



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ

**«Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αστικών Στερεών
Αποβλήτων Δήμου Ασπροπύργου - Προσχέδιο»**

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2015

Ο Δήμος Ασπροπύργου, στα πλαίσια των υποχρεώσεών του για την εκπόνηση ενός Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Απορριμμάτων (Τ.Σ.Δ.Α.), σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Νέου Μοντέλου Διαχείρισης Απορριμμάτων, παρουσιάζει ένα προσχέδιο του Τ.Σ.Δ.Α, το οποίο και περιλαμβάνει:

1. Εφαρμογή προγράμματος Διαλογής στην Πηγή (ΔσΠ)των Υλικών Συσκευασίας (μπλε κάδος)
2. Εφαρμογή προγράμματος Χωριστής Συλλογής των Προδιαλεγμένων Οργανικών (καφέ κάδος).
3. Κατασκευή ευέλικτης Εγκατάστασης Επεξεργασίας Απορριμμάτων, στην οποία θα πραγματοποιείται:
 - 3.1. Η περαιτέρω επεξεργασία των υλικών από τον μπλε κάδο,
 - 3.2. Η επεξεργασία και κομποστοποίηση του υλικού από τον καφέ κάδο,
 - 3.3. Η επεξεργασία των σύμμεκτων Α.Σ.Α. (μετά τη ΔσΠ των ανακυκλώσιμων και τη χωριστή συλλογή των Προδιαλεγμένων Οργανικών) με ανάκτηση υλικών και παραγωγή CLO.
 - 3.4. Η μεταφόρτωση των υπολειμμάτων προς τον Χ.Υ.Τ.Α. Φυλής.
4. Εναλλακτικά του σημείου 3, υπάρχει και η παρακάτω λύση:
 - 4.1 Η συνεργασία με άλλο Τ.Σ.Δ.Α. ή κοντινό Κ.Δ.Α.Υ. για τη διοχέτευση και περαιτέρω επεξεργασία των υλικών από τον μπλε κάδο.
 - 4.2 Η συνεργασία με άλλο Τ.Σ.Δ.Α. για τη διοχέτευση και περαιτέρω επεξεργασία των υλικών από τον καφέ κάδο (κομποστοποίηση).
 - 4.3 Συνδυασμός των παραπάνω λύσεων.
 - 4.4 Η μεταφόρτωση των υπολειμμάτων προς τον Χ.Υ.Τ.Α. Φυλής.

Πρόκειται για παρέμβαση, που είναι σύμφωνη με την ισχύουσα νομοθεσία (Ευρωπαϊκή και Εθνική), όπου η τοπική διαχείριση υλοποιείται, μέσω της ανάπτυξης νέων δράσεων, στην κατεύθυνση των τριών προτεραιοτήτων, που θέτει η ανάστροφη πυραμίδα της ιεράρχησης, δηλαδή της πρόληψης, επαναχρησιμοποίησης, ανακύκλωσης – κομποστοποίησης.

Βασικό στοιχείο του προτεινόμενου σχεδίου είναι η διαχείριση των αποβλήτων, ως αξιοποιήσιμων πόρων, όπου ο κάθε σωστά ενημερωμένος και ευαισθητοποιημένος κάτοικος του Δήμου Ασπροπύργου θα έχει ενεργό συμμετοχή στη βιώσιμη διαχείριση των παραγόμενων αποβλήτων, συνεισφέροντας στην επίτευξη των στόχων. Με τη συμμετοχή στα προγράμματα ΔσΠ, των διαφόρων επιμέρους ρευμάτων αποβλήτων, ο πολίτης από μέρος του προβλήματος μετατρέπεται σε μέρος της λύσης συμβάλλοντας στην επίτευξη των στόχων, σε συνδυασμό με την κατασκευή και λειτουργία των απαιτούμενων εγκαταστάσεων αποκεντρωμένης διαχείρισης αποβλήτων.

Το οριστικό Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Απορριμμάτων του Δήμου Ασπροπύργου θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Συνοπτική καταγραφή του θεσμικού πλαισίου διαχείρισης στερεών αποβλήτων
- Ποσοτική και ποιοτική εκτίμηση των παραγόμενων Α.Σ.Α. του Δήμου Ασπροπύργου, καθώς και η πρόβλεψη διαχρονικής εξέλιξης.
- Καταγραφή διαθέσιμων κατηγοριών συστημάτων Διαλογής στην Πηγή, των βασικών παραμέτρων σχεδιασμού συμπεριλαμβανομένων.
- Καταγραφή διαθέσιμων τεχνολογιών διαχείρισης Α.Σ.Α. σύμφωνα με τις βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές, συμπεριλαμβανομένων σύντομης τεχνικής περιγραφής, στοιχεία διεργασιών, κλπ.
- Διαμόρφωση σεναρίων Επεξεργασίας των Α.Σ.Α., με βάση ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα. Τα σενάρια περιγράφονται με ποσοτικούς δείκτες, διαγράμματα ροής, ισοζύγια μάζας / ενέργειας, με έμφαση στην εκτροπή, την ανάκτηση προϊόντων - ενέργειας, τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, τα οικονομικά αποτελέσματα κλπ.
- Καταγραφή των σημαντικότερων κινδύνων και αβεβαιοτήτων για κάθε σενάριο.
- Συγκριτική αξιολόγηση των εναλλακτικών σεναρίων με κατάλληλη μεθοδολογία, η οποία περιλαμβάνει οικονομικά, τεχνικά και περιβαλλοντικά κριτήρια.
- Καταγραφή υφιστάμενου πλαισίου για τη χρηματοδότηση της κατασκευής της αποκεντρωμένης μονάδας διαχείρισης απορριμμάτων και διατυπώνονται προτάσεις για τη χρηματοδότησή και την δημοπράτηση του έργου
- Σύνοψη προτεινόμενου σχεδίου, εκτίμηση κατασκευαστικού και λειτουργικού κόστους και ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης

Ειδικότερα:

Α. ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ - ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ

Για τον υπολογισμό της παραγόμενης ποσότητας απορριμμάτων στο Δήμο Ασπροπύργου, τόσο για το έτος 2015, το οποίο θεωρείται έτος αναφοράς, όσο και για την εκτίμηση της διαχρονικής εξέλιξης των παραγόμενων ποσοτήτων μέχρι και το 2030, αξιοποιήθηκαν τα διαθέσιμα στοιχεία από την Στατιστική Υπηρεσία, τις μελέτες και στοιχεία από EUROSTAT, καθώς επίσης και δεδομένα, για τις ποσότητες των απορριμμάτων που εισέρχονταν στην Ο.Ε.Δ.Α. Δυτικής Αττικής, από τον Ειδικό Διαβαθμιακό Σύνδεσμο Νομού Αττικής (ΕΔΣΝΑ).

Η μεθοδολογία, που εφαρμόστηκε, λαμβάνει υπόψη τόσο την εκτίμηση για τη διαχρονική εξέλιξη του συντελεστή ετήσιας παραγωγής Α.Σ.Α. ανά κάτοικο, όσο και τη διαχρονική μεταβολή του πληθυσμού του Δήμου Ασπροπύργου. Στον ακόλουθο πίνακα δίνεται η εκτίμηση των παραγόμενων ποσοτήτων Α.Σ.Α., στην περιοχή ενδιαφέροντος.

Πίνακας 1: Εκτίμηση διαχρονικής εξέλιξης παραγόμενων Α.Σ.Α. Ασπροπύργου

Έτος	Παραγωγή ΑΣΑ (τόνοι/έτος)
	Δήμος Ασπροπύργου
2015	28.940
2020	28.660
2025	28.983
2030	29.604

Β. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΕΚΤΡΟΠΗΣ

Σύμφωνα με την μελέτη επικαιροποίησης του ΠΕΣΔΑ Αττικής (2013), αλλά και το νέο Εθνικό Σχεδιασμό Διαχείρισης Αποβλήτων (2014), προβλέπονται ποιοτικοί και ποσοτικοί στόχοι εκτροπής, με συστήματα ΔσΠ, για την επίτευξη των θεσμοθετημένων στόχων για τα Προδιαλεγμένα Οργανικά (βιοαπόβλητα) και τα ανακυκλώσιμα υλικά (χαρτί, πλαστικό, μέταλλο, γυαλί, ξύλο).

Στον ακόλουθο πίνακα δίνονται οι ποιοτικοί στόχοι εκτροπής ανακύκλωσης για την Περιφέρεια Αττικής, οι οποίοι στη συνέχεια ποσοτικοποιούνται για τους Δήμους της περιοχής μελέτης.

Πίνακας 2: Ποιοτικοί Στόχοι εκτροπής μέσω ΔσΠ στην Περιφέρεια Αττικής για το έτος 2020 (βάσει μελέτη επικαιροποίησης ΠΕ.Σ.Δ.Α. Αττικής, 2013)

Βιοαπόβλητα	ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ					ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ ΥΛΙΚΑ	
	Χαρτί / Χαρτόνι	Πλαστικό	Γυαλί	Μέταλλα	Ξύλο	Έντυπο Χαρτί	Γυαλί, Μέταλλα, Πλαστικό
10,00%	80,00%	35,00%	60,00%	50,00%	45,00%	12,00%	5,00%

Σύμφωνα με τους ανωτέρους ποιοτικούς στόχους εκτροπής, μέσω ΔσΠ, στον ακόλουθο πίνακα δίνονται οι ποσοτικοί στόχοι εκτροπής των διαφόρων ρευμάτων υλικών ανά Δήμο:

Πίνακας 3: Ποσοτικοί Στόχοι στο Δήμο για το έτος 2020

Παραγόμενα ΑΣΑ, (τόνοι)	Εκτροπή ΒΑ (τόνοι)	Εκτροπή χαρτιού (τόνοι)	Εκτροπή πλαστικού (τόνοι)	Εκτροπή Μέταλλο (τόνοι)	Εκτροπή γυαλί (τόνοι)	Εκτροπή ξύλου (τόνοι)
28.660	1.250	2.422	1.063	421	569	155

Με βάση τις απαιτούμενες ποσότητες, που θα πρέπει να συλλέγονται με συστήματα ΔσΠ, όπως δείχνονται στον ανωτέρω πίνακα, προκύπτει ότι, οι ποσότητες σύμμεικτων Α.Σ.Α., που θα πρέπει να οδηγηθούν προς Επεξεργασία, είναι οι ακόλουθες:

Πίνακας 4: Ποσότητες Α.Σ.Α. προς επεξεργασία στο Δήμο για το έτος 2020

Α.Σ.Α. ΠΡΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ (τόνοι/έτος)	ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ
	22.780

Γ. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Η πρόταση στηρίζεται στις παρακάτω αρχές, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται το μέγιστο περιβαλλοντικά όφελος και οι αναγκαίες οικονομίες πόρων, που επιβάλλουν οι περιστάσεις.

- 1) Δίνεται βάρος στην εκτροπή του οργανικού κλάσματος των Α.Σ.Α., που αποτελούν περίπου το 43% του συνόλου των Α.Σ.Α., με την χρήση ενός επιπλέον κάδου (καφέ), καλύπτοντας πλήρως τις προϋποθέσεις, που θέτει η περιβαλλοντική νομοθεσία.
- 2) Προωθείται αποτελεσματικά η ανακύκλωση των επιμέρους ρευμάτων ανακυκλώσιμων υλικών με την προμήθεια πρόσθετων κάδων (μπλε), καθώς επίσης και με τη δημιουργία πράσινων σημείων και νησίδων ανακύκλωσης.
- 3) Αντιμετωπίζεται αποτελεσματικά το θέμα των σύμμεικτων Α.Σ.Α. με πρόσθετη επεξεργασία για ανάκτηση πρόσθετων ανακυκλώσιμων υλικών και παραγωγή CLO.

Στον ακόλουθο πίνακα, παρατίθενται συνοπτικά οι προτάσεις του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Απορριμμάτων, στο Δήμο Ασπροπύργου.

Πίνακας 5: Μέτρα Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης για τα Α.Σ.Α. του Δήμου Ασπροπύργου

Προτεινόμενο Μέτρο	Συνοπτική περιγραφή	Απαιτήσεις υλοποίησης
Οργάνωση Συστήματος ΔσΠ βιοαποβλήτων	Οργάνωση συστήματος ΔσΠ, που θα καλύψει σταδιακά το σύνολο του Δήμου, σύμφωνα με στόχους του ΠΕ.Σ.Δ.Α	Προμήθεια εξοπλισμού
Κάλυψη του Δήμου με υποδομές δικτύου για τα πράσινα σημεία	Σημαντικό τμήμα των συστημάτων ανακύκλωσης αποτελούν τα πράσινα σημεία (Π.Σ.), βασίζεται στη συμμετοχή των πολιτών στοχεύοντας στην ανακύκλωση ειδικών ρευμάτων υλικών. Ένα ‘πράσινο’ σημείο, αποτελεί χώρο όπου ο πολίτης μπορεί να φέρνει ανακυκλώσιμα υλικά, ογκώδη, ειδικά απόβλητα (μπαταρίες, χρώματα), πράσινα απόβλητα και άλλα είδη με σκοπό την επαναχρησιμοποίηση ή την ανακύκλωση.	1 κεντρικό Π.Σ. 2 δημοτικά Π.Σ μικρότερης εμβέλειας Τουλάχιστον 1 νησίδα ανακύκλωσης ανά 5.000 κατοίκους (σύνολο 6-7)
Προώθηση επιτόπιας / οικιακής	Προώθηση οικιακής κομποστοποίησης για τη διαχείριση βιοαποβλήτων σε νοικοκυριά &	Προμήθεια εξοπλισμού

Προτεινόμενο Μέτρο	Συνοπτική περιγραφή	Απαιτήσεις υλοποίησης
Κομποστοποίησης	παραγωγούς.	
Ενίσχυση της κάλυψης του Δήμου στο σύστημα ΔσΠ αποβλήτων συσκευασιών	Θα πρέπει ο Δήμος σε συνεργασία με την Ε.Ε.Α.Α. να βελτιώσει / ενισχύσει ποιοτικά και ποσοτικά το υφιστάμενο δίκτυο μπλε κάδων με αντικατάσταση των παλαιών / φθαρμένων κάδων και την προμήθεια νέων ώστε να αυξηθεί η κάλυψη του Δήμου σε μπλε κάδους.	Προμήθεια εξοπλισμού
Ευαισθητοποίηση Πολιτών & ομάδων στόχων (σχολεία, επιχειρήσεις)	Όπου απαιτείται η ενεργή συμμετοχή των πολιτών σε δράσεις ΔσΠ απαιτείται συνεχείς και οργανωμένες εκστρατείες ευαισθητοποίησης.	-
Ενίσχυση χωριστής συλλογής των Η.Σ. & Σ	<ul style="list-style-type: none"> • Συμμετοχή του Δήμου στο εγκεκριμένο Σ.Ε.Δ. • Τα Πράσινα σημεία θα έχουν κάδους για τη συλλογή 	-
Ενίσχυση χωριστής συλλογής Α.Η.Η.Ε.	<ul style="list-style-type: none"> • Συμμετοχή του Δήμου στα εγκεκριμένα Σ.Ε.Δ. • Τα Δημοτικά και τα Κεντρικά Πράσινα σημεία θα έχουν κάδους για τη συλλογή τους 	-
Ανάπτυξη συστήματος χωριστής συλλογής Μικρών ποσοτήτων επικίνδυνων οικιακών αποβλήτων (Μ.Π.Ε.Α.)	<ul style="list-style-type: none"> • Αξιοποίηση του δικτύου των Π.Σ. ή οποιαδήποτε άλλο υφιστάμενο δίκτυο συλλογής τους • Η μεταφορά των Μ.Π.Ε.Α. και η διαχείρισή τους θα πρέπει να γίνεται από κατάλληλα αδειοδοτημένες εταιρείες 	Προμήθεια εξοπλισμού
Εργαλείο παρακολούθησης & ελέγχου παραγόμενων αποβλήτων και κόστους διαχείρισης	Ανάπτυξη συστήματος καταγραφής και παρακολούθησης του κόστους συλλογής – μεταφοράς ανά τόνο, ανά κωδικό αποβλήτου και ανά κάτοικο για κάθε Δήμο	
Κατασκευή και λειτουργία Αποκεντρωμένης Μονάδας διαχείρισης Α.Σ.Α.	Σύμφωνα με τα σενάρια που εξετάστηκαν προτείνεται η κατασκευή μιας μονάδας κομποστοποίησης με ανάκτηση υλικών.	Κατασκευή μιας Α.Μο.Δ.Α.

Δ. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ - ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

Το εκτιμώμενο κόστος εφαρμογής του προτεινόμενου Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Απορριμμάτων αναλύεται στον ακόλουθο πίνακα, όπου οι τιμές είναι χωρίς Φ.Π.Α. και Γ.Ο. & Ε.Ο.

Πίνακας 6: Αρχική εκτίμηση κόστους υλοποίησης του Τοπικού Σχεδίου

Περιγραφή	Τεμάχια	Τιμή μονάδος (€/τμχ)	Κόστος
A. ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΑ			
Βιοδιασπώμενες σακούλες (για ένα έτος)	1.500.000	0,06	90.000
Καφέ κάδοι	550	200	110.000
Κάδος μπαλκονιού	760	75	57.000
Κάδος κήπου	70	250	17.500
Όχημα συλλογής – Μεταφοράς	2	50.000	100.000
Μερικό Σύνολο Α			374.500
B. ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ ΥΛΙΚΑ			
Κάδοι χωριστής συλλογής	400	400	160.000
Πράσινες νησίδες	15	5.000	75.000
Πράσινα Σημεία (1 μεγάλο & 2 μικρά)	1	250.000	400.000
	2	75.000	
Όχημα συλλογής – Μεταφοράς	2	80.000	160.000
Μερικό Σύνολο Β			795.000
Γ. Α.Μο.Δ.Α.			
Μονάδα επεξεργασίας 1. Κομποστοποίηση Β.Α.Α. 2. Διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών 3. Επεξεργασία σύμμεικτων ΑΣΑ 4. Έργα υποδομής	1	6.200.000	6.200.000
Μερικό Σύνολο Γ			6.200.000

Δ. ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ			
Εκπόνηση Μελετών ωρίμανσης	1	150.000	150.000
Υπηρεσίες Τεχνικού συμβούλου	1	100.000	100.000
Δράσεις ενημέρωσης ευαισθητοποίησης για περίοδο 2016 - 2020	5	30.000	150.000
Μερικό Σύνολο Δ			400.000

Οι βασικές πηγές χρηματοδότησης του προτεινόμενου σχεδίου είναι οι ακόλουθες:

- ✓ Κοινοτική Χρηματοδότηση από την ένταξη στις διαδικασίες των έργων, που θα επιλεγθούν στο νέο ΕΣΠΑ (Ταμείο Συνοχής / ΕΤΠΑ).
- ✓ Πόροι της Περιφέρειας Αττικής

Όσον αφορά στα λειτουργικά έξοδα του προτεινόμενου τοπικού σχεδίου διαχείρισης, αυτά αναμένεται να είναι χαμηλότερα, σε σύγκριση με το υφιστάμενο λειτουργικό κόστος διαχείρισης των Α.Σ.Α. στην περιοχή του Δήμου Ασπροπύργου, εξασφαλίζοντας τη βιωσιμότητα του διότι:

- ✓ Τα απορριμματοφόρα του Δήμου θα διανύουν μικρότερες αποστάσεις, κυρίως μεταξύ των κάδων συλλογής, της Α.Μο.Δ.Α. και των πράσινων σημείων
- ✓ Σε Χ.Υ.Τ. θα μεταφέρονται σημαντικά μικρότερες ποσότητες συγκριτικά με την υφιστάμενη κατάσταση, επομένως, λιγότερα δρομολόγια, λιγότερα τέλη διάθεσης
- ✓ Έσοδα από την αξιοποίηση των ανακυκλώσιμων υλικών
- ✓ Μη καταβολή ειδικού τέλους ταφής ανεπεξέργαστων αποβλήτων (ήτοι 35€/τόνο το οποίο θα αυξάνεται κατά 5€/τόνο, έως του ύψους των 60€/τόνο).