγκου που οδηγείται σε ταφή),
- ✓ την ορθολογική διάθεση των δευτερογενών παραγόμενων προϊόντων (γεωργία κτλ).

7.3 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Στον τομέα της διαχείρισης επικίνδυνων στερεών αποβλήτων δεν έχει γίνει κανένα βήμα σε Περιφερειακό Επίπεδο. Σε Εθνικό Επίπεδο, πρόσφατα (2016) τέθηκε προς διαβούλευση η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων.

7.4 ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ Δ.Σ.Α.

Κατά τη Β φάση του σχεδιασμού (ολοκληρωμένη περίοδος διαχείρισης, 2018-2020), η διαχείριση των ΑΣΑ σχεδιάζεται για: (1) ένα βασικό σενάριο και (2) δύο εναλλακτικά σενάρια.

Στο βασικό σενάριο η ΜΕΑ Δράμας διαχειρίζεται μόνο προδιαλεγμένα οργανικά ενώ τα σύμμεικτα οδηγούνται προς μηχανική επεξεργασία στη ΜΕΑ Καβάλας, λειτουργούν οι τρεις κεντρικές ΜΕΑ Καβάλας, Αλεξανδρούπολης και Βορείου Έβρου καθώς και οι νησιωτικές ΜΕΑ Θάσου και Σαμοθράκης και οι οποίες διαχειρίζονται το σύνολο των ΑΣΑ των νησιών, λειτουργεί η μονάδα κομποστοποίησης ΠΕ Ροδόπης (στην Κομοτηνή) και τέλος η μικρή ΜΕΑ Ξάνθης για το σύνολο των ΑΣΑ (σύμμεικτα και προδιαλεγμένα) υπό την προϋπόθεση ότι επιτυγχάνονται οι στόχοι του ΕΣΔΑ.

Στο 1ο εναλλακτικό σενάριο, στη ΜΕΑ της Καβάλας οδηγούνται και οι ποσότητες των σύμμεικτων ΑΣΑ της Π.Ε. Ξάνθης. Σε όλες τις Περιφερειακές Ενότητες πραγματοποιείται κομποστοποίηση των οργανικών σε μονάδα κομποστοποίησης.

Στο 2ο εναλλακτικό σενάριο λαμβάνεται υπόψη η αστοχία ολοκληρωμένης διαχείρισης ΑΣΑ στα νησιά Θάσος και Σαμοθράκη.

Οι υπολογισμοί παρουσιάζονται αναλυτικά στο 4ο κεφάλαιο.

Τα κριτήρια που λήφθηκαν υπόψη είναι οικονομικά, τεχνικά, περιβαλλοντικά και κοινωνικά.

7.4.1 Οικονομικά Κριτήρια

Βασική απαίτηση για το σχεδιασμό συστημάτων διαχείρισης αστικών στερεών αποβλήτων (ΑΣΑ) αποτελεί η εκτίμηση του κόστους. Για την εκτίμηση του επενδυτικού και λειτουργικού κόστους σε αυτή τη φάση μελέτης, ακολουθήθηκε η εξής προσέγγιση:

- Το επενδυτικό και λειτουργικό κόστος των ΣΜΑ, εκτιμήθηκε όπως δίνεται παρακάτω:

Πίνακας 7-3: Εκτίμηση Επενδυτικού και Λειτουργικού Κόστους ΣΜΑ

	Επένδυση, €	Λειτουργία, €/τον
Μικροί ΣΜΑ (<35 τον/d)	450.000,00	15
Μεσαίοι ΣΜΑ (>35, <100 τον/d)	650.000,00	12
Μεγάλοι ΣΜΑ (>100 τον/d)	800.000,00	8

Οι τιμές του παραπάνω πίνακα προέκυψαν με βάση την εμπειρία από παρόμοια έργα στην Ελλάδα, λαμβάνοντας υπόψη και τους προϋπολογισμούς των έργων όπως έχουν προκύψει μέχρι τώρα στο πλαίσιο των οριστικών μελετών στην ΑΜΑΘ.

- Για την εκτίμηση του κόστους του μηχανολογικού εξοπλισμού των ΣΜΑ θεωρήθηκε τιμή 150.000€ /τράκτορα και 30.000 € ανά αυτοσυμπιεζόμενο κοντέινερ ωφέλιμου φορτίου 15 τον. Οι απαιτούμενοι τράκτορες προκύπτουν από τη σχέση:

$$\text{Αριθμός τρακτόρων} = (\text{διάρκεια δρομολογίων} + \text{διάρκεια εκφόρτωσης στην ΟΕΔΑ}) / 6,5$$

Όπου:

6,5: οι ώρες απασχόλησης ενός οδηγού ανά βάρδια

Διάρκεια δρομολογίου = (απόσταση ΣΜΑ-ΟΕΔΑ-ΣΜΑ) / ταχύτητα τράκτορα = (απόσταση ΣΜΑ - ΟΕΔΑ - ΣΜΑ) / 30 km/h

Διάρκεια εκφόρτωσης στην ΟΕΔΑ = (αριθμός δρομολογίων) / 30 min = (ημερήσια ποσότητα απορριμμάτων στην αιχμή) / 15 τον ανά όχημα / 30 min

Ο αριθμός των απαιτούμενων κοντέινερ προκύπτει από τη σχέση:

Αριθμός των απαιτούμενων κοντέινερ = ημερήσια ποσότητα απορριμμάτων στην αιχμή / 15 τον ανά όχημα

- Το επενδυτικό και λειτουργικό κόστος των εγκαταστάσεων επεξεργασίας εκτιμήθηκε με βάση στοιχεία από τη διεθνή και ελληνική βιβλιογραφία, ήτοι:
 - Στοιχεία του Αγγλικού Υπουργείου Περιβάλλοντος από τη Βάση Δεδομένων σχετικά με τις τεχνολογίες διαχείρισης στερεών αποβλήτων που έχει δημιουργηθεί (UK Environment Agency, Waste Technology Data Centre, <http://www.environment-agency.gov.uk/wtd/>)
 - Στοιχεία μελέτης: “Waste Incineration Plants in Europe”, Ecoprog GmbH, 2005-6
 - Στοιχεία μελέτης: “Municipal Solid Waste Incineration, A Decision Maker's Guide”, T.Rand, J.Haukohl, U Marxen, The World Bank, Washington D.C., 2000

- Στοιχεία μελέτης: «Διαχείριση Οικιακού τύπου απορριμμάτων / Προβλήματα Εθνικού Σχεδιασμού & Ορθολογικές Λύσεις», Α. Οικονομόπουλος, Καθηγητής, Τμ. Μηχανικών Περιβάλλοντος, Πολυτεχνείο Κρήτης, 2/2007
- Στοιχεία μελετητικής ομάδας από τη μελέτη που εκπονήθηκε για λογαριασμό της ΔΙΑΔΥΜΑ Α.Ε: «Μελέτη μονάδας μηχανικής επεξεργασίας απορριμμάτων Δυτικής Μακεδονίας», 2006-2005
- Στοιχεία μελετητικής ομάδας στα πλαίσια του έργου: Τεχνικός Σύμβουλος του έργου: «Κατασκευή και λειτουργία για 25 έτη Μονάδας Επεξεργασίας Απορριμμάτων και Συγκρότημα Παραγωγής Ενέργειας Νομού Ημαθίας»
- Στοιχεία μελετητικής ομάδας στα πλαίσια του έργου: «Συμφωνία - πλαίσιο για την εκπόνηση μελετών επεξεργασίας και αξιοποίησης στερεών αποβλήτων στο Ν. Θεσσαλονίκης»

Επίσης λήφθηκαν υπόψη τα κόστη των μονάδων που μέχρι τώρα είναι σε φάση αδειοδότησης ή δημοπράτησης στον Ελλαδικό χώρο (Μονάδα Δυτικής Μακεδονίας, Μονάδα Ημαθίας, Μονάδα Ηρακλείου Κρήτης, Αχαΐας, Θεσσαλονίκης και Αττικής).

- **Το λειτουργικό κόστος της μεταφοράς προσεγγίστηκε ως εξής:**

A. Κόστος Κίνησης

Το κόστος «κίνησης» περιλαμβάνει:

A1. Το κόστος καυσίμων για την κίνηση των απορριμματοφόρων (Α/Φ) από τις έδρες των εξυπηρετούμενων ΟΤΑ στο ΣΜΑ ή την ΟΕΔΑ. Οι αποστάσεις μετρήθηκαν με τη χρήση GIS και για τον υπολογισμό των απαιτούμενων δρομολογίων, θεωρήθηκε ένας υποθετικός στόλος Α/Φ ωφέλιμου φορτίου 6 τόνων.

Η κατανάλωση καυσίμου ανά όχημα λήφθηκε 0,5 lt/Km για γεμάτο όχημα και 0,4 lt/Km για άδειο όχημα. Το κόστος καυσίμου λήφθηκε 1 €/ lt.

A2. Το κόστος καυσίμων για την κίνηση των οχημάτων ΣΜΑ (τράκτορες) από το ΣΜΑ στην ΟΕΔΑ. Οι αποστάσεις μετρήθηκαν με τη χρήση GIS και για τον υπολογισμό των απαιτούμενων δρομολογίων, θεωρήθηκε ένας υποθετικός στόλος με κοντέινερ ωφέλιμου φορτίου 15 τόνων.

Η κατανάλωση καυσίμου ανά όχημα λήφθηκε 0,5 lt/Km για γεμάτο όχημα και 0,4 lt/Km για άδειο όχημα. Το κόστος καυσίμου λήφθηκε 1 €/ lt.

B. Κόστος Προσωπικού

B1. Οδηγοί και Πλήρωμα Α/Φ

Ο αριθμός των οδηγών υπολογίστηκε με βάση τη διάρκεια των δρομολογίων (ταχύτητα Α/Φ 35 Km/h και χρόνος εκφόρτωσης στο ΣΜΑ 10 min) και το χρόνο εργασίας του κάθε οδηγού (6,5 h/d), οπότε:

Αριθμός οδηγών = (διάρκεια δρομολογίων + διάρκεια εκφόρτωσης)/6,5

Για κάθε Α/Φ λήφθηκαν επιπρόσθετα 2 άτομα ως πλήρωμα

B2. Οδηγοί τρακτόρων

Ο αριθμός των οδηγών τρακτόρων υπολογίστηκε με βάση τη διάρκεια των δρομολογίων (ταχύτητα τράκτορα 30 Km/h και χρόνος εκφόρτωσης στην ΟΕΔΑ 30 min) και το χρόνο εργασίας του κάθε οδηγού (6,5 h/d), οπότε:

Αριθμός οδηγών = (διάρκεια δρομολογίων + διάρκεια εκφόρτωσης)/6,5

Για τη μισθοδοσία των οδηγών (Α/Φ και τρακτόρων) λήφθηκε ποσό 1.500€/μήνα

Β3. Λοιπό Προσωπικό ΣΜΑ

Ανάλογα με το μέγεθος του ΣΜΑ έγινε εκτίμηση του πρόσθετου προσωπικού, βάσει του πίνακα:

Πίνακας 7-4: Εκτίμηση Κόστους πρόσθετου προσωπικού ΣΜΑ

	Απαιτούμενο προσωπικό ΣΜΑ				
	Μηχανικοί	Φύλακες	Χειριστές	Εργοδηγοί	Εργάτες
Μικροί ΣΜΑ (<35 τον/d)	0	1	1	0	1
Μεσαίοι ΣΜΑ (>35, <100 τον/d)	0	2	1	1	2
Μεγάλοι ΣΜΑ (>100 τον/d)	1	2	2	1	3
Κόστος μισθοδοσίας, €/έτος	28.000	14.000	21.000	23.800	14.000

Γ. Ασφάλιση Οχημάτων

Λήφθηκε η τιμή 500€ ανά Α/Φ και 750€/τράκτορα.

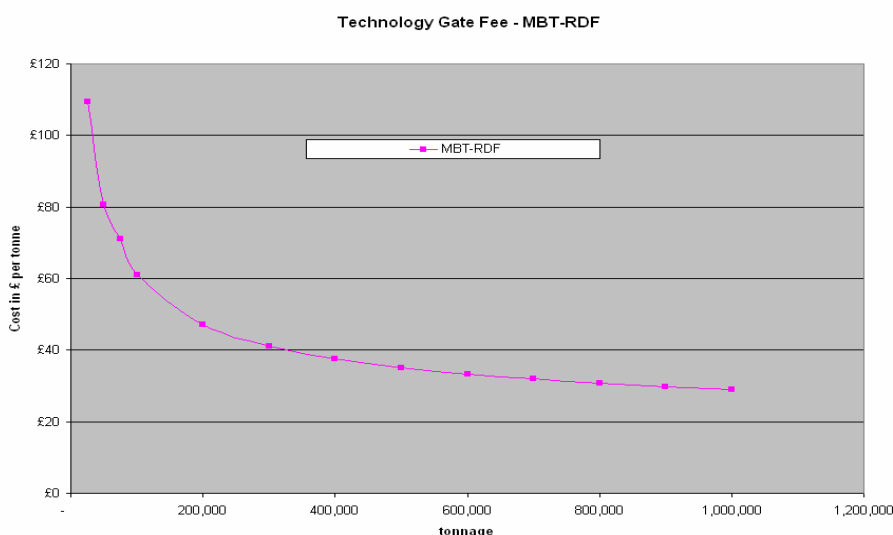
Δ. Κόστος Συντήρησης/Λιπαντικών Οχημάτων

Θεωρήθηκε 20% του κόστους κίνησης.

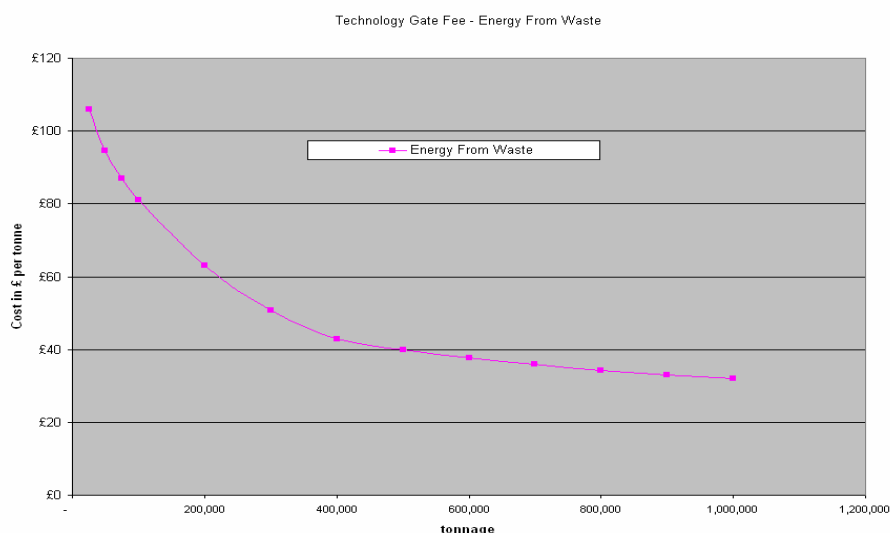
7.4.2 Τεχνικά Κριτήρια

7.4.2.1 Δημιουργία Οικονομιών Κλίμακας

Η δημιουργία οικονομιών κλίμακας σχετίζεται με την ποσότητα των απορριμμάτων που οδηγούνται στις ΜΕΑ, η οποία κατ' επέκταση επηρεάζει τη βιωσιμότητα των μονάδων και το κατά πόσο η κατασκευή και λειτουργία μιας μονάδας αποτελεί σημαντικό «οικονομικό» βάρος για τους πολίτες. Σύμφωνα με σχετική μελέτη του Βρετανικού Υπουργείου Περιβάλλοντος (DEFRA) σε μονάδες Μηχανικής Βιολογικής Επεξεργασίας που παράγουν και κάποιο είδος δευτερογενούς καυσίμου, το τέλος εισόδου αρχίζει να κυμαίνεται σε «ανεκτά» επίπεδα για ποσότητες μεγαλύτερες των 150.000 τόνων Α.Σ.Α (βλ. Σχήμα).



Στην ίδια μελέτη, το gate fee για μονάδες θερμικής επεξεργασίας αρχίζει να κυμαίνεται σε ανεκτά επίπεδα για ποσότητα απορριμμάτων από 200.000 τόνους ΑΣΑ ετησίως (βλ. Σχήμα).



Ωστόσο, η εμπειρία από άλλες χώρες έχει δείξει ότι μονάδες θερμικής επεξεργασίας μπορεί να εφαρμοστούν σε δυναμικότητες ίσες ή μεγαλύτερες των 150.000 τον/έτος χωρίς να καθίστανται οικονομικά ασύμφωρες, ενώ μονάδες ΜΒΕ με παραγωγή δευτερογενούς καυσίμου μπορούν να είναι βιώσιμες από τους 100.000 τον/έτος. Αντίστοιχη εκτιμάται και στον ελληνικό χώρο η ελάχιστη ποσότητα για τη δημιουργία οικονομικών κλίμακας. Τέλος, οι μονάδες ΜΒΕ που δεν περιλαμβάνουν παραγωγή δευτερογενούς καυσίμου, μπορούν να κυμαίνονται από πολύ μικρές δυναμικότητες (<20.000 τον/έτος) έως και τους 100.000 τον/έτος (π.χ. ΕΜΑΚ Χανίων, δυναμικότητας 70.000 τον/έτος).

7.4.2.2 Ευελιξία ως προς τις τεχνολογικές επιλογές

Γενικά όσο μεγαλύτερη η ποσότητα των απορριμμάτων που υποδέχεται μια ΟΕΔΑ, τόσο αυξάνουν και οι τεχνολογικές επιλογές που μπορούν να εξετασθούν (ΜΒΕ κ.λπ.).

Σε πολύ μεγάλες δυναμικότητες μονάδων ΜΒΕ, άνω των 300.000 τόνων ετησίως, οι μονάδες αυτές τείνουν να γίνονται δυσλειτουργικές, αφού ο έλεγχος της καλής λειτουργίας του μηχανολογικού εξοπλισμού και κυρίως της βιολογικής επεξεργασίας δυσχεραίνεται και εμφανίζονται προβλήματα διαφυγών οσμών, κακής ποιότητας του επεξεργασμένου οργανικού, κ.λπ. Οι μονάδες αυτές για να λειτουργήσουν ομαλά στο στάδιο της βιολογικής επεξεργασίας απαιτούν ένα προηγούμενο επιτυχές στάδιο μηχανικής διαλογής, το οποίο μπορεί να λειτουργήσει σε περισσότερες από μία γραμμές λειτουργίας και βάρδιες, αλλά ο επιμέρους μηχανολογικός εξοπλισμός (π.χ. κόσκινα) έχει άνω όριο ωριαίας δυναμικότητας, γεγονός που καθιστά δυσχερή τη λειτουργία σε περισσότερες των 4 παράλληλων γραμμών. Μια λύση είναι η δημιουργία πολλαπλών modules (το καθένα με 4 γραμμές), αλλά τότε οι απαιτήσεις σε έκταση αυξάνουν σημαντικά.

Για μικρές δυναμικότητες το εύρος των επιλογών μειώνεται μεταξύ διαφόρων τεχνολογικών λύσεων, αλλά μπορεί να βρει κανείς πολλές παραλλαγές της ίδιας μεθόδου. Χαρακτηριστικό το παράδειγμα των μικρών μονάδων ΜΒΕ που μπορεί να γίνει επιλογή ανάμεσα σε π.χ. κομποστοποίηση σε κλειστά κιβώτια, κομποστοποίηση σε σειράδια, κομποστοποίηση σε καλυμμένους σωρούς, κ.λπ.

7.4.3 Περιβαλλοντικά Κριτήρια

Όπως αναφέρθηκε, η αξιολόγηση στα περιβαλλοντικά κριτήρια γίνεται με τις εξής παραμέτρους:

- Επιπτώσεις στα νερά
- Επιπτώσεις στο έδαφος

- Επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα
- Προώθηση της ανακύκλωσης

Σχετικά με τις επιπτώσεις στα νερά, δεν παρατηρούνται σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των σεναρίων από άποψη ποσότητας και ποιότητας. Αρκεί οι ΧΥΤ να είναι κατάλληλα σχεδιασμένοι ώστε να προβλέπεται ορθολογική διαχείριση των στραγγισμάτων.

Σχετικά με τις επιπτώσεις στο έδαφος, ισχύει το γεγονός ότι οι χώροι εγκατάστασης των μονάδων διαχείρισης αποτελούν "καταναλισκόμενη γη".

Σχετικά με τις επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα, διαφορά παρατηρείται στις αέριες εκπομπές από τη μεταφορά των Α.Σ.Α οι οποίες σχετίζονται με τα συνολικά διανυόμενα χιλιόμετρα ανά σενάριο. Παρατηρούμε ότι ο σχεδιασμός πραγματοποιήθηκε με τέτοιο τρόπο ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι μετακινήσεις, διότι κατά τις μετακινήσεις εκπέμπονται:

- Διοξείδιο του άνθρακα (CO₂): Βασικό αέριο του θερμοκηπίου. Οι εκπομπές του δεν επηρεάζουν άμεσα τη δημόσια υγεία αλλά συνεισφέρουν στις κλιματικές αλλαγές.
- Μονοξείδιο του άνθρακα (CO): Βασικός ρύπος που εκπέμπεται από τις οδικές μετακινήσεις. Συνεισφέρει στη δημιουργία σοβαρών προβλημάτων στη δημόσια υγεία και ιδιαίτερα σε ευπαθείς ομάδες πληθυσμού όπως τα παιδιά.
- Οξείδια του αζώτου (NO_x): Βασικός ρύπος που εκπέμπεται από οδικές μετακινήσεις. Προκαλεί προβλήματα στη δημόσια υγεία και συνεισφέρει στο φαινόμενο της όξινης βροχής. Είναι πρόδρομος ρύπος για την παραγωγή όζοντος, το οποίο αποτελεί πολύ σημαντικό κίνδυνο για τη δημόσια υγεία.
- Σωματίδια (PM): Έχουν σοβαρές δυσμενείς επιπτώσεις στη δημόσια υγεία, ιδιαίτερα τα σωματίδια με διάμετρο 10 μm ή και μικρότερη.

7.4.3.1 Έργο Waste-C-Control / Πρόγραμμα LIFE

Η διαχείριση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ) παρέχει επιλογές και τεχνολογίες που μπορούν να συμβάλουν στον μετριασμό των εκπομπών των αερίων του φαινομένου του θερμοκηπίου (ΑΦΘ). Στα πλαίσια του έργου "Επιλογές Διαχείρισης Αποβλήτων για τον Έλεγχο των Εκπομπών των Αερίων του Φαινομένου του Θερμοκηπίου" ή "Waste-C-Control" (LIFE 09 ENV GR 294, <http://www.epem.gr/waste-c-control/>) του προγράμματος LIFE της Ευρωπαϊκής Ένωσης, διάρκειας από 01/10/2010 έως 30/09/2013, αναπτύχθηκε λογισμικό για τον υπολογισμό των αερίων του θερμοκηπίου που προέρχονται από ολόκληρο τον κύκλο ζωής των δραστηριοτήτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων. Επίσης, συντάχθηκαν τοπικά σχέδια δράσης (ΤΣΔ) για τη βελτίωση των επιλογών διαχείρισης των αποβλήτων σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο στις Περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, Δυτικής Μακεδονίας και Περιφερειακής Ενότητας Χανίων από τους συμπράττοντες στο έργο δικαιούχους (ΔΙΑΑΜΑΘ, ΔΙΑΔΥΜΑ, ΔΕΔΙΣΑ και ΕΠΕΜ) ώστε να μπορεί να προκύπτει μειωμένη εκπομπή ΑΦΘ.

Με τη βοήθεια του έργου Waste-C-Control προτάθηκαν επιλογές για τη βελτίωση του υπάρχοντος συστήματος διαχείρισης αποβλήτων στο επίπεδο της ΠΑΜΘ, οι οποίες συμβαδίζουν με τη σταδιακή και πλήρη εφαρμογή των δράσεων και έργων του ΠΕΣΔΑ ΑΜΘ. Ενδεικτικά οι ακόλουθες επιλογές και δράσεις εξετάστηκαν για τη σταδιακή εφαρμογή τους στην Περιφέρεια ΑΜΘ ώστε να προκύπτουν δυνατότητες για μειωμένη εκπομπή ΑΦΘ από τη διαχείριση των ΑΣΑ:

- Σχεδιασμός για να υπάρχουν συνεχείς δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού για την ορθή διαχείριση των ΑΣΑ.

- Η μέγιστη δυνατή αξιοποίηση και χρήση των Σταθμών Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ).
- Η αύξηση των επιπέδων της ανακύκλωσης των αποβλήτων υλικών συσκευασίας, καλύπτοντας ολόκληρη την περιοχή της ΑΜΘ. Δηλαδή η κάλυψη με τον "μπλε κάδο" του συνόλου των ΟΤΑ της ΠΑΜΘ με την έναρξη λειτουργίας του ΚΔΑΥ Δράμας και του ΚΔΑΥ Ξάνθης αλλά και την προμήθεια εξοπλισμού ανακύκλωσης (ΑΦ ανακύκλωσης και μπλε κάδοι).
- Η χρήση των εγκαταστάσεων επεξεργασίας (εγκαταστάσεις μηχανικής και βιολογικής επεξεργασίας) για την επεξεργασία των σύμμεικτων ΑΣΑ.

7.4.4 Κοινωνικά Κριτήρια

Σημαντικό μέρος του σχεδιασμού αποτέλεσε η ενημέρωση - συζήτηση των μελετητών με τους φορείς/εκπροσώπους κάθε εμπλεκόμενου δήμου, διότι έχει αποδειχτεί ότι αν μια πρόταση υστερεί κοινωνικής αποδοχής δεν είναι εύκολα υλοποιήσιμη.