

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ

2016

Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Δήμου Αρχανών Αστερουσίων



Σύνταξη:

Χαράλαμπος Η. Νικολουδάκης
Χημικός Μηχανικός Ε.Μ.Π.
MSc Διαχείριση Αποβλήτων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	9
1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	9
1.2 ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	10
1.3 ΘΕΣΜΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΑ	10
2. ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	16
3. ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ – ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	21
3.1 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	21
3.2 ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	23
3.3 ΣΗΜΕΙΑ ΕΙΔΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΑ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΑΣΑ	25
3.3.1 Υπηρεσίες	25
3.3.2 Εκπαίδευση	26
3.3.3 Αθλητικοί χώροι	29
3.3.4 Υποδομές αρχαιολογικού/ πολιτιστικού ενδιαφέροντος	30
3.3.5 Υπηρεσίες Υγείας/ Κοινωνικής Προστασίας και Αλληλεγγύης	31
3.3.6 Λοιπά σημεία ενδιαφέροντος	32
3.4 ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΕΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΛΟΙΠΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ	32
4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ – ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	37
4.1 ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ Α.Σ.Α. – ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	37
4.2 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ Α.Σ.Α.	43
4.3 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ Α.Σ.Α.	44
4.4 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	45
4.4.1 Υφιστάμενες Υποδομές συλλογής	45
4.4.2 Υφιστάμενο προσωπικό	48
4.5 ΚΟΣΤΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	49
4.6 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	53
5. ΣΤΟΧΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΣΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ –	55

ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	
5.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ	55
5.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΕΘΝΙΚΩΝ ΠΟΣΟΤΙΚΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΔΗΜΟ ΑΡΧΑΝΩΝ – ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	59
5.2.1 Μείωση ποσότητας ΑΣΑ προς Υγειονομική Ταφή	59
5.2.2 Χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων	60
5.2.3 Ανάκτηση ανακυκλώσιμων υλικών από προδιαλογή	61
5.3 ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΣΤΟΧΩΝ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ – ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	62
6. ΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	69
6.1 ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ – ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ	69
6.2 ΔΡΑΣΕΙΣ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΗΜΟΥ	70
6.2.1 Χωριστή συλλογή Βιοαποβλήτων	70
6.2.2 Χωριστή συλλογή Ανακυκλώσιμων υλικών	76
6.2.2.1 Ανακύκλωση Αποβλήτων Συσκευασιών	76
6.2.2.2 Χωριστή Συλλογή Χαρτιού	77
6.2.2.3 Χωριστή Συλλογή Γυαλιού	77
6.2.3 Χωριστή συλλογή υλικών μέσω δημιουργίας Πράσινων Σημείων	78
6.2.4 Χωριστή συλλογή λοιπών υλικών	83
6.2.5 Δράσεις ενημέρωσης – ευαισθητοποίησης των δημοτών	84
6.3 ΛΟΙΠΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΣΑ	87
6.3.1 Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (Σ.Μ.Α.) Πύργου	87
6.4 ΣΥΝΟΨΗ ΔΡΑΣΕΩΝ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	91
7. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	93
7.1 ΚΟΣΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ	93
7.2 ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	94
7.2.1 Κόστος συλλογής και μεταφοράς	95
7.2.2 Κόστος επιπρόσθετου απαιτούμενου προσωπικού	96
7.2.3 Κόστος από λοιπές δραστηριότητες	97
7.2.4 Συνολικό Κόστος διαχείρισης προτεινόμενων δράσεων	98

7.3 ΕΙΔΙΚΟ ΤΕΛΟΣ ΤΑΦΗΣ	99
8. ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΣΔΑ -	102
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	
8.1 ΟΡΘΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ	102
8.2 ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ	102
8.3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	103

ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 3.1. Δημοτική Ενότητα Αρχανών	21
Πίνακας 3.2. Δημοτική Ενότητα Αστερουσίων	22
Πίνακας 3.3. Δημοτική Ενότητα Ν. Καζαντζάκη	23
Πίνακας 3.4. Πληθυσμιακή εξέλιξη Δήμου Αρχανών-Αστερουσίων	23
Πίνακας 3.5. Πληθυσμιακές μεταβολές Δημοτικών Ενοτήτων του Δήμου Αρχανών-Αστερουσίων	24
Πίνακας 3.6. Ποσοστιαία πληθυσμιακή συγκέντρωση Δημοτικών Ενοτήτων του Δήμου Αρχανών-Αστερουσίων	24
Πίνακας 3.7. Πληθυσμιακή πυκνότητα ανά Δημοτική Ενότητα	24
Πίνακας 3.8. Υποδομές δημόσιων και ιδιωτικών υπηρεσιών με σημαντικές παραγόμενες ποσότητες ΑΣΑ στο Δήμο Αρχανών – Αστερουσίων	25
Πίνακας 3.9. Υποδομές εκπαίδευσης στη Δ.Ε. Αρχανών	26
Πίνακας 3.10. Υποδομές εκπαίδευσης στη Δ.Ε. Ν. Καζαντζάκη	27
Πίνακας 3.11. Υποδομές εκπαίδευσης στη Δ.Ε. Αστερουσίων	28
Πίνακας 3.12. Υποδομές αρχαιολογικού/ πολιτιστικού ενδιαφέροντος στη Δ.Ε. Αρχανών	30
Πίνακας 3.13. Υποδομές αρχαιολογικού/ πολιτιστικού ενδιαφέροντος στη Δ.Ε. Ν. Καζαντζάκη	31
Πίνακας 3.14. Υπηρεσίες Υγείας και Κοινωνικής προστασίας και αλληλεγγύης στη Δ.Ε. Αρχανών	31
Πίνακας 3.15. Υπηρεσίες Υγείας και Κοινωνικής προστασίας και αλληλεγγύης στη Δ.Ε. Ν. Καζαντζάκη	32
Πίνακας 3.16. Θεσμικό πλαίσιο και έκταση οικισμών του Δήμου Αρχανών-Αστερουσίων	35
Πίνακας 4.1. Μηνιαίες Ποσότητες ΑΣΑ Δήμου Αρχανών - Αστερουσίων που οδηγούνται στον ΧΥΤΑ Μεταξοχωρίου (συμπεριλαμβανομένων ογκωδών/πρασίνου και υπολείμματος ΚΔΑΥ)	37
Πίνακας 4.2. Ετήσιος ρυθμός μεταβολής ποσοτήτων ΑΣΑ που οδηγούνται στον ΧΥΤΑ	38
Πίνακας 4.3. Ποσοτικά στοιχεία Ανακύκλωσης ετών 2011-2015	39

Πίνακας 4.4. Ποσοτικά στοιχεία υπολείμματος ανακύκλωσης	40
Πίνακας 4.5. Ανάλυση ποσοτήτων αποβλήτων συσκευασιών Δ. Αρχανών – Αστερουσίων	40
Πίνακας 4.6. Συνολικά παραγόμενες ποσότητες ΑΣΑ για τα έτη 2011-2015	41
Πίνακας 4.7. Μέσες τιμές συνολικά παραγόμενων ποσοτήτων ΑΣΑ τα έτη 2011-2015	42
Πίνακας 4.8. Ποιοτική σύνθεση ΑΣΑ στην Περιφέρεια Κρήτης	43
Πίνακας 4.9. Ποιοτική σύνθεση ρευμάτων ΑΣΑ Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων	44
Πίνακας 4.10. Χαρακτηριστικά Α/Φ Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων	46
Πίνακας 4.11. Σύνολο οχημάτων απασχολούμενων στην καθαριότητα του Δήμου	46
Πίνακας 4.12. Αριθμός κάδων συλλογής σύμμεικτων απορριμμάτων	47
Πίνακας 4.13. Αριθμός κάδων συλλογής αποβλήτων συσκευασίας	48
Πίνακας 4.14. Κάδοι συλλογής Αποβλήτων ΦΗΣ	48
Πίνακας 4.15. Απασχολούμενο προσωπικό στην καθαριότητα του Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων	48
Πίνακας 4.16 Απολογιστικός πίνακας δαπανών που αφορούν στην υφιστάμενη διαχείριση των αποβλήτων του Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων	50
Πίνακας 4.17. Ανάλυση κόστους Διαχείρισης αποβλήτων Δ. Αρχανών – Αστερουσίων για το έτος 2015	52
Πίνακας 4.18. Κατανομή δαπανών συνολικής διαχείρισης αποβλήτων	52
Πίνακας 5.1. Έργα Διαχείρισης σύμμεικτων ΑΣΑ ανά Δ.Ε. για το τελικό στάδιο	57
Πίνακας 5.2. Έργα Διαχείρισης προδιαλεγμένου οργανικού κλάσματος	58
Πίνακας 5.3. Κατηγορίες Αποβλήτων που θα επιβαρύνονται με το ειδικό τέλος ταφής αν δεν προηγείται επεξεργασία	60
Πίνακας 5.4. Στόχος μείωσης ΑΣΑ Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων έως το 2020	60
Πίνακας 5.5. Στόχος χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων στον Δήμο Αρχανών – Αστερουσίων	61
Πίνακας 5.6. Στόχος χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών στον Δήμο Αρχανών – Αστερουσίων	62
Πίνακας 5.7. Ποιοτική και ποσοτική σύνθεση ΑΣΑ Δήμου Αρχανών -	63

Αστερουσίων το 2020

Πίνακας 5.8. Ποσοτικοί στόχοι διαχείρισης βιοαποβλήτων	63
Πίνακας 5.9. Ποσοτικοί στόχοι προδιαλογής ανακυκλώσιμων υλικών	65
Πίνακας 5.10. Ποσοτικοί στόχοι ανάκτησης λοιπών υλικών	65
Πίνακας 5.11. Προτεινόμενοι ποσοτικοί στόχοι Δήμου Αρχανών Αστερουσίων για το έτος 2020	67
Πίνακας 6.1. Κατανομή μηχανικών κομποστοποιητών και containers κομποστοποίησης	75
Πίνακας 7.1. Προϋπολογισμός Δαπάνης Διαλογής στην Πηγή / Επεξεργασίας βιοαποβλήτων	93
Πίνακας 7.2. Προϋπολογισμός δημιουργίας Πράσινων Σημείων	93
Πίνακας 7.3. Δαπάνη εγκατάστασης ΣΜΑ Πύργου	94
Πίνακας 7.4. Δαπάνη δράσεων ενημέρωσης κι ευαισθητοποίησης Δημοτών	94
Πίνακας 7.5. Υπολογισμός κόστους συλλογής και μεταφοράς ΑΣΑ το έτος 2020	95
Πίνακας 7.6. Εκτίμηση συνολικού κόστους διαχείρισης προτεινόμενων δράσεων	98
Πίνακας 7.7. Προσδιορισμός ειδικού τέλους ταφής ΑΣΑ Δήμου Αρχανών - Αστερουσίων	99
Πίνακας 7.8. Διαχρονική εξέλιξη κόστους ΑΣΑ	100

EΙΚΟΝΕΣ

Εικόνα 3.1 Θέση Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων	21
Εικόνα 4.5. Κατανομή συνολικού κόστους διαχείρισης αποβλήτων του Δ. Αρχανών - Αστερουσίων (έτος 2015)	53
Εικόνα 6.1. Πυραμίδα ιεράρχησης στόχων διαχείρισης αποβλήτων	69
Εικόνα 6.2. Απεικόνιση κάδου αποβλήτων κουζίνας	71
Εικόνα 6.3. Άποψη κάδου οικιακής κομποστοποίησης	72
Εικόνα 6.4. Άποψη συστήματος συλλογής και μεταφοράς οργανικών αποβλήτων	73
Εικόνα 6.5. Άποψη container κομποστοποίησης	74
Εικόνα 6.6. Κάδοι χωριστής συλλογής γυαλιού – χαρτιού	78
Εικόνα 6.7. Κατανομή Πράσινων Σημείων Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων	80
Εικόνα 6.8. Ενδεικτικά χώρος Πράσινου Σημείου	81
Εικόνα 6.9. Προτεινόμενη Χωροθέτηση ΣΜΑ Πύργου.	90
Εικόνα 6.10. Διάγραμμα Ροής προτεινόμενου δικτύου διαχείρισης ΑΣΑ Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων	93

ΣΧΗΜΑΤΑ

Σχήμα 4.1. Μηνιαία Διακύμανση σύμμεικτων απορριμμάτων	38
Σχήμα 4.2. Ετήσια παραγωγή ΑΣΑ στο Δήμο Αρχανών – Αστερουσίων	39
Σχήμα 4.3. Συγκεντρωτικά στοιχεία ανακύκλωσης	41
Σχήμα 4.4. Ανάλυση σύνθεσης ΑΣΑ Περιφέρεια Κρήτης	43
Σχήμα 7.1. Σύγκριση κόστους υφιστάμενης - προτεινόμενης διαχείρισης (χωρίς ειδικό τέλος ταφής)	98
Σχήμα 7.2. Σύγκριση κόστους υφιστάμενης - προτεινόμενης διαχείρισης ΑΣΑ	100
Σχήμα 7.3. Σύγκριση κόστους υφιστάμενης - προτεινόμενης διαχείρισης ΑΣΑ (με το ειδικό τέλος ταφής)	101

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Το παρόν 'Σχέδιο Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ) του Δήμου Αρχανών - Αστερουσίων εκπονείται βάσει του νέου Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ). Ο νέος ΕΣΔΑ απευθύνεται στους δήμους για:

- ✚ Την κατάρτιση τοπικών σχεδίων διαχείρισης ως το τέλος του 2014, με στόχους και δράσεις για το 2015, στην κατεύθυνση της πρόληψης, διαλογής στην πηγή και επαναχρησιμοποίησης, για τη μείωση των αποβλήτων που οδηγούνται για ταφή.
- ✚ Την έναρξη καταγραφής της υφιστάμενης κατάστασης για την παραγωγή και διαχείριση των στερεών αποβλήτων σε επίπεδο δήμου προκειμένου να δημιουργηθεί μια διασυνδεδεμένη βάση δεδομένων για όλους τους ΟΤΑ, τον ΕΔΣΑ και την Περιφέρεια.

Το τοπικό σχέδιο θα συμβάλει στην αναθεώρηση του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Κρήτης, η οποία αναμένεται να ξεκινήσει τους επόμενους μήνες. Σημειώνεται ότι βάσει του υπ' αρ. 1332/1.4.2014 εγγράφου της Γ.Γ. του ΥΠΕΚΑ σχετικά με την 'Επικαιροποίηση Περιφερειακών Σχεδίων Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) ενόψει της Προγραμματικής Περιόδου 2014-2020', η επικαιροποίηση των ΠΕΣΔΑ θα πρέπει να προχωρήσει άμεσα και κατά προτεραιότητα, εκτός των άλλων, για τα αστικά στερεά απόβλητα και πιο συγκεκριμένα για τα εξής διακριτά ρεύματα:

- ✚ Σύμμεικτα και Βιοαπόβλητα
- ✚ Απόβλητα Συσκευασιών (Ν. 2939/20001)
- ✚ Απόβλητα φορητών στηλών (Ν.2939/2001)
- ✚ Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού εξοπλισμού οικιακής προέλευσης (Ν.2939/2001)
- ✚ Μικρές ποσότητες επικίνδυνων στα αστικά απόβλητα

Κατ' επέκταση, το παρόν σχέδιο αφορά στην ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου σχεδιασμού διαχείρισης των αποβλήτων στο Δήμο Αρχανών - Αστερουσίων και περιλαμβάνει:

- Ανάλυση και αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης παραγωγής και διαχείρισης των αστικών στερεών αποβλήτων στο Δήμο.
- Την ενσωμάτωση των θεσμικών εξελίξεων στον τομέα της διαχείρισης των ΑΣΑ.
- Την εξειδίκευση των εθνικών στόχων σχεδιασμού σε επίπεδο δήμου.

- Την κατάρτιση προτάσεων και δράσεων για τη διαχείριση των επιμέρους ρευμάτων δημοτικών αποβλήτων, προωθώντας κατά προτεραιότητα την πρόληψη, την επαναχρησιμοποίηση και τη διαλογή στην πηγή.
- Ανάλυση του κόστους επένδυσης και διαχείρισης του προτεινόμενου σχεδίου συγκριτικά με το κόστος της υφιστάμενης διαχείρισης των ΑΣΑ.

1.2 ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Το παρόν τοπικό σχέδιο στοχεύει στην κατάρτιση ενός ολοκληρωμένου σχεδιασμού διαχείρισης ΑΣΑ στο Δήμο Αρχανών - Αστερουσίων το οποίο θα:

- ✚ Συμβάλει στην αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ Κρήτης
- ✚ Ενσωματώνει τις νέες απαιτήσεις και στόχους της νομοθεσίας για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων με έμφαση στις αρχές της πρόληψης, επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης.
- ✚ Αναδεικνύει τα απαιτούμενα τοπικά έργα υποδομής και δράσεις καθώς και τις αναγκαίες συμπληρωματικές κεντρικές υποδομές διαχείρισης αποβλήτων.
- ✚ Προτείνει δράσεις:
 - για τη μείωση των αποβλήτων που οδηγούνται για ταφή και κατ' επέκταση του κόστους διαχείρισης για το Δήμο,
 - για την αύξηση των ποσοστών διαλογής στην πηγή και ανακύκλωσης προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος του 50% το 2020,
 - για την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών,
- ✚ Διαμορφώσει τον απαιτούμενο προϋπολογισμό για την υλοποίηση του τοπικού σχεδίου προκειμένου να εξεταστεί η δυνατότητα χρηματοδότησης στο πλαίσιο της νέας προγραμματικής περιόδου 2014-2020.

1.3 ΘΕΣΜΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΑ

Ο σχεδιασμός που λαμβάνει χώρα στην παρούσα έκθεση, λαμβάνει ως βάση τον υφιστάμενο ΠΕΣΔΑ Κρήτης, αλλά ταυτόχρονα συνεκτιμά όλες τις θεσμικές εξελίξεις στον τομέα της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, όπως ο Νόμος 4042/2012 για τη διαχείριση των αποβλήτων, το αναθεωρημένο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) και το Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων. Το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) και το Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων εγκρίθηκαν με την Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου 49 της 15.12.2015 «Τροποποίηση και έγκριση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (Ε.Σ.Δ.Α.) και του Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου

Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων που κυρώθηκαν με την 51373/4684/25-11-2015 κοινή απόφαση των Υπουργών Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης και Περιβάλλοντος και Ενέργειας, σύμφωνα με το άρθρο 31 του Ν. 4342/2015».

Πιο αναλυτικά, οι νέες τροποποιήσεις αφορούν κυρίως στα εξής:

Νόμος 4042/2012 «Ποινική προστασία του περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ – Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής»

Με το Νόμο, τροποποιείται ριζικά η τρέχουσα νομοθεσία για τα απόβλητα και ενθαρρύνεται σημαντικά η επαναχρησιμοποίηση και η ανακύκλωση των αποβλήτων.

Μερικές ουσιαστικές αλλαγές που προκύπτουν είναι οι εξής:

1. Ιεράρχηση των αποβλήτων. Εφαρμόζεται μια νέα ιεράρχηση αναφορικά με τις προτιμώμενες μεθόδους διαχείρισης των αποβλήτων, ώστε να λαμβάνονται μέτρα για τις επιλογές που παράγουν το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα από περιβαλλοντικής απόψεως, όπως π.χ. μεθόδους επεξεργασίας που συνοδεύονται από υψηλά ποσοστά ανάκτησης υλικών ή ενέργειας. Η ιεράρχηση των μεθόδων διαχείρισης αποβλήτων, που εισάγεται, είναι η εξής:

(α) πρόληψη-αποτροπή δημιουργίας απορριμμάτων (προτιμώμενη επιλογή)

(β) επαναχρησιμοποίηση

(γ) ανακύκλωση

(δ) ανάκτηση (συμπεριλαμβανομένης και της ενεργειακής ανάκτησης)

(ε) ασφαλής εναπόθεση (ως ύστατο μέτρο)

2. Νέοι ποσοτικοί στόχοι επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης. Καθιερώνεται ως το 2015 χωριστή συλλογή τουλάχιστον για τα ακόλουθα: χαρτί, μέταλλο, πλαστικό και γυαλί και ενθαρρύνεται η χωριστή συλλογή των βιολογικών αποβλήτων. Επίσης, ως το 2020 θα πρέπει, να έχουν επιτευχθεί οι παρακάτω στόχοι:

α) Η προετοιμασία για την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση των υλικών αποβλήτων, όπως τουλάχιστον το χαρτί, το μέταλλο, το πλαστικό και το γυαλί από τα νοικοκυριά και ενδεχομένως άλλης προέλευσης, στο βαθμό που τα απόβλητα αυτά είναι παρόμοια με τα απόβλητα των νοικοκυριών, πρέπει να αυξηθεί τουλάχιστον στο 50%, και

β) η προετοιμασία για την επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση και ανάκτηση άλλων υλικών, συμπεριλαμβανομένων των εργασιών επίχωσης, όπου γίνεται χρήση αποβλήτων για την υποκατάσταση άλλων υλικών, μη επικίνδυνων αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων, εξαιρουμένων των υλικών που απαντούν στη φύση, πρέπει να αυξηθεί τουλάχιστον στο 70%.

3. Στόχος χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων. Τίθεται νέος στόχος ότι έως το 2015, το ποσοστό χωριστής συλλογής των βιολογικών αποβλήτων θα πρέπει να ανέλθει, κατ' ελάχιστο, στο 5% του συνολικού τους βάρους και έως το 2020, κατ' ελάχιστο, στο 10% του συνολικού τους βάρους.

Να σημειωθεί ότι, σύμφωνα με πρόσφατο σχέδιο νόμου για την «Ενίσχυση της ανακύκλωσης και βελτίωση της διαχείρισης των αποβλήτων» προτείνεται η τροποποίηση του στόχου του ποσοστού χωριστής συλλογής των βιολογικών αποβλήτων που τίθεται (στο ν. 4042/2012) έως το 2020 κατ' ελάχιστο, σε 20% του συνολικού τους βάρους (από 10%).

4. Σχέδια διαχείρισης και πρόληψης παραγωγής αποβλήτων. Θεσμοθετείται η κατάρτιση σχεδίων και προγραμμάτων για την πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων, τα οποία όμως θα εστιάζονται πλέον στις βασικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις και θα λαμβάνουν υπόψη ολόκληρο τον κύκλο ζωής των προϊόντων και των υλικών.

5. Ειδικό τέλος ταφής. Καθιερώνεται από το 2014 (αναβλήθηκε η εφαρμογή του έως 31.12.2015) το ειδικό τέλος ταφής για τις κατηγορίες αποβλήτων που κατατάσσονται στους παρακάτω κωδικούς ΕΚΑ:

20 01 08, 20 02 01, 20 02 02, 20 03 01, 20 03 02, 20 03 07

17 01, 17 02, 17 03 02, 17 05 04, 17 05 06, 17 09 04,

όταν οδηγούνται σε Χώρους Υγειονομικής Ταφής χωρίς προηγούμενη επεξεργασία.

Το ειδικό τέλος ταφής ανά τόνο αποβλήτων που διατίθεται ορίζεται σε 35 €/τόνο και αυξάνεται ετησίως και 5€/τόνο έως του ποσού των 60€/τόνο.

6. Παρακράτηση ποσών. Θεσπίζεται η παρακράτηση των ποσών, που επιβάλλονται ως χρηματικά πρόστιμα στη χώρα μας για παραβιάσεις της ευρωπαϊκής νομοθεσίας, κατά τη διαδικασία κατανομής των κεντρικών αυτοτελών πόρων στους ΟΤΑ και στα νομικά τους πρόσωπα, τα οποία χρησιμοποιούν χώρους ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων, ή στα οποία υπάρχουν ανενεργοί αλλά μη αποκατεστημένοι τέτοιοι χώροι, ή/και τα οποία επανειλημμένως και σκοπίμως ή όχι εμποδίζουν ή ματαιώνουν τα αναγκαία έργα υποδομής σε δίκτυα αποχέτευσης και εγκαταστάσεις επεξεργασίας αστικών λυμάτων.

Αναθεώρηση Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων (εγκεκριμένη μελέτη ΕΣΔΑ)

Η μελέτη της Αναθεώρησης του Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων εγκρίθηκε από το Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής τον Ιούλιο 2014. Η αναθεώρηση του ΕΣΔΑ αφορά στη διαχείριση όλων των ρευμάτων αποβλήτων (αστικών στερεών αποβλήτων, των βιομηχανικών αποβλήτων, των ρευμάτων που υπόκεινται σε εναλλακτική διαχείριση, των λύων από επεξεργασία αστικών λυμάτων και υγρών αποβλήτων, των αδρανών αποβλήτων από κατασκευές και κατεδαφίσεις, των ιατρικών και των γεωργικών αποβλήτων κ.α.).

Στην αναθεώρηση του ΕΣΔΑ ενσωματώνεται το σύνολο των νέων δεδομένων με βάση την Οδηγία 2008/99/ΕΚ όπως αυτή ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με το Νόμο Πλαίσιο 4042/2012 και υιοθετείται ενιαία στρατηγική σε εθνικό επίπεδο για όλο το φάσμα της παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων. Παράλληλα καθορίζονται οι προοπτικές διαχείρισης για τα επόμενα χρόνια σύμφωνα με τις τάσεις που διαγράφονται στην ΕΕ και σήμερα προσεγγίζονται με τη Στρατηγική «Ευρώπη 2020», την πρόταση για το 7^ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον, το Χάρτη Πορείας για την αποδοτικότητα των πόρων, καθώς και την προγραμματιζόμενη «επανεξέταση της ευρωπαϊκής πολιτικής και νομοθεσίας για τα απόβλητα».

Το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) παρέχει όλες τις βασικές κατευθύνσεις για την κατάρτιση των Περιφερειακών Σχεδίων. Στον τομέα της διαχείρισης των αστικών στερεών αποβλήτων (ΑΣΑ) σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο προβλέπονται τα εξής:

1. Ανάπτυξη προγραμμάτων οικιακής και επιτόπιας κομποστοποίησης.
2. Ανάπτυξη δικτύου μονάδων ανάκτησης προδιαλεγμένων οργανικών αποβλήτων.
3. Ανάπτυξη δικτύου χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων.
4. Διεύρυνση δικτύου χωριστής συλλογής αποβλήτων βρώσιμων ελαίων και λιπών.
5. Ενίσχυση της χωριστής συλλογής έντυπου χαρτιού.
6. Ολοκλήρωση του δικτύου συγκέντρωσης και επεξεργασίας ανακυκλώσιμων υλικών (π.χ. ΚΔΑΥ).

7. Ανάπτυξη δικτύου "Πράσινων Σημείων". Τα πράσινα σημεία πρέπει να συνδέονται με τον ολοκληρωμένο σχεδιασμό διαχείρισης των αποβλήτων στους ΠΕΣΔΑ.

8. Εκπόνηση μελετών βελτιστοποίησης δικτύων συλλογής και μεταφοράς και βελτιώσεις - αναβαθμίσεις στα δίκτυα συλλογής και μεταφοράς. Τα δίκτυα συλλογής θα πρέπει να επανασχεδιαστούν από τους υπόχρεους φορείς, ώστε να ενσωματωθούν τα προγράμματα χωριστής συλλογής των ειδικών ρευμάτων - Ολοκλήρωση κατασκευής δικτύου υποδομών ΣΜΑ.

9. Ολοκλήρωση του δικτύου επεξεργασίας ΑΣΑ. Κατασκευή εγκαταστάσεων επεξεργασίας σύμμεικτων ή/ και προδιαλεγμένων ΑΣΑ σύμφωνα με το διαχειριστικό σχέδιο κάθε περιφέρειας. Οι ΜΕΑ που θα υλοποιηθούν θα πρέπει να σχεδιάζονται με σχετική ευελιξία ώστε να υπάρχει δυνατότητα σχετικής προσαρμογής σε περίπτωση ενδεχόμενης αναθεώρησης των εθνικών στόχων διαχείρισης μετά το 2020 λόγω αναθεώρησης της σχετικής κοινοτικής νομοθεσίας.

10. Εκστρατείες ενημέρωσης των πολιτών για τη χωριστή συλλογή.

11. Προγράμματα ενημέρωσης και εκπαίδευσης των αρμόδιων φορέων για τη διαχείριση των ΑΣΑ με έμφαση στα βιοαπόβλητα.

Όλα τα παραπάνω θα πρέπει να ενσωματωθούν στους ΠΕΣΔΑ και να υλοποιηθούν το αργότερο έως το έτος 2020 ή νωρίτερα ανάλογα με τις ιδιαίτερες προβλέψεις για κάθε ρεύμα αποβλήτου.

Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Πρόληψης Παραγωγής Αποβλήτων

Σύμφωνα με την οδηγία πλαίσιο 2008/99/ΕΚ, η οποία έχει ως όραμα την αποσύνδεση της οικονομικής ανάπτυξης από την παραγωγή των αποβλήτων και την πρόκληση αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον και στον άνθρωπο στοχεύοντας σε μια οικονομία μηδενικών αποβλήτων, έχει συνταχθεί και εγκριθεί από το ΥΠΕΚΑ (Ιούλιος 2014), το Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Πρόληψης Παραγωγής Αποβλήτων.

Η Οδηγία πλαίσιο 2003/98/ΕΚ για τα απόβλητα, στα άρθρα 3, 12 και 13 δηλώνει ότι ως «πρόληψη» νοούνται τα μέτρα που λαμβάνονται πριν μία ουσία, υλικό ή προϊόν καταστούν απόβλητα, επιτυγχάνοντας α) Τη μείωση της ποσότητας των αποβλήτων, μεταξύ άλλων μέσω της επαναχρησιμοποίησης προϊόντων ή την παράταση της διάρκειας ζωής των προϊόντων β) Τη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων των παραγόμενων αποβλήτων στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία γ) τη μείωση του περιεχομένου των επιβλαβών ουσιών στα υλικά και προϊόντα.

Λαμβάνοντας υπόψη την υφιστάμενη κατάσταση, το Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Πρόληψης Παραγωγής Αποβλήτων θέσπισε ποιοτικούς στόχους για τους ακόλουθους τομείς και ρεύματα αποβλήτων:

- ✚ Απόβλητα τροφίμων / κουζίνας
- ✚ Υλικά / απόβλητα συσκευασίας
- ✚ Χαρτί
- ✚ Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού.

2. ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το “Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων” του Δήμου Αρχανών - Αστερουσίων εκπονείται βάσει του νέου Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ). Ο νέος ΕΣΔΑ απευθύνεται στους δήμους για:

- ✚ Την κατάρτιση τοπικών σχεδίων διαχείρισης, με στόχους και δράσεις για το 2020, στην κατεύθυνση της πρόληψης, διαλογής στην πηγή και επαναχρησιμοποίησης, για τη μείωση των αποβλήτων που οδηγούνται για ταφή.
- ✚ Την έναρξη καταγραφής της υφιστάμενης κατάστασης για την παραγωγή και διαχείριση των στερεών αποβλήτων σε επίπεδο δήμου προκειμένου να δημιουργηθεί μια διασυνδεδεμένη βάση δεδομένων για όλους τους ΟΤΑ, και την Περιφέρεια.

Συγκεκριμένα, στο παρόν Τοπικό Σχέδιο γίνεται αναφορά στα Σημεία Ειδικού Ενδιαφέροντος, όσον αφορά την παραγωγή ΑΣΑ, όπως εμπορικά καταστήματα και επιχειρήσεις λιανικής πώλησης τροφίμων, σχολικά συγκροτήματα, επιχειρήσεις εστίασης, γραφειακούς χώρους δημοσίου και ιδιωτικού τομέα και προτείνονται δράσεις για την συμμετοχή τους στα προγράμματα διαλογής στην πηγή.

Οι τρεις βασικοί άξονες στους οποίους στηρίζεται το παρόν Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Δήμου Αρχανών - Αστερουσίων, ο ΠΕΣΔΑ Κρήτης καθώς και το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων ΕΣΔΑ είναι:

- i. Μείωση της ποσότητας των ΑΣΑ που οδηγούνται προς ταφή
- ii. Χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων
- iii. Ανάκτηση ανακυκλώσιμων υλικών από την προδιαλογή

Για κάθε έναν λοιπόν από τους παραπάνω άξονες, εξειδικεύονται οι ποσοτικοί στόχοι που τίθενται από το Νομοθετικό πλαίσιο (Ν. 4042/2012) αλλά και από το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ):

- Προετοιμασία προς επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση με **χωριστή συλλογή ανακυκλώσιμων - βιοαποβλήτων** σε ποσοστό 50% του συνόλου των ΑΣΑ.
- Χωριστή συλλογή καθιερώνεται τουλάχιστον για το γυαλί, το χαρτί, το μέταλλο και το πλαστικό, ώστε να εξασφαλισθεί, **κατ’ ελάχιστον, η ανακύκλωση του 65% του συνολικού τους βάρους από το στάδιο της προδιαλογής**, ως το 2020.
- Χωριστή συλλογή **βιοαποβλήτων σε 40%** του συνολικού τους βάρους.
- Εξέταση της επέκτασης του δικτύου εγκαταστάσεων ανάκτησης των υπολειπόμενων σύμμεικτων ΑΣΑ, με στόχο η **αθροιστική δυναμικότητά τους να**

μην ξεπερνά το 30% του συνόλου των ΑΣΑ, τα οποία θα καταλήγουν σε υγειονομική ταφή.

Για τον Δήμο Αρχανών – Αστερουσίων, οι παραπάνω στόχοι εξειδικεύονται ως εξής:

1. Βιοαπόβλητα: Ποσοστό 39,15% επί του συνόλου των ΑΣΑ ή 3.621 t/έτος

ΣΤΟΧΟΣ ΧΩΡΙΣΤΗΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ: 50% 1.811 t/έτος

- ✓ Οικιακή Κομποστοποίηση: 10% 362 t/έτος
 - ✓ Διαλογή στην Πηγή: 40% 1.449 t/έτος
- (Συμπεριλαμβάνονται και τα πράσινα απόβλητα τα οποία θα συλλέγονται σε ποσοστό 100%)

Προτεινόμενες δράσεις για την επίτευξη των στόχων:

- Εγκατάσταση προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης σε κατοικίες με την χρήση κάδων οικιακής κομποστοποίησης και συλλογής προδιαλεγμένου οργανικού κλάσματος των ΑΣΑ σε κεντρικούς κάδους έπειτα από διαλογή στην πηγή.
- Εφαρμογή προγράμματος ΔσΠ και κομποστοποίηση σε ειδικές πληθυσμιακές ομάδες (σημεία ειδικού ενδιαφέροντος), με την χρήση containers σε κεντρικά σημεία.
- Εφαρμογή προγράμματος ΔσΠ και κομποστοποίηση στις υπόλοιπες ομάδες πληθυσμού, κυρίως σε αποκεντρωμένες αραιοκατοικημένες περιοχές, με την χρήση αυτόματων μηχανικών κομποστοποιητών.

2. Ανακυκλώσιμα υλικά

Οι στόχοι που τίθενται από το πλέον πρόσφατο ΕΣΔΑ προτείνουν έως το 2020 η ανάκτηση ανακυκλώσιμων υλικών μέσω συστήματος Διαλογής στην Πηγή να φτάσει στο 65% για τα τέσσερα ρεύματα Χαρτί – Πλαστικό – Μέταλλα – Γυαλί.

Εξειδικεύοντας τους στόχους αυτούς στο παρόν Τοπικό Σχέδιο, ισχύει:

- Ανακύκλωση συσκευασιών (ρεύμα μπλε κάδου)
- Χωριστή συλλογή χαρτιού στα σημεία ειδικού ενδιαφέροντος.
- Χωριστή συλλογή γυαλιού (κυρίως στα πράσινα σημεία)

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ			ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ					
ΑΡΧΙΚΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΣΑ			ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ ΑΠΟ ΣΥΝΟΛΟ		ΧΩΡΙΣΤΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ		ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ	
ΥΛΙΚΟ	ΣΥΣΤΑΣΗ	ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ						
ΧΑΡΤΙ	20%	1.844	50%	922	30%	553	80%	1.476
ΠΛΑΣΤΙΚΑ	17%	1.559	65%	1.013			65%	1.013
ΜΕΤΑΛΛΑ	5%	458	65%	298			65%	298
ΓΥΑΛΙ	5%	493	65%	320	15%	74	80%	394
ΣΥΝΟΛΟ	47%	4.354		2.553		627		3.181

3. Λοιπά υλικά

Στα λοιπά υλικά, προτείνονται οι παρακάτω ποιοτικοί και ποσοτικοί στόχοι:

Αδρανή υλικά: Ποσοστό 3% του συνόλου των ΑΣΑ – 247 tn.

Χωριστή συλλογή: 100% στα Πράσινα Σημεία του Δήμου.

Δ-Ξ-Υ-Λ: Ποσοστό 5% του συνόλου των ΑΣΑ – 485 tn.

Χωριστή συλλογή: 65 % στα Πράσινα Σημεία του Δήμου.

Λοιπά (ΑΗΗΕ, ΑΦΗΣ): Ποσοστό 6% του συνόλου των ΑΣΑ – 543 tn.

Χωριστή συλλογή: 20 % σε ειδικούς κάδους ανακύκλωσης και στα Πράσινα Σημεία του Δήμου.

4. Τελική Επεξεργασία σύμμεικτων απορριμμάτων / Υγειονομική Ταφή

Όλα τα υπόλοιπα παραγόμενα απόβλητα (ρεύμα πράσινου κάδου), θα οδηγούνται στην Μονάδα Επεξεργασίας Σύμμεικτων Απορριμμάτων, της οποίας η κατασκευή προβλέπεται από τον ΠΕΣΔΑΚ.

Κάνοντας την παραδοχή ότι από την μονάδα θα ανακτάται σε υλικά ποσοστό τουλάχιστον 30%, το τελικό υπόλειμμα οδηγείται προς υγειονομική ταφή:

➤ ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΑΣΑ ΑΠΟ ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ:

$$(1.181 + 2.553 + 1.298) / 9.250 \times 100\% = 61\%$$

➤ ΣΥΜΜΕΙΚΤΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΑ ΑΠΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ):

$$3.588 / 9.250 \times 100\% = 39\%$$

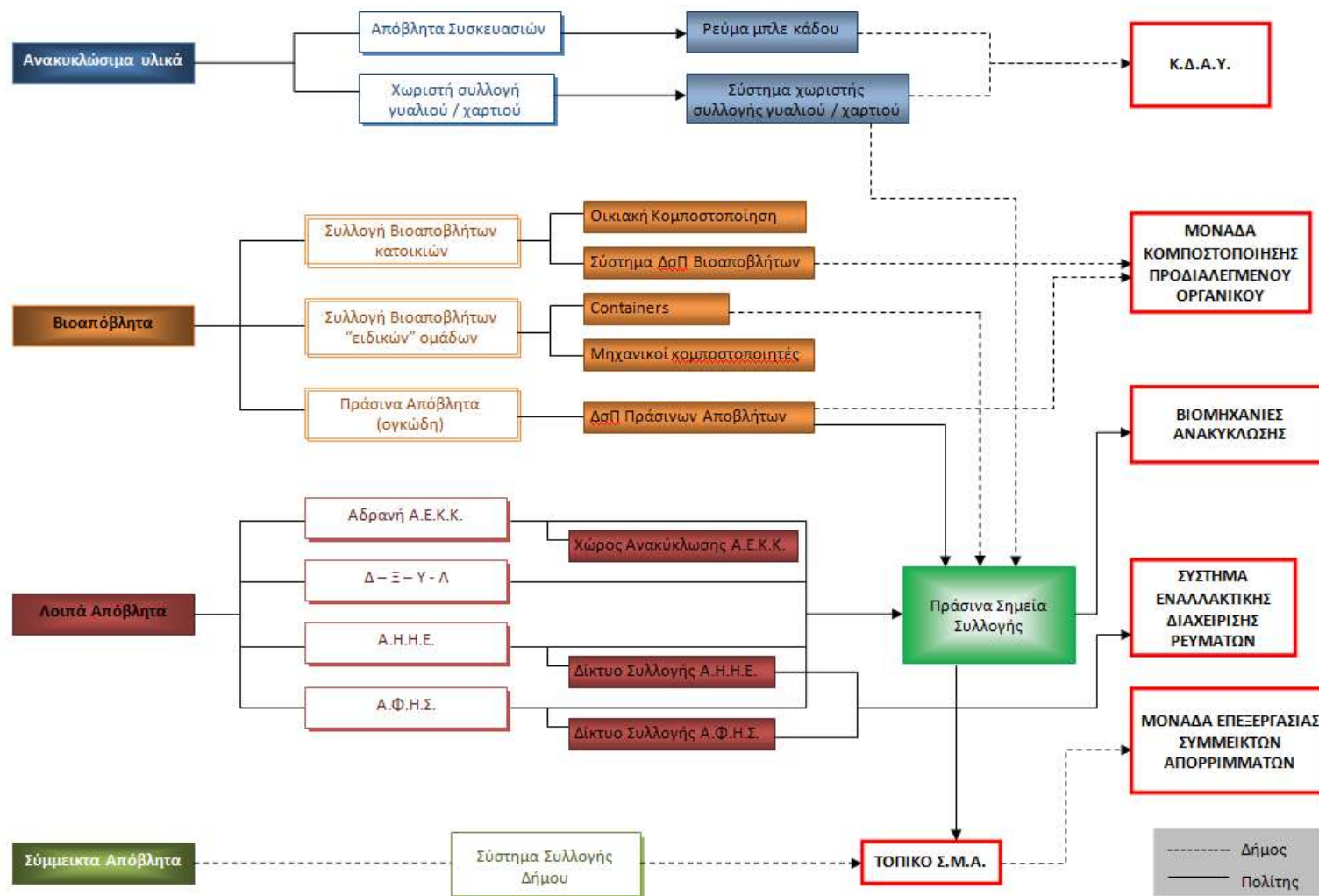
➤ ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΑΠΟ ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΥΜΜΕΙΚΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ:

$$3.588 \times 30\% = 1.077$$

➤ ΥΠΟΛΟΙΠΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΠΡΟΣ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΤΑΦΗ:

$$3.588 - 1.077 = 2.512$$

Συνοπτικά οι προτεινόμενες δράσεις αποτυπώνονται στο διάγραμμα ροής που ακολουθεί:



Εικόνα 2.1. Διάγραμμα Ροής προτεινόμενου δικτύου διαχείρισης ΑΣΑ Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων

Κλείνοντας, στο κεφάλαιο 7 πραγματοποιείται λεπτομερής εκτίμηση του κόστους λειτουργίας των προτεινόμενων δράσεων, όπου προκύπτει συνολικό κόστος διαχείρισης περί τα 604.539 €/έτος, μειωμένο σε σύγκριση με το υφιστάμενο κόστος διαχείρισης (έτος: 2015) το οποίο ανέρχεται στα 621.829 €/έτος, χωρίς το προβλεπόμενο ειδικό τέλος ταφής.

Συμπεριλαμβάνοντας στις συνολικές δαπάνες το ειδικό τέλος ταφής για τα απόβλητα που οδηγούνται για ταφή χωρίς να έχουν προηγηθεί εργασίες επεξεργασίας, το συνολικό κόστος για το Δήμο κατόπιν της **εφαρμογής του προτεινόμενου τοπικού σχεδίου διαχείρισης για το έτος 2020 ανέρχεται, όπως έχει εκτιμηθεί στα 604.539 €/έτος, συγκριτικά με το συνολικό κόστος της υφιστάμενης διαχείρισης των αποβλήτων, όπου για το έτος 2020 θα φτάσει τα 1.116.829 €.**

Με βάση τα προηγούμενα, το κόστος διαχείρισης ΑΣΑ ανά κάτοικο στον Δήμο Αρχανών – Αστερουσίων για το έτος 2020, θα ανέρχεται αφενός για την **προτεινόμενη διαχείριση στα 36,2 €/κάτοικο**, αφετέρου με την **υφιστάμενη διαχείριση στα 66,9 €/κάτοικο.**

3. ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ – ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ

3.1 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Ο Δήμος Αρχανών - Αστερουσίων είναι Δήμος της περιφέρειας Κρήτης που συστάθηκε με το Πρόγραμμα Καλλικράτης. Προέκυψε από την συνένωση των προϋπαρχόντων Δήμων Αστερουσίων, Νίκου Καζαντζάκη και Αρχανών. Η έκταση του νέου Δήμου είναι 335.38 km² και ο πληθυσμός του 16.692 κάτοικοι σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Έδρα του νέου δήμου ορίστηκαν τα Πεζά και ιστορικές έδρες τις Αρχάνες και τον Πύργο.



Εικόνα 3.1 Θέση Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων

Ο Δήμος Αρχανών- Αστερουσίων αποτελείται από τρεις (3) Δημοτικές Ενότητες, μία (1) Δημοτική Κοινότητα και είκοσι έξι (26) Τοπικές Κοινότητες. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι οικισμοί του Δήμου ανά Δημοτική και Τοπική Κοινότητα.

Πίνακας 3.1: Δημοτική Ενότητα Αρχανών

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΧΑΝΩΝ	
Δημοτική Κοινότητα Αρχανών	Επάνω Αρχάνες
	Βαθύπετρο
	Καρνάρι
Τοπική Κοινότητα Κάτω Αρχανών	Κάτω Αρχάνες
	Αμπελά
	Κερά Ελαιούσα
	Πατσιδες

Πηγή: ΕΛ. ΣΤΑΤ.

Πίνακας 3.2: Δημοτική Ενότητα Αστερουσίων

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	
Τοπική Κοινότητα Αχεντριάς	Αχεντριάς
	Αγία Παρασκευή
	Άγιος Παντελεήμων
Τοπική Κοινότητα Εθιάς	Ροτάσι
	Αγία Άννα
	Εθιά
Τοπική Κοινότητα Καλύψεων	Καλύβια
	Κάτω Καλύβια
	Νεοχώρι
Τοπική Κοινότητα Λιγορτύνου	Λιγορτύνος
	Κεφαλάδος
	Πλακιώτισσα
Τοπική Κοινότητα Μεσοχωρίου	Μεσοχώρι
Τοπική Κοινότητα Παρανύμφων	Παρανύμφοι
	Αμύγδαλος
	Πλατανιάς
	Τρεις Εκκλησίες
Τοπική Κοινότητα Πραϊτωρίων	Πραϊτώρια
Τοπική Κοινότητα Πύργου	Πύργος
	Μουρνιά
	Πρινιάς
Τοπική Κοινότητα Τεφελίου	Τεφέλι
	Αποσελέμι
	Πυράθι
Τοπική Κοινότητα Χάρακα	Χάρακας
	Αγία Φωτιά
	Δωράκι
Τοπική Κοινότητα Χαρακίου	Χαράκι
	Βοριάς
	Μαδέ

Πηγή: ΕΛ. ΣΤΑΤ.

Πίνακας 3.3: Δημοτική Ενότητα Ν. Καζαντζάκη

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ "Ν. ΚΑΖΑΝΤΖΑΚΗΣ"	
Τοπική Κοινότητα Αγίου Βασιλείου	Άγιος Βασίλειος
Τοπική Κοινότητα Αγίων Παρασκιών	Αγίες Παρασκιές
	Κελλιά
Τοπική Κοινότητα Αλαγνίου	Αλάγνι
Τοπική Κοινότητα Ασρακών	Ασρακοί
Τοπική Κοινότητα Αστρίτσιου	Αστρίτσι
Τοπική Κοινότητα Δαμανίων	Δαμάνια
	Αρκάδι
	Μελιδοχώρι
Τοπική Κοινότητα Καλλονής	Καλλονή
Τοπική Κοινότητα Καταλαγαρίου	Καταλαγάρι
Τοπική Κοινότητα Κουνάβων	Κουνάβοι
Τοπική Κοινότητα Μελεσών	Μελέσες
	Φιλίσια
Τοπική Κοινότητα Μεταξοχωρίου	Μεταξοχώρι
	Αρμανώγεια
	Μονή Αγ. Γεωργίου Επανωσήφη
	Παρθένι
Τοπική Κοινότητα Μυρτιάς	Μυρτιά
Τοπική Κοινότητα Πεζών	Πεζά
Τοπική Κοινότητα Χουδετσίου	Χουδέτσι

Πηγή: ΕΛ. ΣΤΑΤ.

3.2 ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο πληθυσμός του Δήμου Αρχανών- Αστερουσίων σύμφωνα με την απογραφή του 2011 ανέρχεται σε 16.692 άτομα και αντιστοιχεί στο 5,46% του πληθυσμού της Περιφερειακής Ενότητας Ηρακλείου και στο 2,67% του πληθυσμού της Κρήτης. Τα τελευταία είκοσι χρόνια ο πληθυσμός μειώνεται διαρκώς, με τη μεγαλύτερη συρρίκνωση να καταγράφεται την δεκαετία 2001-2011, μεγέθους 7,37% , ενώ τόσο σε επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας, όσο και Περιφέρειας, ο πληθυσμός αυξάνεται. Στην εικοσαετία 1991-2011 η μείωση υπερβαίνει το 10%.

Πίνακας 3.4: Πληθυσμιακή εξέλιξη Δήμου Αρχανών-Αστερουσίων

	Πληθυσμιακή εξέλιξη					
	Πληθυσμός			Ποσοστιαία μεταβολή πληθυσμού		
	1991	2001	2011	1991-2001	2001-2011	1991-2011
Δήμος Αρχανών-Αστερουσίων	18.655	18.022	16.692	-3,39%	-7,37%	-10,52%
ΠΕ Ηρακλείου	264.906	292.489	305.490	10,41%	4,44%	15,32%
Περιφέρεια Κρήτης	540.054	601.131	623.065	11,31%	3,64%	15,37%

Πηγή: ΕΛ. ΣΤΑΤ., Απογραφές Πληθυσμού 1991,2001, 2011

Σε επίπεδο Δημοτικών Ενοτήτων μόνο η ενότητα των Αρχανών εμφανίζει πληθυσμιακή αύξηση μεγέθους 10,86% στο διάστημα 2001-2011, ενώ στις δύο άλλες ενότητες ο πληθυσμός μειώνεται με ποσοστό υψηλότερο από εκείνο του Δήμου. Η μεγαλύτερη μείωση, της τάξης του 17,23% σημειώθηκε στην ενότητα Αστερουσίων.

Πίνακας 3.5: Πληθυσμιακές μεταβολές Δημοτικών Ενοτήτων του Δήμου Αρχανών-Αστερουσίων

Δημοτική Ενότητα	Πληθυσμός 2001	Πληθυσμός 2011	Ποσοστιαία μεταβολή πληθυσμού
Αρχανών	4.548	5.042	10,86%
Αστερουσίων	6.303	5.217	-17,23%
Ν. Καζαντζάκη	7.171	6.433	-10,29%
Σύνολο Δήμου	18.022	16.692	-7,38%

Πηγή: ΕΛ. ΣΤΑΤ., Απογραφές Πληθυσμού 1991,2001, 2011

Από πλευράς πληθυσμιακής συγκέντρωσης, ο πληθυσμός κατανέμεται σχετικά ομοιόμορφα μεταξύ των Δημοτικών Ενοτήτων. Το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού συγκεντρώνεται στη Δημοτική Ενότητα Ν. Καζαντζάκη (38,54%) και ακολουθεί με μικρή απόκλιση η Ενότητα των Αστερουσίων (31,25%), ενώ το υπόλοιπο 30,21 % είναι συγκεντρωμένο στην Ενότητα των Αρχανών.

Πίνακας 3.6: Ποσοστιαία πληθυσμιακή συγκέντρωση Δημοτικών Ενοτήτων του Δήμου Αρχανών-Αστερουσίων

Δημοτική Ενότητα	Πληθυσμός 2011	Ποσοστιαία πληθυσμιακή συγκέντρωση
Αρχανών	5.042	30,21%
Αστερουσίων	5.217	31,25%
Ν. Καζαντζάκη	6.433	38,54%
Σύνολο Δήμου	16.692	100,00%

Πηγή: ΕΛ. ΣΤΑΤ., Απογραφές Πληθυσμού 1991,2001, 2011

Η πληθυσμιακή πυκνότητα στο σύνολο του Δήμου είναι 49,51 κάτοικοι/ km² και αποκλίνει σημαντικά από τις αντίστοιχες τιμές σε επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας Ηρακλείου και Περιφέρειας Κρήτης. Ωστόσο, η εικόνα διαφοροποιείται στο εσωτερικό του Δήμου με τη Δημοτική Ενότητα Αρχανών να είναι ιδιαίτερα πυκνοκατοικημένη (159,98 κάτοικοι/ km²). Χαμηλή πληθυσμιακή πυκνότητα έχει η Δημοτική Ενότητα Αστερουσίων (25,65 κάτοικοι/ km²).

Πίνακας 3.7: Πληθυσμιακή πυκνότητα ανά Δημοτική Ενότητα

Δημοτική Ενότητα	Πληθυσμός	%	Έκταση	Πληθυσμιακή πυκνότητα
------------------	-----------	---	--------	-----------------------

Αρχανών	5.042	30,21%	31,516	159,98
Αστερουσίων	5.217	31,25%	203,420	25,65
Ν. Καζαντζάκη	6.433	38,54%	102,201	62,94
Σύνολο Δήμου	16.692	100,00%	337,137	49,51
ΠΕ Ηρακλείου	305.490		2.635,995	115,89
Περιφέρεια Κρήτης	623.065		8.303,768	75,03

Πηγή: ΕΛ. ΣΤΑΤ., Απογραφή Πληθυσμού 2011, επεξεργασία στοιχείων

3.3 ΣΗΜΕΙΑ ΕΙΔΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΑ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΑΣΑ

Για τα σημεία ειδικού ενδιαφέροντος που σχετίζονται με την παραγωγή και το είδος των παραγόμενων αποβλήτων του Δήμου, έχει γίνει καταγραφή των βασικότερων χώρων/σημείων και παρουσιάζονται στις επόμενες υποενότητες. Σε σχέση με τα αστικά στερεά απόβλητα, ιδιαίτερη σημασία έχουν:

- Τα απόβλητα από τα εμπορικά καταστήματα και επιχειρήσεις, τα οποία έχουν πολύ μεγάλο ποσοστό βιοαποβλήτων.
- Τα απόβλητα από τις υπηρεσίες και τα εκπαιδευτικά ιδρύματα, τα οποία έχουν μεγάλη περιεκτικότητα σε χαρτί/χαρτόνι.
- Τα ιατρικά απόβλητα, τα οποία ενέχουν κινδύνους (το κλάσμα τους που είναι μολυσματικό).
- Τα απόβλητα που προκύπτουν από εργασίες πρασίνου, με αποτέλεσμα την παραγωγή μεγάλων πράσινων/ ογκωδών ποσοτήτων.

3.3.1 Υπηρεσίες

Στον Δήμο Αρχανών – Αστερουσίων υπάρχουν πολλές υπηρεσίες (δημόσιες κυρίως) που αποτελούν κατά κόρων σημεία παραγωγής αποβλήτων χαρτιού. Οι σημαντικότερες υποδομές από άποψη αυξημένων παραγόμενων ΑΣΑ ανά Δημοτική Ενότητα φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 3.8: Υποδομές δημόσιων και ιδιωτικών υπηρεσιών με σημαντικές παραγόμενες ποσότητες ΑΣΑ στο Δήμο Αρχανών – Αστερουσίων

Δήμος Αρχανών – Αστερουσίων		
Δ.Ε. Αρχανών	Δ.Ε. Ν. Καζαντζάκη (Έδρα Πεζιά)	Δ.Ε. Αστερουσίων
Παλιό Δημαρχείο του τέως Δήμου Αρχανών (Ιστορική Έδρα Αρχάνες)	Δημαρχείο Δήμου	Παλιό Δημαρχείο του τέως Δήμου Αστερουσίων (Ιστορική Έδρα Πύργος)
ΚΑΠΗ Δ.Ε. Αρχανών	2 Καταστήματα τραπεζών	ΚΑΠΗ Δ.Ε. Αστερουσίων Τοπικού Διαμερίσματος Πύργου
Πολιτιστικό Πνευματικό και Αθλητικό Κέντρο Δήμου		ΚΑΠΗ Δ.Ε. Αστερουσίων Τοπικού Διαμερίσματος

Αρχανών ΕΛΤΑ	Χάρακα ΕΛΤΑ
2 Καταστήματα τραπεζών	2 Καταστήματα τραπεζών Αστυνομικό Τμήμα Πύργου Πυροσβεστικό Σώμα Πύργου

3.3.2 Εκπαίδευση

Οι μονάδες εκπαίδευσης αποτελούν κέντρα παραγωγής κυρίως χάρτινων αποβλήτων. Σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία της Περιφερειακής Διεύθυνσης Πρωτοβάθμιας & Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Κρήτης στο Δήμο λειτουργούν συνολικά δώδεκα (12) Νηπιαγωγεία, δεκαπέντε (15) Δημοτικά Σχολεία, πέντε (5) Γυμνάσια και τρία (3) Λύκεια, καλύπτοντας έτσι τις ανάγκες πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Αναλυτικά, οι υποδομές εκπαίδευσης ανά Δημοτική Ενότητα φαίνονται στους πίνακες που ακολουθούν.

Πίνακας 3.9: Υποδομές εκπαίδευσης στη Δ.Ε. Αρχανών

ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΓΗΠΕΔΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΙΘΟΥΣΩΝ			ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ ΑΚΙΝΗΤΟΥ
			ΑΙΘΟΥΣΕΣ	ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ	ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	
Ολοήμερο Νηπιαγωγείο (1)						Δήμος
Ολοήμερο Νηπιαγωγείο (2)				1		Δήμος
Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο Αρχανών (1)	360	6000	16	1	-	Δήμος
Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο Αρχανών (2)	180	4250	7	1	-	Δήμος
Γυμνάσιο Αρχανών	220	8000	12	1	-	Δήμος
Λύκειο Αρχανών	140	8000	12	1	-	Δήμος

Πηγή: ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΕΤΗ 2015 – 2019

Πίνακας 3.10: Υποδομές εκπαίδευσης στη Δ.Ε. Ν. Καζαντζάκη

Δ.Κ / Τ.Κ	ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
Κουνάβοι	Νηπιαγωγείο
Αγ. Παρασκιές	Νηπιαγωγείο
Χουδέτσι	Νηπιαγωγείο
Μεταξοχώρι	Νηπιαγωγείο
Μυρτιά	Νηπιαγωγείο
Κουνάβοι	Δημοτικό
Αγ. Παρασκιές	Δημοτικό
Χουδέτσι	Δημοτικό
Μεταξοχώρι	Δημοτικό
Μυρτιά	Δημοτικό
Μελέσες	Γυμνάσιο
Μελέσες	Λύκειο

Πηγή: ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΕΤΗ 2015 – 2019

Πίνακας 3.11: Υποδομές εκπαίδευσης στη Δ.Ε. Αστερουσίων

ΟΙΚΙΣΜΟΙ Δ.Κ. /Τ.Κ./	ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΙΘΟΥΣΩΝ		
			ΑΙΘΟΥΣΕΣ	ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ	ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ
Χάρακας	Γυμνάσιο	1.540	3	1	1
	Λύκειο		6	-	
Χάρακας	Δημοτικό	278	4	1	-
	Νηπιαγωγείο		1	-	
Τεφέλι	Γυμνάσιο	1282	7	3	-
Τεφέλι	Δημοτικό	300 Μαζί με το Νηπιαγωγείο	4	-	-
Τεφέλι	Νηπιαγωγείο		1		-
Χαράκι	(Νηπιαγωγείο)	128			
Μεσοχωριό	Νηπιαγωγείο	40	1	-	-
Μεσοχωριό	Δημοτικό	180	3	-	-
Λιγόρτυνος	Δημοτικό	110	2	-	-
Πύργος	Νηπιαγωγείο	533 τ.μ	3	-	-
Πύργος	Δημοτικό	1618	9	1	-
Πύργος	Γυμνάσιο	263	6	-	-
Αχεντριάς	Δημοτικό	120 τμ Μαζί με το Νηπιαγωγείο	1	-	-
Αχεντριάς	Νηπιαγωγείο		1	-	-

Πηγή: ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΕΤΗ 2015 – 2019

Επίσης, στη Δ.Ε. Αρχανών, λειτουργεί από το 2003, το Περιφερειακό Εκπαιδευτικό Κέντρο του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου (ΠΕΚ-ΕΑΠ), που δημιουργήθηκε προκειμένου να καλύψει τις ανάγκες των φοιτητών από την Κρήτη, με σκοπό την εξ αποστάσεως παροχή προπτυχιακής και μεταπτυχιακής εκπαίδευσης και επιμόρφωσης.



Από το ακαδημαϊκό έτος 2004- 2005 εγκαταστάθηκε και λειτουργεί στο παλαιό Δημοτικό Σχολείο Αρχανών το Παράρτημα Κρήτης της Ανώτατης Σχολής Παιδαγωγικής Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (Α.Σ.ΠΑΙ.ΤΕ) στο οποίο λειτουργεί το Ετήσιο Πρόγραμμα Παιδαγωγικής Κατάρτισης (Ε.Π.ΠΑΙ.Κ) που απευθύνεται σε απόφοιτους Α.Ε.Ι και Τ.Ε.Ι. με σκοπό την πραγματοποίηση προγραμμάτων παιδαγωγικής κατάρτισης, καθώς και προγραμμάτων εξειδίκευσης ή επιμόρφωσης.

Επίσης από το 2013 λειτουργεί στο Δήμο, Κέντρο Δια Βίου Μάθησης στο οποίο προσφέρονται τμήματα εκμάθησης εθνικής και τοπικής εμβέλειας. Μαθήματα υλοποιούνται σε σχολεία όλων των Δημοτικών Ενοτήτων.

Τέλος, στις Αρχάνες από το 2003 λειτουργεί Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που στόχο έχει την ευαισθητοποίηση και ενημέρωση μαθητών, εκπαιδευτικών και άλλων κοινωνικών ομάδων στα περιβαλλοντικά προβλήματα του τόπου αλλά και του πλανήτη γενικότερα.

3.3.3 Αθλητικοί χώροι

Στο Δήμο λειτουργούν οι εξής αθλητικοί χώροι :

-  Στη Δημοτική Κοινότητα Αρχανών (θέση Συνοικισμός) λειτουργεί κλειστό στάδιο το οποίο διαθέτει αγωνιστικό χώρο για αγώνες μπάσκετ, βόλεϊ, χάντμπολ, τένις και άλλα αθλήματα σάλας, καθώς και αίθουσα γυμναστικής. Το στάδιο διαθέτει κερκίδα 650 θεατών. Επίσης λειτουργεί ανοικτό γήπεδο ποδοσφαίρου με κερκίδες χωρητικότητας 300 θεατών καθώς και 2 γήπεδα 5Χ5.
-  Στη Δημοτική Ενότητα Ν. Καζαντζάκη και συγκεκριμένα στις κοινότητες Μυρτιάς, Μεταξοχωρίου και Αγίων Παρασκιών λειτουργούν από ένα γήπεδο ποδοσφαίρου, ενώ στις Μελέσες λειτουργεί κλειστό γυμναστήριο που διαθέτει αίθουσα γυμναστικής, γήπεδα καλαθοσφαίρισης, πετοσφαίρισης, αποδυτήρια και αναψυκτήριο.

- ✚ Στη Δημοτική Ενότητα Αστερουσίων και συγκεκριμένα στις κοινότητες Μεσοχωρίου και Λιγόρτυνου λειτουργούν από ένα γήπεδο ποδοσφαίρου με συνθετικό χλοοτάπητα.

3.3.4 Υποδομές αρχαιολογικού/ πολιτιστικού ενδιαφέροντος

Ο Δήμος Αρχανών – Αστερουσίων έχει να επιδείξει πλήθος σημείων αρχαιολογικού και πολιτιστικού ενδιαφέροντος.

Πίνακας 3.12: Υποδομές αρχαιολογικού/ πολιτιστικού ενδιαφέροντος στη Δ.Ε. Αρχανών

Μουσεία	
ΑΡΧΑΝΕΣ (εντός οικισμού)	Αρχαιολογική Συλλογή Αρχανών
ΑΡΧΑΝΕΣ (εντός οικισμού)	Λαογραφικό Μουσείο
ΑΡΧΑΝΕΣ (εντός οικισμού)	Φάμπρικα Ελένη
ΚΑΤΩ ΑΡΧΑΝΕΣ	Μουσείο Αγροτικής Ιστορίας
Σύγχρονες πολιτιστικές υποδομές	
	Θερινός δημοτικός κινηματογράφος
	Ωδείο
ΑΡΧΑΝΕΣ (εντός οικισμού)	Εργαστήρι φωτογραφίας
	Θεατρικά εργαστήρια
	Χορωδίες

Πηγή: ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΕΤΗ 2015 – 2019

Πίνακας 3.13: Υποδομές αρχαιολογικού/ πολιτιστικού ενδιαφέροντος στη Δ.Ε. Ν. Καζαντζάκη

Δ.Κ / Τ.Κ	Σύντομη περιγραφή
ΑΣΤΡΙΤΣΙ	Αρχαιολογικός Χώρος «Κεφάλια» Ρεματιά Αη Γιάννη- Χώρος Διεξαγωγής Πολιτιστικού Κάμπινγκ Μουσείο Νίκου Καζαντζάκη
ΜΥΡΤΙΑ	<i>Στο Μουσείο βρίσκονται χειρόγραφα και σημειώσεις του συγγραφέα, δείγματα αλληλογραφίας με μεγάλους στοχαστές, πολιτικούς και λογοτέχνες της εποχής του, πρώτες εκδόσεις των έργων του στα ελληνικά και σ' άλλες γλώσσες, σπάνιο φωτογραφικό υλικό, αναμνηστικά από τα ταξίδια του, προσωπικά αντικείμενα, μακέτες, κοστούμια και υλικό από θεατρικές παραστάσεις έργων του, εδώ και στο εξωτερικό κ.ά., όλα κειμήλια, που ζωντανεύουν τη μνήμη και προβάλλουν το έργο και την προσωπικότητα του Νίκου Καζαντζάκη.</i> Κέντρο Κρητικής Λογοτεχνίας
ΧΟΥΔΕΤΣΙ	Μουσικό Εργαστήρι "Λαβύρινθος" <i>Είναι το μοναδικό μουσείο του είδους του στην Ελλάδα και περιλαμβάνει πλούσιες συλλογές μουσικών οργάνων που αντιπροσωπεύουν παραδοσιακές μουσικές, από την αρχαιότητα έως σήμερα. Είναι κέντρο έρευνας και εκμάθησης των οργάνων της Παραδοσιακής Μουσικής ανά τον κόσμο και στοχεύει στην διατήρηση της παγκόσμιας μουσικής παράδοσης. Καλλιεργεί τη μουσική γνώση και συμβάλλει στην προβολή νέων μουσικών δημιουργών.</i>

Πηγή: ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΕΤΗ 2015 – 2019

3.3.5 Υπηρεσίες Υγείας/ Κοινωνικής Προστασίας και Αλληλεγγύης

Στο Δήμο Αρχανών- Αστερουσίων λειτουργούν: ένα (1) Κέντρο Υγείας στο Χάρακα, τρία (3) Περιφερειακά Ιατρεία στη Δημοτική Ενότητα Αστερουσίων (Μεσοχωριό, Πύργος, Τεφέλι), ένα (1) Περιφερειακό Ιατρείο στη Δημοτική Ενότητα Αρχανών (Αρχάνες) και τέσσερα (4) Περιφερειακά Ιατρεία στη Δημοτική Ενότητα Ν. Καζαντζάκης (Αγιές Παρασκιές, Αλάγνι, Πεζά, Μεταχωχώρι) και φυσικοθεραπευτήριο στους Κουνάβους. Για σοβαρά περιστατικά υγείας και εξειδικευμένες ανάγκες οι κάτοικοι εξυπηρετούνται από το Βενιζέλειο Νοσοκομείο Ηρακλείου και από το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ηρακλείου.

Επίσης, ο Δήμος Αρχανών- Αστερουσίων συγκεντρώνει έναν σημαντικό αριθμό υπηρεσιών, δομών και προγραμμάτων στους τομείς της κοινωνικής προστασίας και αλληλεγγύης, των οποίων οι δομές και τα χαρακτηριστικά τους ανά Δημοτική Ενότητα αποτυπώνονται στους πίνακες που ακολουθούν.

Πίνακας 3.14: Υπηρεσίες Υγείας και Κοινωνικής προστασίας και αλληλεγγύης στη Δ.Ε. Αρχανών

Δ.Κ / Τ.Κ	Δομή Κοινωνικής Φροντίδας	Δυναμικότητα
Δ.Κ ΑΡΧΑΝΩΝ	ΚΑΠΗ	
Δ.Κ ΑΡΧΑΝΩΝ	ΚΔΑΠ	45
Δ.Κ ΑΡΧΑΝΩΝ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΒΟΗΘΕΙΑ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ»	120
Δ.Κ ΑΡΧΑΝΩΝ	ΒΡΕΦΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	15
Δ.Κ ΑΡΧΑΝΩΝ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΙΑΤΡΕΙΟ	
Τ.Κ Κ. ΑΡΧΑΝΩΝ	ΕΞΕΤΑΣΤΗΡΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΙΑΤΡΕΙΟΥ	

Πηγή: ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΕΤΗ 2015 – 2019

Πίνακας 3.15: Υπηρεσίες Υγείας και Κοινωνικής προστασίας και αλληλεγγύης στη Δ.Ε. Ν. Καζαντζάκη

Δ.Κ / Τ.Κ	Δομή Κοινωνικής Φροντίδας	Δυναμικότητα
ΚΟΥΝΑΒΩΝ	ΚΕΝΤΡΟ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ	15
ΑΓΙΩΝ ΠΑΡΑΣΚΙΩΝ	ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ-ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	100
ΚΟΥΝΑΒΩΝ	ΜΟΝΑΔΑ ΒΟΗΘΕΙΑ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ	130
ΠΕΖΩΝ	ΚΕΝΤΡΟ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΠΑΙΔΙΩΝ	32
ΠΕΖΩΝ	ΒΡΕΦΟΝΗΠΙΑΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	90
ΜΕΤΑΞΟΧΩΡΙΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΟΣ ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΚΑΙ ΒΡΕΦΟΝΗΠΙΑΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	15

Πηγή: ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΕΤΗ 2015 – 2019

3.3.6 Λοιπά σημεία ενδιαφέροντος

Στο Δήμο Αρχανών – Αστερουσίων βρίσκονται η ΕΑΣ Πεζών, 3 επιχειρήσεις εστίασης (κέντρα διασκέδασης) και 5 ξενοδοχειακές μονάδες παντός καταλύματος, όπου παρατηρείται αυξημένη παραγωγή αποβλήτων γυαλιού, χαρτιού αλλά και οργανικών. Επίσης, μεγάλη συγκέντρωση αποβλήτων παρατηρείται και σε κατηγορίες επιχειρήσεων οι οποίες εμπορεύονται κυρίως τρόφιμα, όπως τα μανάβικα, στα οποία υπάρχει μεγάλη παραγωγή βιοαποβλήτων λόγω της απόσυρσης χαλασμένων προϊόντων, 3 Υπεραγορές (super markets) και 1 Λαϊκή αγορά στα οποία υπάρχει παραγωγή αποβλήτων συσκευασίας και βιοαποβλήτων λόγω αποσυρόμενων τροφίμων.

3.4 ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΕΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΛΟΙΠΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

Όσον αφορά στο χωροταξικό σχεδιασμό σε επίπεδο μικρότερο της Περιφέρειας, έχουν εκπονηθεί μελέτες για Περιοχές Ειδικά Ρυθμιζόμενης Πολεοδόμησης (ΠΕΡΠΟ) που στοχεύουν στην οικιστική οργάνωση περιοχών για την εξυπηρέτηση μιας ή περισσότερων κατηγοριών χρήσεων γης. Έχει εκπονηθεί μελέτη για το Νομό

Ηρακλείου (ΦΕΚ 405 ΑΑΠ/06.09.2007) με τίτλο «Έγκριση γενικών κατευθύνσεων ειδικά ρυθμιζόμενης πολεοδομικής δραστηριότητας (ΠΕΡΠΟ) ιδιοκτητών γης στην εκτός σχεδίου πόλεως και εκτός οικισμών προ του 1923, καθώς και οικισμών μέχρι 2000 κατοίκους» βάσει της οποίας προσδιορίζεται ως νέα ζώνη οικιστικής ανάπτυξης στα όρια του Δήμου Αρχανών- Αστερουσίων μια ζώνη συνολικής έκτασης 6.735 στρεμμάτων που περιλαμβάνει τις κοινότητες των Αρχανών και Κάτω Αρχανών (3.755στρ.), Κουνάβων, Καταλαγαρίου και Καλλονής (2.980 στρ.).

Ο Πολεοδομικός Σχεδιασμός περιλαμβάνει κυρίως τα Ρυθμιστικά Σχέδια και Προγράμματα Προστασίας Περιβάλλοντος, για τα μεγάλα αστικά κέντρα, τα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (ΓΠΣ) και τα Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ), τα οποία εκπονούνται στα διοικητικά όρια των πρωτοβάθμιων ΟΤΑ.

Τα Ρυθμιστικά Σχέδια προσδιορίζουν τις βασικές κατευθύνσεις για τα σχέδια του επόμενου προς τα «κάτω» επιπέδου σχεδιασμού, δηλαδή για τα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ, και «χωροθετούν» χρήσεις υπερτοπικού χαρακτήρα μέσα στην περιοχή του ρυθμιστικού σχεδίου, χρήσεις οι οποίες δεν προσδιορίζονται από τα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ των επιμέρους ΟΤΑ.

Μέχρι στιγμής έχει ολοκληρωθεί και παρουσιασθεί η Α΄ Φάση της μελέτης Ρυθμιστικού Σχεδίου Ηρακλείου η οποία περιλαμβάνει τους παρακάτω Δήμους:

- ✓ Ηρακλείου
- ✓ Μαλεβιζίου
- ✓ Χερσονήσου
- ✓ Μινώα Πεδιάδας
- ✓ Γόρτυνας (πρώην Δήμος Αγίας Βαρβάρας)
- ✓ Αρχανών - Αστερουσίων (πρώην Δ. Αρχανών & πρώην Δ. Ν. Καζαντζάκη)

Τα ΓΠΣ/ ΣΧΟΟΑΠ προσδιορίζουν τα αναπτυξιακά χαρακτηριστικά, τα οικιστικά χαρακτηριστικά και τα στοιχεία του φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος σε επίπεδο Δήμου. Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο υπάρχει για τον οικισμό Επάνω Αρχάνες, ενώ έχει συνταχθεί σχέδιο βάσει μελέτης Πολεοδόμησης και Επέκτασης η οποία βρίσκεται στο τελικό στάδιο έγκρισης, καθυστερώντας ουσιαστικά την ενεργοποίηση των αναγκών για την ανάπτυξη και αναβάθμιση του οικισμού επεκτάσεων.

Η οικοδόμηση σήμερα και έως την οριστική έγκριση του προτεινόμενου Ρυμοτομικού σχεδίου υπόκειται στους περιορισμούς δόμησης που προβλέπεται από τη νομοθεσία για παραδοσιακούς εντός - εκτός ορίων οικισμούς προ του '23.

Εγκεκριμένο ΓΠΣ υπάρχει για τις Αρχάνες, ενώ επίσης έχει εκπονηθεί και βρίσκεται στο στάδιο της έγκρισης, ΓΠΣ για τους Καποδιστριακούς Δήμους Αρχανών, Ν. Καζαντζάκη και Επισκοπής (δεν περιλαμβάνεται στο Δήμο Αρχανών- Αστερουσίων), ενώ δεν συμπεριλαμβάνεται η Δημοτική Ενότητα Αστερουσίων που όμως με τον Νόμο 3852/2010 είναι πλέον τμήμα του Καλλικρατικού Δήμου Αρχανών- Αστερουσίων. Οικισμοί αναπτυγμένοι σε σχετικά κοντινή μεταξύ τους απόσταση, οριοθετημένοι από 1986, πλαισιώνουν την πεζανή λεκάνη, λειτουργώντας περισσότερο ως “γειτονιές γενικής κατοικίας” μιας ανοιχτής πόλης με κατανομημένες ανά οικισμό εξυπηρετήσεις, δημοτική και μέση εκπαίδευση, στοιχειώδη αθλητισμό, εμπόριο, μεταποίηση, κεντρικές ανταλλαγές και χρήσεις στον ενδιάμεσο χώρο παραγωγικών εγκαταστάσεων και πολλαπλής απασχόλησης της Ένωσης Πεζών. Η ίδια κατάσταση ισχύει και για τους οικισμούς της Ενότητας Αστερουσίων που αποτελούν περιοχές κατοικίας με βασικές λειτουργίες εκπαίδευσης, υγείας- πρόνοιας, εμπορίου και αναψυχής.

Στον πίνακα που ακολουθεί αποτυπώνεται το θεσμικό πλαίσιο των οικισμών και η έκτασή τους.

Πίνακας 3.16: Θεσμικό πλαίσιο και έκταση οικισμών του Δήμου Αρχανών-Αστερουσίων

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ /ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΟΙΚΙΣΜΟΣ	ΑΠΟΦΑΣΗ ΝΟΜΑΡΧΗ	ΟΡΙΘΜΕΤΗΣΗ	
				ΟΙΚΙΣΜΟΥ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΣΕ ΗΑ
Δ. Ε. ΑΡΧΑΝΩΝ	Αρχανών	Επάνω Αρχάνες	ΓΠΣ 376 /12-6-89		99
		Βαθύπετρο	7632/86	ΟΧΙ	1
		Καρνάρι	5340/86	ΝΑΙ	28
	Κάτω Αρχανών	Κάτω Αρχάνες	7632/86	ΝΑΙ	55
		Αμπελά		Δεν οριοθετείται	
		Κερά Ελαιούσα		Δεν οριοθετείται	
	Πατσιδες	7632/86	ΝΑΙ	32	
Δ. Ε. Ν.ΚΑΖΑΝΤΖΑΚΗ	Αγίων Παρασκιών	Άγιες Παρασκιές	5670/86	ΝΑΙ	72
		Κελλιά	4109/86	ΝΑΙ	14
	Αγίου Βασιλείου	Άγιος Βασίλειος	4109/86	ΝΑΙ	38
	Αλαγνίου	Αλάγνι	4110/86	ΝΑΙ	37
	Αστρακών	Αστρακοί	10074/86	ΝΑΙ	75
	Αστριτσίου	Αστρίτσι	4109/86	ΝΑΙ	46
	Δαμανίων	Δαμάνια	4110/86	ΝΑΙ	38
		Αρκάδι	4110/86	ΝΑΙ	14
		Μελιδοχώρι	4110/86	ΝΑΙ	26
	Καλλονής	Καλλονή	4109/86	ΝΑΙ	45
	Καταλαγαρίου	Καταλαγάρι	10074/86	ΝΑΙ	38
	Κουνάβων	Κουνάβι	4109/86&3742/87	ΝΑΙ	80
		Μελέσες	4109/86	ΝΑΙ	49
	Μελεσών	Φιλίσια	4109/86	ΝΑΙ	30
		Μεταξοχώρι	4110/86	ΝΑΙ	70
		Αρμανώγεια	4110/86	ΝΑΙ	22
	Μεταξοχωρίου	Μονή Αγίου Γεωργίου Επανωσήφη		ΜΟΝΗ	
		Παρθένιο	4110/86	ΝΑΙ	15
	Μυρτιάς	Μυρτιά	5670/86	ΝΑΙ	61
	Πεζών	Πεζά	5670/86	ΝΑΙ	54
Χουδετσίου	Χουδέτσι	4109/86	ΝΑΙ	86	
Δ.Ε.ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	Πύργου	Πύργος	1035/86	ΝΑΙ	78
		Μουρνια	1035/86	ΝΑΙ	19
		Πρινιάς	1035/86	ΝΑΙ	12
	Αχεντριά	Αχεντριάς	1035/86	ΝΑΙ	42
		Αγ. Παρασκευή	1035/86	ΝΑΙ	1
		Αγ. Παντελεήμων	1035/86	ΝΑΙ	4
	Εθιάς	Ροτάσι	1035/86	ΝΑΙ	23
		Αγία Άννα	1035/86	ΝΑΙ	19
		Εθιά	1035/86	ΝΑΙ	12
	Καλυβίων	Καλύβια	1035/86	ΝΑΙ	67
		Κάτω Καλύβια	1035/86	ΝΑΙ	11
		Νεοχώρι	1035/86	ΝΑΙ	42
	Λιγορτύνου	Λιγόρτυνος	1035/86	ΝΑΙ	46
		Κεφαλάδος	1035/86	ΝΑΙ	24
		Πλακιάτισσα	1035/86	ΝΑΙ	15
	Μεσοχωρίου	Μεσοχώρι	1035/86	ΝΑΙ	38
		Παράνυμφοι	1035/86	ΝΑΙ	32
	Παρανύμφων	Αμύγδαλος	1035/86	ΝΑΙ	11
		Πλατανιάς	1035/86	ΝΑΙ	4
		Τρεις Εκκλησιές	1035/86	ΝΑΙ	5
	Πραπυρίων	Πραπύρια	1035/86	ΝΑΙ	21
		Τεφέλι	1035/86	ΝΑΙ	35
	Τερελίου	Αποσελέμιο	1035/86	ΝΑΙ	20
		Πυθάρι	1035/86	ΝΑΙ	23
		Χαράκι	1035/86	ΝΑΙ	15
	Χαρακίου	Βοριάς	1035/86	ΝΑΙ	20
		Μαδέ	1035/86	ΝΑΙ	16
Χάρακος	Χάρακος	1035/86	ΝΑΙ	41	
	Αγ. Φωτιά	1035/86	ΝΑΙ	16	
	Δωράκι	1035/86	ΝΑΙ	8	

Πηγή: ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΕΤΗ 2015 – 2019

Λατομικές περιοχές

Στην Π.Ε. Ηρακλείου έχουν ήδη χωροθετηθεί και λειτουργούν από το 1985 λατομικές ζώνες αδρανών υλικών εντός των οποίων θα επιτρέπεται η εκμετάλλευση λατομείων αδρανών υλικών. Στις ζώνες αυτές βρίσκεται και η περιοχή Παρθενίου στο Δ.Κ. Μεταξοχωρίου στη Δ.Ε. Ν. Καζαντζάκη, η οποία καθορίσθηκε με την υπ' αριθ. 762/6-4-2004 (ΦΕΚ 978 Β/30-6-2004) κι έχει εμβαδόν 45034 τ.μ. και η οποία δεν έχει ενεργοποιηθεί έως σήμερα.

4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ – ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ

Ο Δήμος Αρχανών - Αστερουσίων είναι υπεύθυνος για τη συλλογή των στερεών αποβλήτων των Δ.Ε. Αρχανών, Δ.Ε. Ν. Καζαντζάκης και Δ.Ε. Αστερουσίων. Ήδη στο Δήμο λειτουργεί πρόγραμμα χωριστής συλλογής δυο διαφόρων ρευμάτων αποβλήτων (συσκευασίες, απορρίμματα). Τα σύμμεικτα αστικά στερεά απόβλητα οδηγούνται προς τελική διάθεση – υγειονομική ταφή στον Χ.Υ.Τ.Α. Μεταξοχωρίου του Συνδέσμου Φο.Δ.Σ.Α. Διαχείρισης Περιβάλλοντος Δ. Ν. Καζαντζάκη, Αρχανών, Τεμένους. Τα υλικά συσκευασίας (ρεύμα ανακυκλώσιμων υλικών – μπλε κάδος) οδηγούνται προς τελική επεξεργασία (διαλογή και ανάκτηση υλικών) στο ΚΔΑΥ Ηρακλείου.

4.1 ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ Α.Σ.Α. – ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

Για την εκτίμηση των συνολικά παραγόμενων ποσοτήτων ΑΣΑ στο Δήμο Αρχανών - Αστερουσίων, λαμβάνονται στοιχεία για τα σύμμεικτα απόβλητα που οδηγούνται στο Χ.Υ.Τ.Α. Μεταξοχωρίου, αλλά και για τα απόβλητα συσκευασίας που συλλέγονται χωριστά και οδηγούνται στο ΚΔΑΥ.

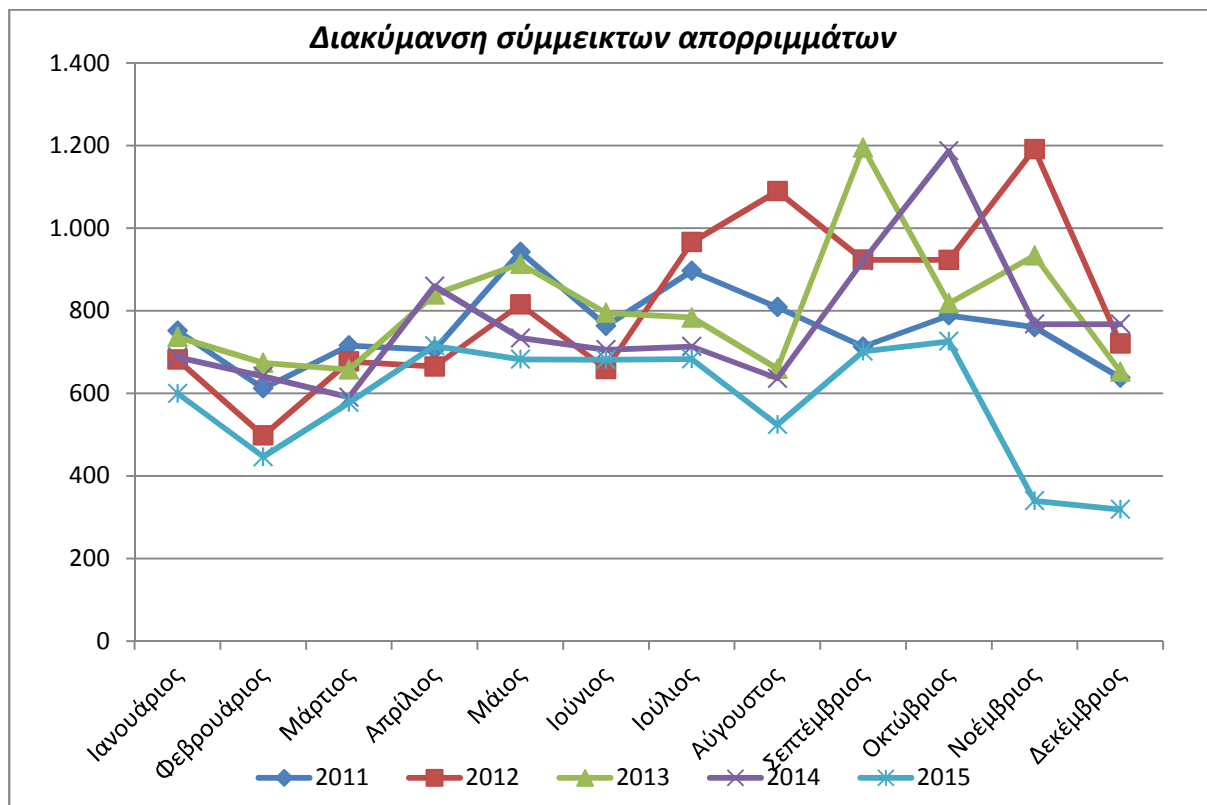
➤ *Ποσότητες Σύμμεικτων απορριμμάτων που παράγονται στον Δήμο Αρχανών - Αστερουσίων*

Σύμφωνα με στοιχεία ζυγολογιών του Συνδέσμου Φο.Δ.Σ.Α. Διαχείρισης Περιβάλλοντος Δ. Ν. Καζαντζάκη, Αρχανών, Τεμένους (για τα έτη 2011-2015), οι ποσότητες των αστικών στερεών αποβλήτων του Δήμου Αρχανών - Αστερουσίων που οδηγούνται στο ΧΥΤΑ Μεταξοχωρίου (συμπεριλαμβανομένων των ογκωδών και πράσινων αποβλήτων και του υπολείμματος από το ΚΔΑΥ) για τα έτη 2011- 2015 ανά μήνα, είναι οι εξής.

Πίνακας 4.1. Μηνιαίες Ποσότητες ΑΣΑ Δήμου Αρχανών - Αστερουσίων που οδηγούνται στον ΧΥΤΑ Μεταξοχωρίου (συμπεριλαμβανομένων ογκωδών/πρασίνου και υπολείμματος ΚΔΑΥ)

ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΣΥΜΜΕΙΚΤΩΝ ΑΣΑ ΠΡΟΣ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΤΑΦΗ					
	2011	2012	2013	2014	2015
Ιανουάριος	751,6	681,9	736,8	687,9	599,9
Φεβρουάριος	612,0	497,9	674,0	641,4	446,6
Μάρτιος	715,9	677,1	657,8	590,8	577,8
Απρίλιος	705,9	665,1	839,5	859,5	715,2
Μάιος	942,7	815,2	913,7	734,1	682,5
Ιούνιος	763,5	658,7	795,1	705,8	681,9
Ιούλιος	896,7	966,1	783,6	713,5	683,2

Αύγουστος	808,8	1.089,5	659,5	636,2	524,4
Σεπτέμβριος	713,3	923,6	1.195,1	920,9	702,1
Οκτώβριος	788,6	923,1	818,1	1.187,4	725,8
Νοέμβριος	760,5	1.191,5	933,7	767,7	339,7
Δεκέμβριος	637,8	720,8	652,7	767,7	318,9
ΣΥΝΟΛΟ	9.097,3	9.810,5	9.659,4	9.213,0	6.997,7



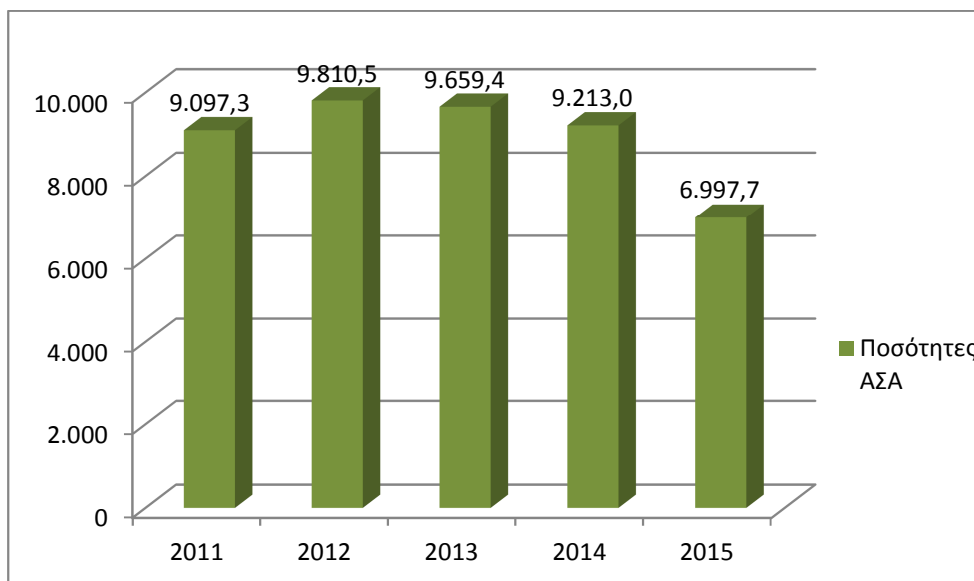
Σχήμα 4.2. Μηνιαία Διακύμανση σύμμεικτων απορριμμάτων

Επιπλέον, στην παρούσα παράγραφο, κρίνεται σκόπιμο να δοθούν οι ποσότητες των αστικών στερεών αποβλήτων του Δήμου Αρχανών - Αστερουσίων που παράγονται ανά έτος και να υπολογιστεί και ο ρυθμός μεταβολής των ποσοτήτων αυτών από έτος σε έτος. Αναλυτικά στοιχεία δίνονται στον παρακάτω πίνακα και στο σχήμα που ακολουθεί:

Πίνακας 4.2. Ετήσιος ρυθμός μεταβολής ποσοτήτων ΑΣΑ που οδηγούνται στον ΧΥΤΑ

Έτη	Σύνολο προς ΧΥΤΑ (tn)	Ρυθμός Μεταβολής
2011	9.097,3	
2012	9.810,5	7,27%
2013	9.659,4	-1,56%
2014	9.213,0	-4,85%

2015	6.997,7	-31,66%
------	---------	---------



Σχήμα 4.3. Ετήσια παραγωγή ΑΣΑ στο Δήμο Αρχανών – Αστερουσίων

➤ Ποσότητες αποβλήτων συσκευασιών που οδηγούνται στο ΚΔΑΥ

Σε αντιστοιχία με τα παραπάνω, οι μηνιαίες ποσότητες των αποβλήτων συσκευασίας (ανακυκλώσιμα υλικά) του Δήμου Αρχανών - Αστερουσίων που συλλέγονται και οδηγούνται στο Κ.Δ.Α.Υ. Ηρακλείου για τα έτη 2011-2015 φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 4.3. Ποσοτικά στοιχεία Ανακύκλωσης ετών 2011-2015

ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ					
	2011	2012	2013	2014	2015
Ιανουάριος	43,1	33,5	38,4	32,8	42,6
Φεβρουάριος	37,6	26,3	38,7	29,9	34,6
Μάρτιος	31,6	23,0	38,0	28,5	31,9
Απρίλιος	35,8	48,9	49,7	27,4	32,9
Μάιος	35,5	53,2	54,2	29,6	31,2
Ιούνιος	43,6	59,0	32,2	29,2	40,3
Ιούλιος	38,4	55,3	29,0	16,4	37,1
Αύγουστος	54,7	47,9	36,2	31,6	52,8
Σεπτέμβριος	38,9	48,6	37,5	43,7	58,2
Οκτώβριος	42,2	51,3	36,6	40,4	55,1
Νοέμβριος	43,4	45,2	36,5	31,5	3,0
Δεκέμβριος	38,1	37,7	30,1	36,5	0,0
ΣΥΝΟΛΟ	482,8	529,9	456,9	377,5	419,7

Από τις παραπάνω ποσότητες που οδηγούνται στο ΚΔΑΥ Ηρακλείου, ένα μεγάλο μέρος ανακτάται προς αξιοποιήσιμα υλικά, και ένα άλλο μέρος καταλήγει ως υπόλειμμα της επεξεργασίας πίσω στον ΧΥΤΑ. Με βάση αυτό το δεδομένο, οι τελικές ποσότητες ανακυκλώσιμων υλικών, όπως προκύπτει από τα στοιχεία που έχει δώσει το Κ.Δ.Α.Υ. Ηρακλείου στον Σύνδεσμο ΦοΔΣΑ Διαχείρισης Περιβάλλοντος Δ. Ν. Καζαντζάκη – Αρχανών – Τεμένους για τα έτη 2013 - 2015, φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

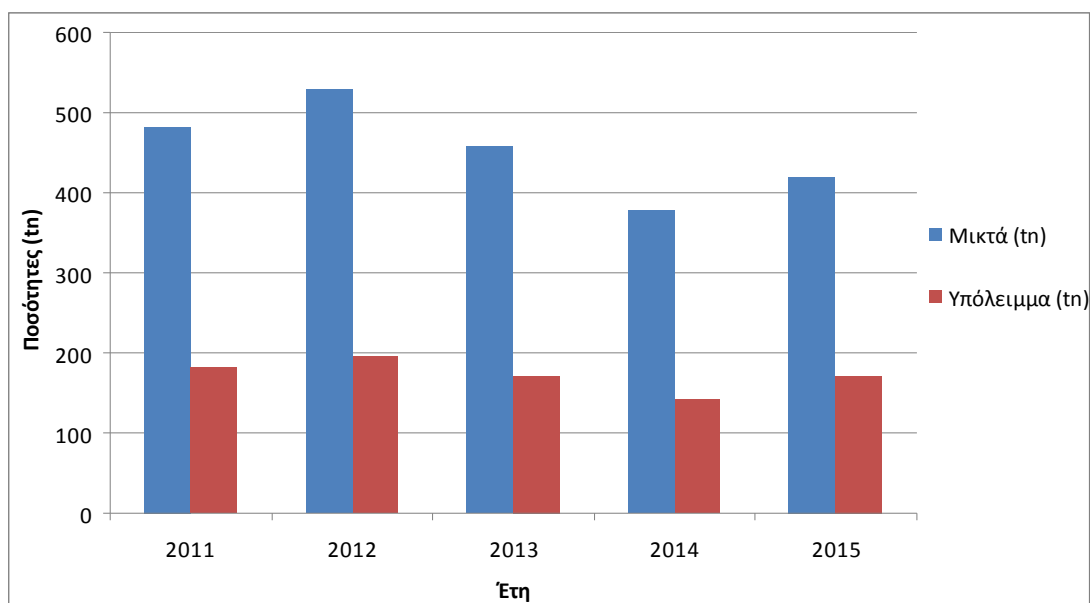
Πίνακας 4.4. Ποσοτικά στοιχεία υπολείμματος ανακύκλωσης.

ΥΠΟΛΕΙΜΜΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ			
	2013	2014	2015
Ιανουάριος	14,82	11,84	17,00
Φεβρουάριος	14,64	12,16	14,00
Μάρτιος	13,76	10,02	10,00
Απρίλιος	18,01	9,99	13,00
Μάιος	19,06	10,89	11,00
Ιούνιος	11,68	10,29	13,00
Ιούλιος	10,79	6,63	21,80
Αύγουστος	13,57	12,06	21,70
Σεπτέμβριος	14,78	15,70	21,60
Οκτώβριος	13,52	17,02	26,00
Νοέμβριος	13,94	12,08	3,00
Δεκέμβριος	11,64	13,66	0,00
ΣΥΝΟΛΟ	170,21	142,34	172,10

Επομένως, συγκεντρωτικά για την ανακύκλωση υλικών συσκευασίας στον Δήμο Αρχανών – Αστερουσίων, ισχύουν τα εξής:

Πίνακας 4.5. Ανάλυση ποσοτήτων αποβλήτων συσκευασιών Δ. Αρχανών - Αστερουσίων

Έτος	ΚΔΑΥ				
	Μικτά (tn)	Υπόλειμμα (tn)	Καθαρά Ανακυκλώσιμα	Απόδοση Ανακύκλωσης	Ποσοστό Υπολείμματος
2011	482,8	182,12	300,68	62,28%	37,72%
2012	529,9	195,4	334,5	63,13%	36,87%
2013	456,90	170,21	286,69	62,75%	37,25%
2014	377,47	142,34	235,13	62,29%	37,71%
2015	419,72	172,10	247,62	59,00%	41,00%



Σχήμα 4.4. Συγκεντρωτικά στοιχεία ανακύκλωσης

➤ *Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)*

Για τα Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), ο Δήμος Αρχανών – Αστερουσίων, πιλοτικά είχε εφαρμόσει πρόγραμμα για την συλλογή αυτής της κατηγορίας αποβλήτων σε συνεργασία με την «Ανακύκλωση Συσκευών» για ένα έτος (2012). Το πρόγραμμα είχε εφαρμοσθεί πιλοτικά στα Πεζά με την τοποθέτηση ενός container στο Δημοτικό κατάστημα των Πεζών. Διαθέσιμα στοιχεία δεν υπάρχουν.

➤ *Συνολικά παραγόμενες ποσότητες ΑΣΑ στον Δήμο Αρχανών - Αστερουσίων)*

Συνοψίζοντας, στον παρακάτω πίνακα φαίνονται συνολικά οι παραγόμενες ποσότητες ΑΣΑ στον Δήμο Αρχανών - Αστερουσίων:

Πίνακας 4.6. Συνολικά παραγόμενες ποσότητες ΑΣΑ για τα έτη 2011-2015

Έτη	Σύμμεικτα (tn)	ΚΔΑΥ			ΑΗΗΕ (tn)	Σύνολο προς ΧΥΤΑ (tn)	Σύνολο παραγόμενων ΑΣΑ (tn)
		Μεικτά (tn)	Υπόλειμμα (tn)	Καθαρά Ανακυκλ. (tn)			
2011	8.796,6	482,8	182,1	300,7	-	9.097,3	9.398,0
2012	9.476,0	529,9	195,4	334,5	-	9.810,5	10.145,0
2013	9.372,7	456,9	170,2	286,69	-	9.659,4	9.946,1
2014	8.977,8	377,5	142,3	235,16	-	9.213,0	9.448,2
2015	6.750,1	419,7	172,1	247,6	-	6.997,7	7.245,3

Από τα ως άνω στοιχεία, παρατηρείται μείωση των ποσοτήτων των συνολικά παραγόμενων αποβλήτων στο Δήμο Αρχανών - Αστερουσίων τα τελευταία τέσσερα έτη, ενώ μείωση παρατηρήθηκε και στις ποσότητες αποβλήτων συσκευασιών που οδηγούνται προς ανακύκλωση, με εξαίρεση το πλέον πρόσφατο έτος 2015, όπου οι ποσότητες ανακύκλωσης παρουσίασαν. Με δεδομένο ότι και ο πληθυσμός του Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων παρουσιάζει γενικότερα εικόνα μείωσης τις τελευταίες δεκαετίες, όπως φαίνεται και από τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ, για τους σκοπούς της παρούσας έκθεσης, λαμβάνεται σταθερή παραγωγή αποβλήτων για τα επόμενη έτη και ίση με το μέσο όρο των τελευταίων ετών.

Πιο συγκεκριμένα, όπως αναφέρθηκε και προηγούμενα, οι ποσότητες που θα ληφθούν υπόψη, για την εκπόνηση του παρόντος σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων στο Δήμο Αρχανών - Αστερουσίων, συνοψίζονται ως εξής:

Πίνακας 4.7. Μέσες τιμές συνολικά παραγόμενων ποσοτήτων ΑΣΑ τα έτη 2011-2015

Σύμμεικτα απορρίμματα (tn)		8.674,7
ΚΔΑΥ	Μεικτά (tn)	453,4
	Υπόλειμμα (tn)	172,4
	Καθ. Ανακυκλώσιμα (tn)	280,9
Σύνολο προς ΧΥΤΑ (tn)		8.955,6
Σύνολο ΑΣΑ (tn)		9.236,5

Επίσης, από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι μόνο το 5% κβ. των συνολικών παραγόμενων ΑΣΑ συλλέγεται χωριστά (ρεύμα μπλε κάδου), εκ των οποίων ποσοστό 3% αξιοποιείται (μέσω ανακύκλωσης), ενώ το υπόλοιπο 95% κ.β. οδηγείται ως σύμμεικτα απόβλητα, στον ΧΥΤΑ Μεταξοχωρίου που στην παρούσα φάση καταλήγει για ταφή.

Λαμβάνοντας υπόψη την ως άνω μέση παραγωγή Α.Σ.Α. για τα έτη 2011-2015 (9.236,5 tn/ έτος) και δεδομένου του μόνιμου πληθυσμού του Δήμου Αρχανών - Αστερουσίων που ανέρχεται σε 16.692 μόνιμους κατοίκους (Πηγή ΕΛ. ΣΤΑΤ. 2011), προκύπτει ότι η μέση παραγωγή ανά κάτοικο είναι περίπου **1,5 kg/day (553 kg/έτος)**. Σύμφωνα με στοιχεία της Eurostat 2011, η μέση ετήσια παραγόμενη ποσότητα απορριμμάτων ανά κάτοικο σε εθνικό επίπεδο είναι 1,25 kg/day

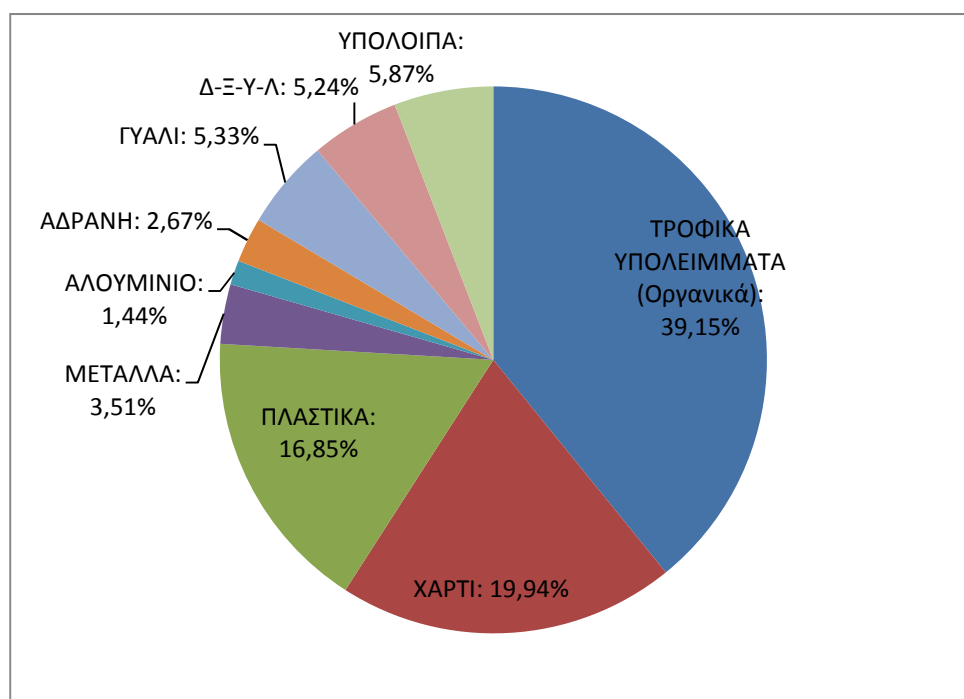
(457kg/έτος). Επομένως, η μέση παραγωγή ΑΣΑ ανά κάτοικο στον Δήμο Αρχανών – Αστερουσίων είναι κατά 16% υψηλότερη από τα στοιχεία της Eurostat 2011.

4.2 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ Α.Σ.Α.

Για τους σκοπούς του παρόντος σχεδίου και την εξαγωγή ποσοτήτων ανά είδος αποβλήτου, υιοθετήθηκε η ποσοστιαία ανάλυση της σύστασης των ΑΣΑ που παρουσιάζεται στον ΠΕΣΔΑ Κρήτης, καθώς δεν έχει πραγματοποιηθεί κάποια μελέτη για την εξακρίβωση της σύστασης των Α.Σ.Α. του Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων.

Πίνακας 4.8. Ποιοτική Σύσταση ΑΣΑ στην Περιφέρεια Κρήτης

Είδος Αποβλήτου	Ποσοστό % (κ.β.)
ΤΡΟΦΙΚΑ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΑ (Οργανικά)	39,15
ΧΑΡΤΙ	19,94
ΠΛΑΣΤΙΚΑ	16,85
ΜΕΤΑΛΛΑ	3,51
ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ	1,44
ΑΔΡΑΝΗ	2,67
ΓΥΑΛΙ	5,33
Δ-Ξ-Υ-Λ	5,24
ΥΠΟΛΟΙΠΑ	5,87
ΣΥΝΟΛΟ	100



Σχήμα 4.5. Ανάλυση σύνθεσης ΑΣΑ Περιφέρεια Κρήτης

Σύμφωνα με την παραπάνω παραδοχή, προκύπτει η ακόλουθη ποιοτική σύνθεση των ρευμάτων των ΑΣΑ για το υπό μελέτη τοπικό σχέδιο διαχείρισης απορριμμάτων Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων:

Πίνακας 4.9. Ποιοτική σύνθεση ρευμάτων ΑΣΑ Δήμου Αρχανών - Αστερουσίων

Είδος Αποβλήτου	Ποσοστό %	Ποσότητες (tn)
ΤΡΟΦΙΚΑ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΑ (Οργανικά)	39,15%	3.621
ΧΑΡΤΙ	19,94%	1.844
ΠΛΑΣΤΙΚΑ	16,85%	1.559
ΜΕΤΑΛΛΑ	3,51%	325
ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ	1,44%	133
ΑΔΡΑΝΗ	2,67%	247
ΓΥΑΛΙ	5,33%	493
Δ-Ξ-Υ-Λ	5,24%	485
ΥΠΟΛΟΙΠΑ	5,87%	543
ΣΥΝΟΛΟ	100,00%	9.250

4.3 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ Α.Σ.Α.

Στον Δήμο Αρχανών – Αστερουσίων υφίστανται οι κύριες δράσεις συλλογής ΑΣΑ με την εφαρμογή συλλογής δυο ρευμάτων αποβλήτων:

1. Συλλογή απορριμμάτων πράσινου κάδου, δράση η οποία βαρύνει τον Δήμο σε κόστος προσωπικού, οχημάτων και κόστος τελικής διάθεσης – επεξεργασίας.
2. Χωριστή συλλογή υλικών συσκευασίας μπλε κάδου: Ο Δήμος Αρχανών – Αστερουσίων μέσω του Συνδέσμου Φο.Δ.Σ.Α. Διαχείρισης Περιβάλλοντος Δ. Ν. Καζαντζάκη, Αρχανών, Τεμένους έχει συνάψει σύμβαση συνεργασίας με την **Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης ΑΕ (ΕΕΑΑ Α.Ε.)** για την εναλλακτική διαχείριση των δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας (χαρτί, πλαστικό, γυαλί, μέταλλο). Στην συγκεκριμένη δράση, ο Σύνδεσμος βαρύνεται την διαχείριση των αποβλήτων συσκευασίας (συλλογή – μεταφορά) και ο Δήμος Αρχανών – Αστερουσίων βαρύνεται το διαχειριστικό κόστος που του αναλογεί για τις παρεχόμενες υπηρεσίες από τον Σύνδεσμο Φο.Δ.Σ.Α.

Στο Δήμο Αρχανών - Αστερουσίων υλοποιούνται επιπλέον δράσεις χωριστής συλλογής των ΑΣΑ σε συνεργασία με συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης και ιδιώτες ή κοινωνικούς φορείς. Πιο συγκεκριμένα:

- “Ανακύκλωση ΑΕΚΚ” – Απόβλητα Εκσκαφών Κατασκευών & Κατεδαφίσεων: Ο Δήμος Αρχανών – Αστερουσίων σε συνεργασία με την εταιρεία ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΠΑΡΘΕΝΙΟΥ Α.Ε., παλαιό λατομείο που λειτουργεί πλέον σαν αδειοδοτημένος χώρος ανακύκλωσης ΑΕΚΚ, δέχεται το ειδικό ρεύμα Αποβλήτων Εκσκαφών Κατασκευών & Κατεδαφίσεων από όλα τα νέα έργα που κατασκευάζονται στον Δήμο καθώς και από ιδιωτικά με στόχο την ανάκτηση τους και την παραγωγή οικοδομικών υλικών.
- Ανακύκλωση φορητών ηλεκτρικών στηλών (**ΑΦΗΣ Α.Ε.**): Η συλλογή των αποβλήτων φορητών ηλεκτρικών στηλών – μπαταριών γίνεται σε ειδικούς κάδους σε επιλεγμένα σημεία του Δήμου Αρχανών - Αστερουσίων (σχολεία, δημοτικά και δημόσια κτίρια, κλπ.) καθώς και εμπορικά καταστήματα και επιχειρήσεις που έχουν εκδηλώσει ενδιαφέρον.
- Ανακύκλωση Ηλεκτρικού – Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (**ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε.**) Στην παρούσα φάση, ο Δήμος δεν έχει υπογράψει σχετική συμφωνία συνεργασίας για συλλογή και μεταφορά ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών προς ανακύκλωση με την εταιρεία (είχε εφαρμόσει πιλοτικά αντίστοιχο σύστημα το 2012 και διατηρούσε ειδικό container συλλογής της εταιρείας ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε. στην έδρα του Δήμου στα Πεζά). Στο πλαίσιο νέας συνεργασίας με την εν λόγω εταιρεία πρόκειται να τοποθετηθούν κάδοι ανακύκλωσης ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών σε 4 περίπου σημεία του Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων.

4.4 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

4.4.1 Υφιστάμενες Υποδομές συλλογής

➤ *Εξοπλισμός συλλογής απορριμμάτων/καθαριότητας - Οχημάτων*

Σύμφωνα με στοιχεία του Δήμου, η υπηρεσία αποκομιδής διαθέτει 4 απορριματοφόρα (Α/Φ) για την συλλογή των σύμμεικτων απορριμμάτων, εκ των οποίων τα δυο χρησιμοποιούνται για την αποκομιδή των απορριμμάτων στην Δ.Ε. Αρχανών, ένα για την Δ.Ε. Ν. Καζαντζάκη και ένα για την Δ.Ε. Αστερουσίων. Επιπλέον στην υπηρεσία καθαριότητας / αποκομιδής του Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων χρησιμοποιούνται ένα όχημα μεταφοράς κοντέινερ (9m³) και ένα μηχάνημα έργου (τσαπάκι).

Τέλος για την συλλογή των ανακυκλώσιμων υλικών, χρησιμοποιείται Α/Φ που έχει παραχωρηθεί από την ΕΕΑΑ (Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης) στον Σύνδεσμο ΦΟΔΣΑ Διαχείρισης Περιβάλλοντος. Η συγκεκριμένη δράση πραγματοποιείται από τον Σύνδεσμο για τον Δήμο μέσω προγραμματικής σύμβασης που έχουν συνάψει και αποτελούν υπηρεσίες για τις οποίες ο Δήμος πληρώνει τον Σύνδεσμο με βάση τις ποσότητες ανακυκλώσιμων υλικών που συλλέγονται.

Τα χαρακτηριστικά των Α/Φ του Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων καθώς και των λοιπών μηχανημάτων-οχημάτων φαίνονται στους πίνακες που ακολουθούν:

Πίνακας 4.10. Χαρακτηριστικά Α/Φ Δήμου Αρχανών - Αστερουσίων

α/α	ΤΥΠΟΣ		ΕΙΔΟΣ	ΑΡ. ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
1	MAN TGM	ΠΡΕΣΣΑ	Α/Φ	ΚΗΙ 3165	ΚΑΛΗ
2	VOLVO	ΠΡΕΣΣΑ	Α/Φ	ΚΗΙ 9310	ΚΑΛΗ
3	MERCEDES	ΠΡΕΣΣΑ	Α/Φ	ΚΗΟ 7342	ΚΑΛΗ
4	DAIMLER CHRYSLER	ΠΡΕΣΣΑ	Α/Φ	ΚΗΙ 9314	ΚΑΛΗ
5	MERCEDES	ΠΡΕΣΣΑ	Α/Φ	ΚΗΟ 7417	ΚΑΛΗ
6	MERCEDES	ΗΟΟΚΛΙΦΤ	CONTAINER	ΚΗΙ 9315	ΚΑΛΗ
7	MERCEDES	ΠΡΕΣΣΑ	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ	ΚΗΗ 4050	ΚΑΛΗ

Επιπλέον, οχήματα που χρησιμοποιούνται στην καθαριότητα, συμπεριλαμβανομένων φορτηγών και κάποιων μηχανημάτων έργου είναι τα εξής:

Πίνακας 4.11. Σύνολο οχημάτων απασχολούμενων στην καθαριότητα του Δήμου

α/α	ΑΡ. ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ	ΟΧΗΜΑ
1	ΚΗΗ 4051	ΚΟΙΝΟ ΜΗ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ	ΦΟΡΤΗΓΟ
2	ΚΗΙ 2056	ΚΟΙΝΟ ΜΗ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ	ΦΟΡΤΗΓΟ
3	ΚΗΙ 2069	ΚΟΙΝΟ ΜΗ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ	ΦΟΡΤΗΓΟ
4	ΚΗΙ 5531	ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ	ΦΟΡΤΗΓΟ
5	ΚΗΙ 5558	ΚΟΙΝΟ ΜΗ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ	ΦΟΡΤΗΓΟ
6	ΚΗΟ 7428	ΚΟΙΝΟ ΜΗ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ	ΦΟΡΤΗΓΟ
7	ΚΗΟ 7446	ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ	ΦΟΡΤΗΓΟ

8	KHO 7473	ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ	ΦΟΡΤΗΓΟ
9	ME 117632	ΕΚΣΚΑΦΕΑΣ ΦΟΡΤΩΤΗΣ	ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΕΡΓΟΥ
10	ME 31437	ΕΚΣΚΑΦΕΑΣ ΦΟΡΤΩΤΗΣ	ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΕΡΓΟΥ
11	ME 31464	ΣΑΡΩΘΡΟ	ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΕΡΓΟΥ
12	ME 36820	ΕΚΣΚΑΦΕΑΣ ΦΟΡΤΩΤΗΣ	ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΕΡΓΟΥ
13	ME 58667	ΦΟΡΤΩΤΗΣ	ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΕΡΓΟΥ
14	ME 96521	ΣΑΡΩΘΡΟ	ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΕΡΓΟΥ

Τέλος, στην καθαριότητα η αποκομιδή των σύμμεικτων αποβλήτων γίνεται 6 φορές την εβδομάδα και ειδικότερα εκτελούνται στην παρούσα φάση 3-4 δρομολόγια/ημέρα σε 5ήμερη βάση και 2-3 δρομολόγια το Σάββατο (για την αποκομιδή των κέντρων των Δ.Ε.).

➤ **Κάδοι συλλογής σύμμεικτων απορριμμάτων**

Το ρεύμα των σύμμεικτων αποβλήτων, αυτή την στιγμή στον Δήμο Αρχανών Αστερουσίων, συλλέγεται στον 'πράσινο κάδο' και οδηγείται προς υγειονομική ταφή. Αναλυτικά, ο αριθμός των κάδων συλλογής σύμμεικτων απορριμμάτων ανά περιοχή, προσδιορίζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 4.12. Αριθμός κάδων συλλογής σύμμεικτων απορριμμάτων

Περιοχές	Αρ. Κάδων
Δ.Ε. Αρχανών	580
Δ.Ε. Αστερουσίων	650
Δ.Ε. Ν. Καζαντζάκη	640
ΣΥΝΟΛΟ	1,870

➤ **Κάδοι συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας**

Για τα απόβλητα συσκευασίας, ο Δήμος Αρχανών – Αστερουσίων, μέσω του ΦοΔΣΑ, έχει συνάψει σύμβαση συνεργασίας με την Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης - Ανακύκλωσης ΑΕ για την εναλλακτική διαχείριση των δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας του Δήμου (χαρτί, πλαστικό, γυαλί, μέταλλο). Το πρόγραμμα ανακύκλωσης εφαρμόζεται για έξι έτη περίπου στις Δημοτικές Ενότητες Αρχανών και Ν. Καζαντζάκη και τρία έτη περίπου στην Δ.Ε. Αστερουσίων με **423** κάδους

ανακύκλωσης (μπλε κάδοι) 1.100 lt αυτή την στιγμή, ενώ έχει παραχωρηθεί και 1 όχημα για τη συλλογή των ανακυκλώσιμων υλικών.

Πίνακας 4.13. Αριθμός κάδων συλλογής αποβλήτων συσκευασίας

Περιοχές	Αρ. Κάδων
Δ.Ε. Αρχανών	144
Δ.Ε. Αστερουσίων	123
Δ.Ε. Ν. Καζαντζάκη	156
ΣΥΝΟΛΟ	423

➤ **Συλλογής Αποβλήτων Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών (ΑΦΗΣ)**

Για την συλλογή Αποβλήτων ΦΗΣ έχουν τοποθετηθεί μικροί ειδικοί κάδοι (κυρίως για μπαταρίες ευρείας χρήσης σε διάφορα σημεία:

Πίνακας 4.14. Κάδοι συλλογής Αποβλήτων ΦΗΣ

Περιοχές	Αρ. Κάδων
Super market - Καταστήματα	5
Σχολεία - Εκπαιδευτήρια	10
Δημόσιοι Φορείς - Οργανισμοί	7
ΣΥΝΟΛΟ	22

4.4.2 Υφιστάμενο προσωπικό

Με βάση τα στοιχεία από το γραφείο Προσωπικού του Δήμου, το συνολικά απασχολούμενο προσωπικό του Τμήματος Έργων Υποδομής στην Καθαριότητα παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 4.15. Απασχολούμενο προσωπικό στην καθαριότητα του Δήμου Αρχανών - Αστερουσίων

ΔΗΜΟΣ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ Δ/ΝΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΑΡ. ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ
Έργων Υποδομής	Διοικητικοί (Γραφείο Καθαριότητας)	2
Έργων Υποδομής	Γενικών Καθηκόντων	7
Έργων Υποδομής	Εργατών Καθαριότητας	3

Έργων Υποδομής	Εργατών Καθαριότητας (εξωτερικών χώρων)	4
Έργων Υποδομής	Οδηγών	6
Έργων Υποδομής	Οδηγών Α/Φ	3
ΣΥΝΟΛΟ		23

4.5 ΚΟΣΤΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Στην παρούσα ενότητα αναλύεται το ετήσιο λειτουργικό κόστος του Δήμου Αρχανών - Αστερουσίων που αφορά στη διαχείριση των αποβλήτων του Δήμου για το έτος 2015. Από το οικονομικό τμήμα του Δήμου, ελήφθησαν στοιχεία και για τα προηγούμενα έτη (2011 - 2015), τα οποία είναι όμοια μεταξύ τους κι επομένως ελήφθησαν υπόψη αυτά του πλέον πρόσφατου έτους, ήτοι το 2015.

Για την εκτίμηση του πραγματικού συνολικού ετήσιου κόστους που αφορά στην υφιστάμενη διαχείριση αποβλήτων του Δήμου Αρχανών - Αστερουσίων αναλύεται το υφιστάμενο κόστος διαχείρισης των αποβλήτων του Δήμου Αρχανών - Αστερουσίων, σύμφωνα με στοιχεία του συνολικού απολογιστικού πίνακα δαπανών του έτους 2015 από τις Υπηρεσίες καθαριότητας και ηλεκτροφωτισμού (Κ.Α. 20) και τις Γενικές Υπηρεσίες του Δήμου, λαμβάνοντας υπόψη τα ακόλουθα:

- ✓ Από τον συνολικό απολογιστικό πίνακα δαπανών του έτους 2015 των Υπηρεσιών καθαριότητας και ηλεκτροφωτισμού δεν έχουν ληφθεί υπόψη οι δαπάνες που αφορούν στον ηλεκτροφωτισμό των οδών και πλατειών (κόστος ηλεκτρικού ρεύματος, κόστος προμήθειας φωτιστικών σωμάτων οδών, λαμπτήρων, ηλεκτρολογικού και κατασκευαστικού υλικού, κλπ.) καθώς και λοιπές δαπάνες που δε σχετίζονται άμεσα με τη διαχείριση αποβλήτων.
- ✓ Ιδιαίτερη διερεύνηση γίνεται για το κόστος προσωπικού που αποτελεί και τη μεγαλύτερη δαπάνη. Συγκεκριμένα, όσον αφορά στο κόστος προσωπικού, οι δαπάνες για τις αποδοχές και τις εργοδοτικές εισφορές των μόνιμων υπαλλήλων καθώς και των υπαλλήλων με σύμβαση ιδιωτικού δικαίου αορίστου και ορισμένου χρόνου έχουν ληφθεί υπόψη σε ποσοστό 80%. Το ποσοστό αυτό αξιολογήθηκε με βάση το δεδομένο ότι σε αυτή την περίοδο εργάζονται 23

άτομα στην καθαριότητα έναντι 6 στον ηλεκτροφωτισμό ($6/28 * 100\% = 21,4\%$ για ηλεκτροφωτισμό).

- ✓ Σ' ότι αφορά τα κόστη οχημάτων, θεωρείται ότι τα κόστη των Α/Φ οχημάτων και των λοιπών οχημάτων που χρησιμοποιούνται στη διαχείριση των αποβλήτων αντιστοιχούν σε ποσοστό 80% επί του συνολικού κόστους των οχημάτων των υπηρεσιών καθαριότητας και ηλεκτροφωτισμού ($14/17 * 100\% = 82,4\%$).

Συνοψίζοντας, στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται η ανάλυση του υφιστάμενου κόστους που αφορά στη διαχείριση αποβλήτων του Δήμου Αρχανών - Αστερουσίων.

Πίνακας 4.16 Απολογιστικός πίνακας δαπανών που αφορούν στην υφιστάμενη διαχείριση των αποβλήτων του Δήμου Αρχανών - Αστερουσίων

Κ.Α. ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΤΙΜΟΛΟΓΗΘΕΝΤΑ ΠΟΣΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΔΑΠΑΝΗΣ ΠΟΥ ΑΝΑΛΟΓΕΙ ΣΤΗΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΤΕΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ
20-6011	Τακτικές Αποδοχές Μονίμων Υπαλλήλων (περιλαμβάνονται μισθός, δώρα, επιδόματα)	170.152	80%	136.122
20-6012.001	Αποζημίωση υπερωριακής εργασίας μόνιμων υπαλλήλων	470	80%	376
20-6021.001	Τακτικές αποδοχές Υπαλλήλων αορίστου χρόνου	50.643	80%	40.514
20-6022	Αποζημίωση υπερωριακής εργασίας υπαλλήλων αορίστου χρόνου	872	80%	697
20-6041.001	Αποδοχές εκτάκτων υπαλλήλων στην υπηρεσία καθαριότητας	15.415	80%	12.332
20-6051.001	Εργοδοτικές εισφορές υπέρ ΤΕΑΔΥ	5.114	80%	4.091
20-6051.002	Εργοδοτικές εισφορές υπέρ ΟΠΑΔ	21.267	80%	17.014
20-6051.003	Ειδική πρόσθετη εισφορά	993	80%	794
20-6052.001	Εργοδοτικές εισφορές υπέρ ΙΚΑ (προσωπικό αορίστου χρόνου)	13.454	80%	10.763
20-6054.001	Εργοδοτικές εισφορές υπέρ ΙΚΑ (προσωπικό ορισμένου χρόνου)	4.336	80%	3.469
20-6063	Παροχές σε είδος (ένδυση εργατοτεχνικού προσωπικού)	16.608	80%	13.286

20-6116.001	Υπηρεσίες μυοκτονίας - εντομοκτονίας και απολύμανσης	1.211	80%	968
20-6253	Ασφάλιστρα μεταφορικών μέσων	5.125	80%	4.100
20-6263.019	Συντήρηση και επισκευή μεταφορικών μέσων	64.083	80%	51.267
20-6264.001	Συντήρηση μηχανημάτων καθαρισμού	830	100%	830
20-6277.001	Δαπάνες προς ΦοΔΣΑ μέσω προγραμματικών συμβάσεων για συλλογή και μεταφορά ανακυκλώσιμων υλικών	67.765	100%	67.765
20-6322	Τέλη κυκλοφορία οχημάτων	2.140	80%	1.712
20-6363.001	Τέλη χρήσης μηχανημάτων έργου	320	80%	256
20-6331.001	Τέλη Οχημάτων ΚΤΕΟ & κάρτα καυσαερίων	1.055	80%	844
20-6331.002	Τέλη Έκδοσης νέων αδειών κυκλοφορίας οχημάτων	900	80%	720
20-6635.001	Προμήθεια αναλωσίμων ειδών καθαριότητας	4.540	80%	3.632
20-6641.001	Προμήθεια καυσίμων	79.301	80%	63.441
20-6641.002	Προμήθεια λιπαντικών	2.000	80%	1.600
20-6671.000	Προμήθεια ελαστικών	10.170	80%	8.136
	Εισφορά υπέρ ΕΣΔΑΚ	10.276	100%	10.276
	Εισφορά υπέρ Συνδέσμου ΦΟΔΣΑ Διαχείρισης Περιβάλλοντος (λειτουργικό κόστος ΧΥΤΑ)	166.823	100%	166.823
	ΣΥΝΟΛΟ			621.829

Σύμφωνα με τα παραπάνω, το υφιστάμενο συνολικό κόστος διαχείρισης των αποβλήτων του Δήμου Αρχανών - Αστερουσίων για το έτος 2014, ανέρχεται περίπου σε **620.000 €**. Κατ' επέκταση, το υφιστάμενο συνολικό κόστος διαχείρισης ανά τόνο παραγόμενων αποβλήτων ανέρχεται περίπου σε **67 €/tn** (9.250 tn), ενώ ανά κάτοικο ανέρχεται σε περίπου **37 €/κάτοικο** (16.692 μόνιμοι κάτοικοι).

Πίνακας 4.17. Ανάλυση κόστους Διαχείρισης αποβλήτων Δ. Αρχανών – Αστερουσίων για το έτος 2015

Κόστος Διαχείρισης αποβλήτων - 2015	ΕΥΡΩ (€)	€ ανά τόνο
Κόστος διάθεσης (τέλος ΦΟΔΣΑ)	177.100	19,15
Κόστος συλλογής-μεταφοράς*	444.729	48,08
Συνολικό κόστος διαχείρισης	621.829	67,22

* Συμπεριλαμβάνεται το κόστος συλλογής – μεταφοράς ανακυκλώσιμων υλικών, το οποίο αποδίδεται στον ΦΟΔΣΑ

Ειδικότερα, σύμφωνα με τον απολογιστικό πίνακα δαπανών του έτους 2015, οι δαπάνες που αφορούν στην υφιστάμενη διαχείριση των αποβλήτων περιλαμβάνονται στις ακόλουθες κύριες κατηγορίες εξόδων:

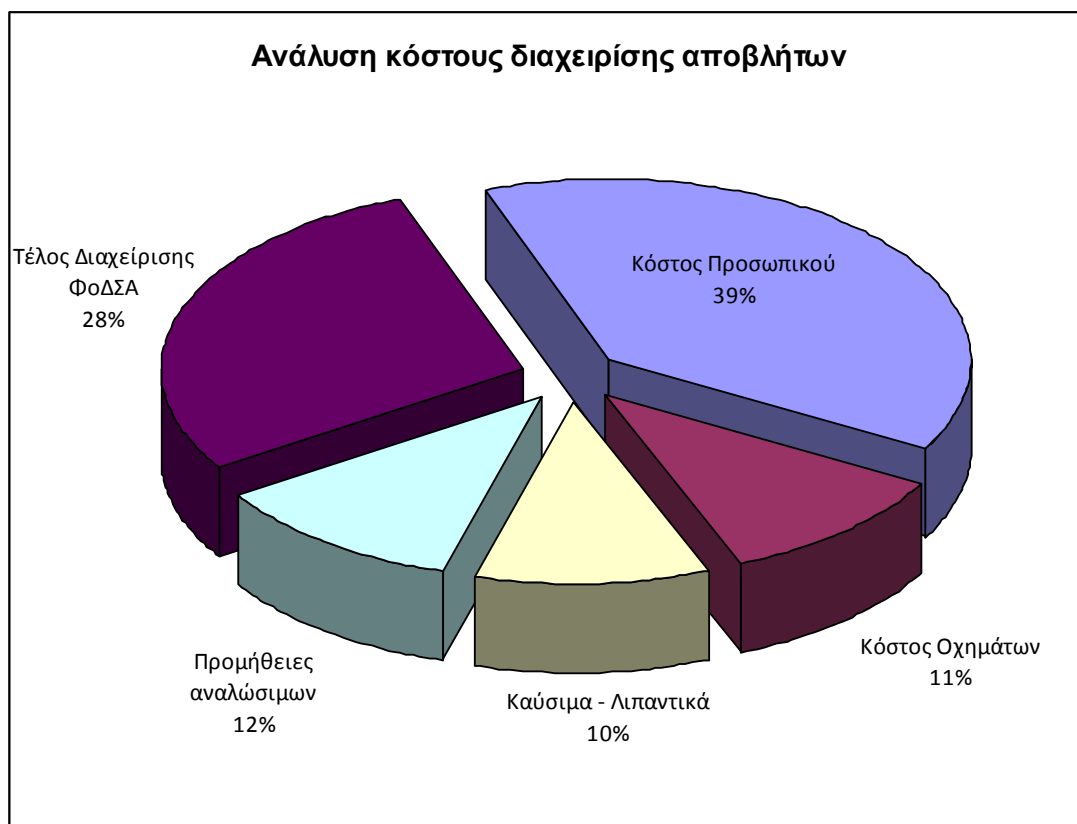
- ❖ *Κόστος Προσωπικού:* αποδοχές, εργοδοτικές εισφορές, λοιπές παροχές (προμήθεια γάλακτος, προμήθεια ειδών ατομικής προστασίας).
- ❖ *Κόστος Οχημάτων:* συντήρηση οχημάτων, προμήθεια ανταλλακτικών, ασφάλιστρα και τέλη κυκλοφορίας.
- ❖ *Καύσιμα:* κόστη καυσίμων και λιπαντικών, έξοδα κίνησης.
- ❖ *Υπηρεσίες τρίτων - προμήθεια αναλώσιμων:* υπηρεσίες συλλογής & μεταφοράς ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας, μισθώσεις μηχανημάτων, συντήρηση εγκαταστάσεων, προμήθεια σάκων απορριμμάτων κλπ.
- ❖ *Τέλος Διαχείρισης (υγειονομικής ταφής) αποβλήτων προς ΦοΔΣΑ.*

Αντίστοιχα, η κατανομή του συνολικού κόστους με βάση τις παραπάνω κύριες κατηγορίες δαπανών, απεικονίζεται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 4.18. Κατανομή δαπανών συνολικής διαχείρισης αποβλήτων

Κόστος Προσωπικού	239.459
Κόστος Οχημάτων	67.865
Καύσιμα - Λιπαντικά	65.041
Υπηρεσίες τρίτων / Προμήθειες αναλώσιμων	72.365
Τέλος Διαχείρισης αποβλήτων προς ΦοΔΣΑ	177.100
ΣΥΝΟΛΟ	621.829

Στην ακόλουθη εικόνα, φαίνεται εποπτικά η ποσοστιαία κατανομή των κύριων κατηγοριών δαπανών του υφιστάμενου κόστους διαχείρισης των αποβλήτων του Δήμου Αρχανών - Αστερουσίων για το έτος 2015.



Εικόνα 4.6. Κατανομή συνολικού κόστους διαχείρισης αποβλήτων του Δ. Αρχανών - Αστερουσίων (έτος 2015)

4.6 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Συνοψίζοντας όλα τα παραπάνω στοιχεία για την υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης απορριμμάτων στον Δήμο Αρχανών – Αστερουσίων, παρουσιάζεται η παρακάτω αξιολόγηση των υπηρεσιών καθαριότητας του Δήμου:

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ / ΑΝΑΓΚΕΣ

- ✘ Παράνομη εναπόθεση αποβλήτων, παρά τις ενέργειες που έχουν γίνει από πλευράς Δήμου με την περίφραξη διαφόρων χώρων.
- ✘ Ανεξέλεγκτη εναπόθεση ογκωδών αντικειμένων και μπαζών και βιομηχανικών αποβλήτων σε κάδους
- ✘ Βασική έλλειψη προσωπικού για την καθημερινή συλλογή των ΑΣΑ αλλά και την προώθηση νέων δράσεων χωριστής συλλογής
- ✘ Παλαιωμένος στόλος οχημάτων παρά τις προσπάθειες από πλευράς Δήμου για τις απαραίτητες συντηρήσεις κι επισκευές / Ανάγκες αντικατάστασης του.

✘ Ανάγκες δημιουργίας Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ)

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

- ➔ Καθυστερήσεις στην ωρίμανση υποδομών και δράσεων (περιβαλλοντική αδειοδότηση, διαγωνισμοί, χρηματοδότηση, υλοποίηση)
- ➔ Καθυστερήσεις στην ένταξη έργων/δράσεων προς χρηματοδότηση
- ➔ Παρωχημένη μέθοδος χρέωσης δημοτικών τελών – Έλλειψη ενιαίου κανονισμού καθαριότητας για τους Δήμους.

ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ

- ✿ Δυνατότητες χωροθέτησης εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων (πράσινο σημείο, Τοπικό ΣΜΑ, κα.) βάσει επιτρεπόμενων χρήσεων γης
- ✿ Οργανωμένη Υπηρεσία Καθαριότητας (παρόλη την έλλειψη προσωπικού)
- ✿ Ισχυρή πολιτική για την προώθηση της χωριστής συλλογής των αποβλήτων (όπως αποτυπώνεται στο Στρατηγικό Σχέδιο) και υλοποίηση δράσεων στον τομέα αυτό.

ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ

- ✿ Χρηματοδοτικές ευκαιρίες μέσω ΕΣΠΑ τα επόμενα έτη για την προώθηση δράσεων χωριστής συλλογής
- ✿ Δράσεις σε εθνικό επίπεδο για την ενίσχυση της χωριστής συλλογής – εκστρατείες ευαισθητοποίησης

5. ΣΤΟΧΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΣΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ – ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ

Σύμφωνα με τον Οδηγό Σύνταξης Τοπικού Σχεδίου Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων (Τ.Σ.Δ.), το τοπικό σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων έχει συμπληρωματικό χαρακτήρα στον περιφερειακό σχεδιασμό και στα εθνικά σχέδια διαχείρισης αποβλήτων (ΕΣΔΑ) και πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων (ΕΣΠΔΑ). Κάθε Δήμος έχει την υποχρέωση να θέσει στόχους οι οποίοι να καλύπτουν τουλάχιστον αυτούς που έχουν τεθεί σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο.

Συγκεκριμένα, το Τ.Σ.Δ. Αποβλήτων στον Δήμο Αρχανών - Αστερουσίων εκπονήθηκε και συντάχθηκε σε άμεση συσχέτιση των στόχων που τίθενται από το υφιστάμενο υπό αναθεώρηση Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Κρήτης (ΠΕΣΔΑ), το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ), καθώς και το Εθνικό Σχέδιο Πρόληψης Παραγωγής Αποβλήτων (ΕΣΠΔΑ).

Οι στόχοι λοιπόν που έχουν τεθεί από τα ανώτερης βαθμίδας σχέδια και αφορούν τους δήμους, επικεντρώνονται στην διαχείριση των Αστικών Στερεών Απορριμμάτων (ΑΣΑ) και συγκεκριμένα στηρίζονται στους εξής τρεις βασικούς άξονες:

- Μείωση της ποσότητας των ΑΣΑ που οδηγούνται προς ταφή
- Χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων
- Ανάκτηση ανακυκλώσιμων υλικών από την προδιαλογή

Και για τους τρεις άξονες, οι στόχοι που έχουν τεθεί αποσκοπούν στην επίτευξή τους το αργότερο έως το 2020.

5.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Σύμφωνα με τον Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Κρήτης, ο σχεδιασμός των γεωγραφικών ενότητων **περιλαμβάνει στο μεταβατικό στάδιο 9 Διαχειριστικές Ενότητες**, στις οποίες λαμβάνει χώρα κοινή διαχείριση των αστικών στερεών αποβλήτων (διαχειριστικές ενότητες), στην Περιφέρεια Κρήτης,.

Στην **Περιφερειακή Ενότητα Ηρακλείου** περιλαμβάνονται τέσσερις (4) διαχειριστικές ενότητες και συγκεκριμένα ο Δήμος Αρχανών – Αστερουσίων ανήκει στην 6^η Διαχειριστική Ενότητα, όπου περιλαμβάνει τις Δημοτικές Ενότητες Αρχανών, Αστερουσίων, Ν. Καζαντζάκη και Τεμένους οι οποίες εξυπηρετούνται από τον ΧΥΤΑ Μεταξοχωρίου στην Δ.Ε. Ν. Καζαντζάκη.

Το τελικό σενάριο του ΠΕΣΔΑ Κρήτης αναφέρεται στο σχεδιασμό Διαχείρισης των ΣΑ στην Περιφέρεια Κρήτης μετά το τέλος του μεταβατικού σταδίου. Η εφαρμογή του έπρεπε να έχει ξεκινήσει εντός του 2015, αναμένεται να παραταθεί για τα μέσα του 2016. Ακολούθως παρουσιάζονται **οι Διαχειριστικές Ενότητες που σχηματίζονται για τα σύμμεικτα ΑΣΑ, αλλά και τα προδιαλεγμένα οργανικά απόβλητα κατά το τελικό στάδιο.**

Σύμμεικτα ΑΣΑ :

Οι Δ.Ε. κατανέμονται ως εξής:

- ✓ Περιφερειακή Ενότητα Χανίων: Μία (1) Διαχειριστική Ενότητα
- ✓ Περιφερειακή Ενότητα Ρεθύμνου: Μία (1) Διαχειριστική Ενότητα
- ✓ Περιφερειακή Ενότητα Ηρακλείου: Τρεις (3) Διαχειριστικές Ενότητες
- ✓ Περιφερειακή Ενότητα Λασιθίου: Μία (1) Διαχειριστική Ενότητα.

Προδιαλεγμένα Οργανικά :

Οι Δ.Ε. κατανέμονται ως εξής:

- ✓ Περιφερειακή Ενότητα Χανίων: Μία (1) Διαχειριστική Ενότητα
- ✓ Περιφερειακή Ενότητα Ρεθύμνου: Μία (1) Διαχειριστική Ενότητα
- ✓ Περιφερειακή Ενότητα Ηρακλείου: Δύο (2) Διαχειριστικές Ενότητες
- ✓ Περιφερειακή Ενότητα Λασιθίου: Μία (1) Διαχειριστική Ενότητα.

Στους ακόλουθους Πίνακες παρουσιάζονται τα έργα διαχείρισης των σύμμεικτων ΑΣΑ και των προδιαλεγμένων οργανικών ανά διαχειριστική ενότητα για το τελικό στάδιο.

Όπως γίνεται αντιληπτό, ο Δήμος Αρχανών – Αστερουσίων εντάσσεται στα έργα διαχείρισης ως εξής:

- ❖ Έργα διαχείρισης σύμμεικτων ΑΣΑ:
 - 5^η Διαχειριστική Ενότητα
 - 1. Δήμος Αρχανών – Αστερουσίων, 2. Δήμος Γόρτυνας, 3. Δήμος Μαλεβιζίου, 4. Δήμος Φαιστού
 - Έργο: Μονάδα Μηχανικής Διαλογής και επεξεργασίας (Κεντρικά ή δυτικά της Π.Ε. – Προτείνεται κεντρικά της Π.Ε. Ηρακλείου στη θέση «Ρημάμπελλα» Μεταξοχωρίου Δ. Αρχανών - Αστερουσίων)
- ❖ Έργα διαχείρισης προδιαλεγμένου οργανικού κλάσματος:

- 5^η Διαχειριστική Ενότητα
- 1. Δήμος Αρχανών – Αστερουσίων, 2. Δήμος Γόρτυνας, 3. Δήμος Μαλεβιζίου, 4. Δήμος Φαιστού
- Έργο: Μονάδα Επεξεργασίας προδιαλεγμένων οργανικών στο ΔΔ Καζαντζάκη / Χ.Υ.Τ.Υ.

Πίνακας 5.19. Έργα Διαχείρισης σύμμεικτων ΑΣΑ ανά Δ.Ε. για το τελικό στάδιο

Δ.Ε.	Περιφερειακές Ενότητες	Έργα
Περιφερειακή Ενότητα Χανίων		
1 ^η Δ.Ε.	Όλοι οι Δήμοι της Περιφερειακής Ενότητας Χανίων	ΕΜΑΚ Χανίων / ΧΥΤΥ
Περιφερειακή Ενότητα Ρεθύμνης		
2 ^η Δ.Ε.	Όλοι οι Δήμοι της Περιφερειακής Ενότητας Ρεθύμνης	Μονάδα Μηχανικής Διαλογής και Επεξεργασίας / ΧΥΤΥ
Περιφερειακές Ενότητες Ηρακλείου - Λασιθίου		
3 ^η Δ.Ε.	4. ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	Μονάδα Προεπεξεργασίας - Βιο-ξήρανσης Ηρακλείου / ΧΥΤΥ
4 ^η Δ.Ε.	1. ΔΗΜΟΣ ΒΙΑΝΝΟΥ, 2. ΔΗΜΟΣ ΜΙΝΩΑ ΠΕΔΙΑΔΑΣ, 3. ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ, ΔΗΜΟΣ ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ, ΔΗΜΟΣ ΟΡ. ΛΑΣΙΘΙΟΥ	Μονάδα Μηχανικής Διαλογής και Επεξεργασίας Χερσονήσου / ΧΥΤΥ
5 ^η Δ.Ε.	1. ΔΗΜΟΣ ΑΡΧΑΝΩΝ – ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ, 2. ΔΗΜΟΣ ΓΟΡΤΥΝΑΣ, 3. ΔΗΜΟΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ, 4. ΔΗΜΟΣ ΦΑΙΣΤΟΥ	Μονάδα Μηχανικής Διαλογής και Επεξεργασίας (Κεντρικά ή Διυτικά της Π.Ε.) / ΧΥΤΥ
6 ^η Δ.Ε.	1. ΔΗΜΟΣ ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ, 2. ΔΗΜΟΣ ΣΗΤΕΙΑΣ	Μονάδα Μηχανικής Διαλογής και Επεξεργασίας Σητείας / ΧΥΤΥ

Πηγή: Επικαιροποίηση ΠΕΣΔΑ Κρήτης

Πίνακας 5.20. Έργα Διαχείρισης προδιαλεγμένου οργανικού κλάσματος

Δ.Ε.	Περιφερειακές Ενότητες	Έργα
Περιφερειακή Ενότητα Χανίων		
1 ^η Δ.Ε.	Όλοι οι Δήμοι της Περιφερειακής Ενότητας Χανίων	ΕΜΑΚ Χανίων / ΧΥΤΥ
2 ^η Δ.Ε.	1. ΔΗΜΟΣ ΓΑΥΔΟΥ	Οικιακή / κοινοτική κομποστοποίηση
Περιφερειακή Ενότητα Ρεθύμνης		
3 ^η Δ.Ε.	Όλοι οι Δήμοι της Περιφερειακής Ενότητας Ρεθύμνης	Μονάδα Μηχανικής Διαλογής και Επεξεργασίας / ΧΥΤΥ
Περιφερειακή Ενότητα Ηρακλείου		
4 ^η Δ.Ε.	1. ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ, 2. ΔΗΜΟΣ ΒΙΑΝΝΟΥ, 3. ΔΗΜΟΣ ΜΙΝΩΑ ΠΕΔΙΑΔΑΣ, 4. ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ, 5. ΔΗΜΟΣ ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ, 6. ΔΗΜΟΣ ΟΡ. ΛΑΣΙΘΙΟΥ	Μονάδα Μηχανικής Διαλογής και Επεξεργασίας Χερσονήσου / ΧΥΤΥ
5 ^η Δ.Ε.	1. ΔΗΜΟΣ ΑΡΧΑΝΩΝ – ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ, 2. ΔΗΜΟΣ ΓΟΡΤΥΝΑΣ, 3. ΔΗΜΟΣ ΜΑΛΕΒΙΣΙΟΥ, 4. ΔΗΜΟΣ ΦΑΙΣΤΟΥ	Μονάδα Επεξεργασίας Προδιαλεγμένων Οργανικών στο ΔΔ Καζαντζάκη / ΧΥΤΥ
Περιφερειακή Ενότητα Λασιθίου		
6 ^η Δ.Ε.	1. ΔΗΜΟΣ ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ, 2. ΔΗΜΟΣ ΣΗΤΕΙΑΣ	Μονάδα Επεξεργασίας Προδιαλεγμένων Οργανικών Ιεράπετρας

Πηγή: επικαιροποίηση ΠΕΣΔΑ Κρήτης

Στη συνέχεια, για τον καθορισμό και την εξειδίκευση των στόχων του παρόντος Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων στον Δήμο Αρχανών – Αστερουσίων, έχει ήδη αναφερθεί ότι οι τρεις βασικοί άξονες στους οποίους στηρίζεται ο ΠΕΣΔΑ Κρήτης καθώς και το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων ΕΣΔΑ είναι:

- iv. Μείωση της ποσότητας των ΑΣΑ που οδηγούνται προς ταφή
- v. Χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων
- vi. Ανάκτηση ανακυκλώσιμων υλικών από την προδιαλογή

Για κάθε έναν λοιπόν από τους παραπάνω άξονες, εξειδικεύονται οι ποσοτικοί στόχοι που τίθενται από το Νομοθετικό πλαίσιο (Ν. 4042/2012) αλλά και από το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ):

- Προετοιμασία προς επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση με **χωριστή συλλογή ανακυκλώσιμων - βιοαποβλήτων** σε ποσοστό 50% του συνόλου των ΑΣΑ.
- Χωριστή συλλογή καθιερώνεται τουλάχιστον για το γυαλί, το χαρτί, το μέταλλο και το πλαστικό, ώστε να εξασφαλισθεί, **κατ ' ελάχιστον, η ανακύκλωση του 65% του συνολικού τους βάρους από το στάδιο της προδιαλογής**, ως το 2020.
- Χωριστή συλλογή **βιοαποβλήτων σε 40%** του συνολικού τους βάρους.

- Εξέταση της επέκτασης του δικτύου εγκαταστάσεων ανάκτησης των υπολειπόμενων σύμμεικτων ΑΣΑ, με στόχο η **αθροιστική δυναμικότητά τους να μην ξεπερνά το 30% του συνόλου των ΑΣΑ**, τα οποία θα καταλήγουν σε υγειονομική ταφή.

5.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΕΘΝΙΚΩΝ ΠΟΣΟΤΙΚΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΔΗΜΟ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ

Οι στόχοι του τοπικού σχεδίου του Δήμου Αρχανών - Αστερουσίων είναι σε συμφωνία με τους στόχους που έχουν τεθεί τόσο από τον ΕΣΔΑ όσο και από τον ΠΕΣΔΑ καθώς καλύπτει τους στόχους και των δύο σχεδιασμών. Στη συνέχεια γίνεται αναλυτική παρουσίαση των στόχων τόσο ποσοστιαία όσο και με ακριβείς ποσότητες.

5.2.1 Μείωση ποσότητας ΑΣΑ προς Υγειονομική Ταφή:

Σύμφωνα με τον εθνικό σχεδιασμό πρέπει η υγειονομική ταφή να αποτελεί την τελευταία επιλογή και να έχει περιοριστεί σε λιγότερο από το **30%** του συνόλου των ΑΣΑ. Στα πλαίσια της ταφής υφίσταται η απαίτηση της ΚΥΑ 29407/3508/2002 ώστε μέχρι το 2020 να έχει επιτευχθεί η μείωση των ΒΑΑ που οδηγούνται προς υγειονομική ταφή στο 35% της παραγόμενης ποσότητας ΒΑΑ του 1997.

Ταυτόχρονα, με τον Νόμο 4042/2012 προβλέπεται από το 2014 (αναβλήθηκε η εφαρμογή του έως 31.12.2015) πρόσθετο ειδικό τέλος ταφής για μια σειρά από κατηγορίες αποβλήτων οι οποίες δεν έχουν υποστεί εργασίες επεξεργασίας και οδηγούνται στους Χώρους Υγειονομικής Ταφής χωρίς προεπεξεργασία. Το κόστος αυτό θα ξεκινά από 35 €/τόνο αποβλήτων που διατίθεται, για το έτος 2016, και θα αυξάνεται σταδιακά μέχρι τη μέγιστη τιμή των 60 €/τόνο.

Πίνακας 5.21. Κατηγορίες Αποβλήτων που θα επιβαρύνονται με το ειδικό τέλος ταφής αν δεν προηγείται επεξεργασία

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΑ	ΕΙΔΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ
20 ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΚΑΙ ΙΔΡΥΜΑΤΑ), ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΡΩΝ ΧΩΡΙΣΤΑ ΣΥΛΛΕΓΕΤΩΝ	
20.01.08	Βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαίτησης
20.02.01	Βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα (από κήπους, πάρκα και νεκροταφεία)
20.02.02	Χώματα και πέτρες
20.03.01	Ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα

20.03.02	Απόβλητα από αγορές
20.03.07	Ογκώδη απόβλητα
17 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΙΣ (ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΧΩΜΑ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΑΠΟ ΜΟΛΥΣΜΕΝΕΣ ΤΟΠΟΘΕΣΙΕΣ)	
17.01	Σκυρόδεμα, τούβλα, πλακάκια και κεραμικά
17.02	Ξύλο, γυαλί και πλαστικό
17.03.02	Μείγματα ορυκτής ασφάλτου εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 17.03.01
17.05.04	Χώματα και πέτρες άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 17.05.03
17.05.06	Μπάζα εκσκαφών άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 17.05.05
17.09.04	Μείγματα αποβλήτων δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στα σημεία 17.09.01, 17.09.02, 17.09.03

Συνοψίζοντας, για τον προσδιορισμό του στόχου μείωσης της τελικής ποσότητας ΑΣΑ που οδηγείται προς υγειονομική ταφή “σε λιγότερο από το **30%** του συνόλου των ΑΣΑ” από τον Δήμο Αρχανών – Αστερουσίων, προκύπτουν τα εξής;

Πίνακας 5.22. Στόχος μείωσης ΑΣΑ Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων έως το 2020

Έτος	2020	
	ΣΥΝΟΛΟ ΑΣΑ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	100%
ΣΤΟΧΟΣ ΤΕΛΙΚΗΣ ΔΙΑΘΕΣΗ ΑΣΑ ΠΡΟΣ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΤΑΦΗ	< 30%	< 2.775

5.2.2 Χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων

Σύμφωνα με το Νόμο 4042/2012, ως βιοαπόβλητα ορίζονται τα βιοαποδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων, τα απορρίμματα τροφών και μαγειρειών από σπίτια, εστιατόρια, εγκαταστάσεις ομαδικής εστίασης και χώρους πωλήσεων λιανικής και τα συναφή απόβλητα από εγκαταστάσεις μεταποίησης τροφίμων.

Στον εθνικό σχεδιασμό τονίζεται ότι πρέπει να καθιερωθεί η χωριστή συλλογή των βιοαποβλήτων, ως πρωταρχικού βήματος του νέου συστήματος διαχείρισης, για τη διευκόλυνση της χωριστής συλλογής και ανακύκλωσης των διαλεγμένων στην πηγή βιοαποβλήτων ώστε να επιτευχθεί ο στόχος της χωριστής συλλογής ήτοι **40%** του συνολικού βάρους των βιοαποβλήτων, ως το 2020. Επιπρόσθετα επιδιώκεται η επεξεργασία των χωριστά συλλεγμένων βιοαποβλήτων με στόχο την παραγωγή κομπόστ το οποίο να πληροί ποιοτικές προδιαγραφές για την περαιτέρω χρήση του σύμφωνα με διεθνή ή/και εθνικά πρότυπα.

Όσον αφορά την επιτόπια/οικιακή κομποστοποίηση επιδιώκεται η οργάνωση και σταδιακή προώθηση με στοχευμένες δράσεις της κομποστοποίησης στο σπίτι και

της επιτόπιας μηχανικής κομποστοποίησης σε πανελλαδικό επίπεδο, θέτοντας κατ' ελάχιστο **3%** εκτροπή βιοαποβλήτων έως το 2020. Ακόμη προκρίνεται η βελτίωση των αποτελεσμάτων επιτόπιας εκτροπής των οργανικών αποβλήτων των νοικοκυριών στις αγροτικές περιοχές για την απευθείας χρήση τους ως ζωοτροφή.

Συγκεκριμένα, για τον Δήμο Αρχανών – Αστερουσίων, ο συγκεκριμένος στόχος εστιάζεται στις ποσότητες που φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 5.23. Στόχος χωριστής συλλογής βιοαποβλήτων στον Δήμο Αρχανών - Αστερουσίων

Έτος	2020
ΣΥΝΟΛΟ ΑΣΑ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	9.250
ΣΥΝΟΛΟ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	39% 3.621
ΣΤΟΧΟΣ ΧΩΡΙΣΤΗΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	40% 1.449

Επίσης για τα απόβλητα βρώσιμων λιπών και ελαίων επιδιώκεται η *μεγιστοποίηση επιπέδων εκτροπής των «διαθέσιμων για συλλογή» αποβλήτων βρώσιμων λιπών και ελαίων, στοχεύοντας στο 75% έως το 2020.*

5.2.3 Ανάκτηση ανακυκλώσιμων υλικών από προδιαλογή

Για τα ανακυκλώσιμα υλικά ποσοτικός στόχος έως το 2020 για «την προετοιμασία για την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση των υλικών αποβλήτων, όπως τουλάχιστον το χαρτί, το μέταλλο, το πλαστικό και το γυαλί από τα νοικοκυριά και ενδεχομένως άλλης προέλευσης στο βαθμό που τα απόβλητα αυτά είναι παρόμοια με τα απόβλητα των νοικοκυριών, **πρέπει να αυξηθεί κατ' ελάχιστον στο 50% κατά βάρος** (Νόμος 4042/2012). Το ποσοστό αυτό του στόχου ανάκτησης (50% κ.β. για το έτος 2020) δεν είναι δεσμευτικό για το Δήμο, καθώς σ' αυτό συνυπολογίζονται ποσότητες υλικών που ανακτώνται/ανακυκλώνονται σε εθνικό επίπεδο (π.χ. βιομηχανικές συσκευασίες) και δεν υπεισέρχονται στα ΑΣΑ του Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων.

Ο στόχος για την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση υλικών αποτελεί εθνικό στόχο που κατανέμεται αναλογικά σε κάθε Περιφέρεια. **Στο πλέον πρόσφατο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ), ο στόχος για το 2020 αυξήθηκε από 50% σε 65%, ενώ οι ποσότητες αυτές θα πρέπει να ανακτώνται με διαλογή στην πηγή.**

Συνοψίζοντας, για τον προσδιορισμό του στόχου προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση στον Δήμο Αρχανών – Αστερουσίων, σύμφωνα με τις προβλέψεις του Νόμου 4042/2012 καθώς και του ΕΣΔΑ, προκύπτουν τα εξής:

Πίνακας 5.24. Στόχος χωριστής συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών στον Δήμο Αρχανών - Αστερουσίων

Έτος	2020	
ΣΥΝΟΛΟ ΑΣΑ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ		9.250
ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΥΛΙΚΩΝ (ΧΑΡΤΙ-ΠΛΑΣΤΙΚΟ-ΜΕΤΑΛΛΟ-ΓΥΑΛΙ) ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	47%	4.354
ΣΤΟΧΟΣ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ (ΝΟΜΟΣ 4042)	50%	2.177
ΣΤΟΧΟΣ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ (ΕΣΔΑ)	65%	2.830

5.3 ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΣΤΟΧΩΝ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ – ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ

Ειδικότερα για τον Δήμο Αρχανών - Αστερουσίων και με βάση τα χαρακτηριστικά του, ως ένας αραιοκατοικημένος Δήμος, με πολλές αγροτικού τύπου περιοχές και κατοικίες, παρουσιάζει ιδιομορφίες, οι οποίες επηρεάζουν την εξειδίκευση των τελικών στόχων στο παρόν Τοπικό σχέδιο:

- ✓ Έκταση Δήμου: 335,38 km²,
- ✓ Πληθυσμός: 16.692 κατοίκους (απογραφή 2011),
- ✓ Πληθυσμιακή πυκνότητα: 49,39 κάτοικοι / km²
- ✓ Αραιοκατοικημένος και με πολλά αποκεντρωμένα μικρά χωριά.

Πιο συγκεκριμένα, οι στόχοι καθορίζονται σύμφωνα με τις προϋποθέσεις που θέτει ο Περιφερειακός και ο Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων, με κύριο γνώμονα το σχέδιο να είναι εφικτό από τεχνικής, περιβαλλοντικής και οικονομικής άποψης. Οι στόχοι που τίθενται στο παρόν τοπικό σχέδιο και περιγράφονται παρακάτω, αναφέρονται στο σύνολο των ΑΣΑ που παράγονται στον Δήμο Αρχανών – Αστερουσίων.

1. Παραγωγή ΑΣΑ και Ποιοτική σύσταση

Έχει ήδη αναφερθεί στην παράγραφο 4.2, η ποιοτική και ποσοτική σύνθεση των ρευμάτων των ΑΣΑ για το υπό μελέτη τοπικό σχέδιο διαχείρισης απορριμμάτων Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων και θεωρείται ότι παραμένει σταθερή έως το 2020. Ο πληθυσμός του Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων, βαίνει μειούμενος, όμως για λόγους ασφαλείας θεωρούμε ότι η παραγόμενη ποσότητα ΑΣΑ παραμένει σταθερή.

Πίνακας 5.25. Ποιοτική και ποσοτική σύνθεση ΑΣΑ Δήμου Αρχανών - Αστερουσίων το 2020

Είδος Αποβλήτου	Ποσοστό %	Ποσότητες (tn)
ΤΡΟΦΙΚΑ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΑ (Οργανικά)	39,15%	3.621
ΧΑΡΤΙ	19,94%	1.844
ΠΛΑΣΤΙΚΑ	16,85%	1.559
ΜΕΤΑΛΛΑ	3,51%	325
ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ	1,44%	133
ΑΔΡΑΝΗ	2,67%	247
ΓΥΑΛΙ	5,33%	493
Δ-Ξ-Υ-Λ	5,24%	485
ΥΠΟΛΟΙΠΑ	5,87%	543
ΣΥΝΟΛΟ	100,00%	9.250

Επομένως, βάσει του πλέον πρόσφατου εθνικού σχεδιασμό πρέπει η υγειονομική ταφή να έχει περιοριστεί σε λιγότερο από το **30%** του συνόλου των ΑΣΑ, άρα ισχύουν τα δεδομένα του πίνακα 5.4.

2. Βιοαπόβλητα

Με βάση το προτεινόμενο σύστημα συλλογής ΔσΠ βιοαποβλήτων που ο Δήμος Αρχανών – Αστερουσίων έχει σχεδιάσει και με δεδομένο ότι πρόκειται για έναν Δήμο κυρίως αγροτικού τομέα, προτείνεται και είναι εφικτός σαν στόχος η συλλογή βιοαποβλήτων σε ποσοστό μεγαλύτερο του 40% που προτείνει ο ΕΣΔΑ. Αναλυτικές πληροφορίες για το σύστημα συλλογής βιοαποβλήτων του Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων δίδονται στο επόμενο κεφάλαιο.

Συνοψίζοντας, οι στόχοι που τίθενται από το παρόν Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων του Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων, εκτιμώνται:

Πίνακας 5.26. Ποσοτικοί στόχοι διαχείρισης βιοαποβλήτων

Έτος	2020
------	------

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΔΗΜΟΥ - 2020		3.621
ΧΩΡΙΣΤΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	50%	1.811
➤ Οικιακή κομποστοποίηση	10%	362
➤ Συλλογή από ΔσΠ	40%	1.449

Στις παραγόμενες ποσότητες βιοαποβλήτων στον Δήμο Αρχανών - Αστερουσίων, κατατάσσονται και τα πράσινα απόβλητα που προκύπτουν από κλαδέματα και καθαρισμό πάρκων, οικοπέδων και άλλων χώρων, τα οποία λόγω μη χωριστής συλλογής τους, συμπεριλαμβάνονται στις παραπάνω ποσότητες. Σύμφωνα με εκτιμήσεις του Δήμου, αλλά και του προσωπικού λειτουργίας του ΧΥΤΑ, οι ποσότητες πράσινων αποβλήτων που οδηγούνται προς υγειονομική ταφή προσδιορίζονται σε ποσοστό 10% του συνόλου των βιοαποβλήτων. Πλέον, με τις προτεινόμενες δράσεις (βλ. κεφ. 6 – Προτεινόμενες Δράσεις) τα απόβλητα αυτά θα συλλέγονται χωριστά σε ποσοστό 100% και θα οδηγούνται στα πράσινα σημεία του Δήμου ή απευθείας στην προτεινόμενη μονάδα Κομποστοποίησης (η οποία θα διαθέτει κλαδοτεμαχιστή) του οικείου ΦΟΔΣΑ.

3. Ανακυκλώσιμα υλικά

Οι στόχοι που τίθενται από το πλέον πρόσφατο ΕΣΔΑ προτείνουν έως το 2020 η ανάκτηση ανακυκλώσιμων υλικών μέσω συστήματος Διαλογής στην Πηγή να φτάσει στο 65% για τα τέσσερα ρεύματα *Χαρτί – Πλαστικό – Μέταλλα – Γυαλί*.

Ο συγκεκριμένος στόχος είναι αρκετά υψηλός και για να μπορεί να επιτευχθεί, προτείνονται διάφορες δράσεις. Εκτιμάται ότι για να μπορεί να ικανοποιηθεί ο συγκεκριμένος στόχος, θα δημιουργηθούν ειδικές δράσεις για την συλλογή χαρτιού – γυαλιού, δυο υλικών για τα οποία, αφενός στο χαρτί θεωρούνται εφικτά υψηλά ποσοστά διαχωρισμού καθώς είναι συγκεκριμένοι οι φορείς που παράγουν μεγάλες ποσότητες χαρτιού (σχολεία, φροντιστήρια, δημόσιοι φορείς και οργανισμοί κ.α.) και αφετέρου το γυαλί που αποτελεί επίσης ένα υλικό εύκολο στον διαχωρισμό του και απαντάται ως απόβλητο σε μεγάλες ποσότητες σε διάφορα κέντρα εστίασης και αναψυχής (καφέ, ταβέρνες – εστιατόρια κ.α.). Με τις παραπάνω δράσεις σε συνδυασμό με την δράση της συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών του ρεύματος του μπλε κάδου, θα καλυφθούν οι απαιτήσεις του ΕΣΔΑ.

Επομένως, οι στόχοι που τίθενται από το παρόν Τοπικό Σχέδιο για την προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση των παραπάνω υλικών, βασίζεται στις εξής δράσεις:

- Ανακύκλωση συσκευασιών (ρεύμα μπλε κάδου)
- Χωριστή συλλογή χαρτιού
- Χωριστή συλλογή γυαλιού

Και οι ποσοτικοί στόχοι προσδιορίζονται παρακάτω:

Πίνακας 5.27. Ποσοτικοί στόχοι προδιαλογής ανακυκλώσιμων υλικών

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ			ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ					
ΑΡΧΙΚΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΣΑ			ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ ΑΠΟ ΣΥΝΟΛΟ		ΧΩΡΙΣΤΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ		ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ	
ΥΛΙΚΟ	ΣΥΣΤΑΣΗ	ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ						
ΧΑΡΤΙ	20%	1.844	50%	922	30%	553	80%	1.476
ΠΛΑΣΤΙΚΑ	17%	1.559	65%	1.013			65%	1.013
ΜΕΤΑΛΛΑ	5%	458	65%	298			65%	298
ΓΥΑΛΙ	5%	493	65%	320	15%	74	80%	394
ΣΥΝΟΛΟ	47%	4.354		2.553		627		3.181

4. Λοιπά υλικά

Στη σύνθεση των ΑΣΑ του Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων, συμπεριλαμβάνονται και απόβλητα που δεν ανήκουν στις παραπάνω κατηγορίες. Από τα υλικά αυτά, ενδιαφέρον παρουσιάζουν η κατηγορία των αδρανών, στα οποία ανήκουν και τα ογκώδη ΑΕΚΚ, τα οποία εύκολα μπορούν να ανακτηθούν και να επαναχρησιμοποιηθούν σε ποσοστό 100%, αλλά και η κατηγορία των Δ-Ξ-Υ-Λ για τα οποία, όταν δίνεται στους δημότες η δυνατότητα να τα διαθέσουν, ιδιαίτερα τα ξύλα μπορούν να ανακτηθούν και να επαναχρησιμοποιηθούν.

Για τα παραπάνω υλικά, προτείνονται οι παρακάτω ποιοτικοί και ποσοτικοί στόχοι:

Πίνακας 5.28. Ποσοτικοί στόχοι ανάκτησης λοιπών υλικών

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ			ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ	
ΑΡΧΙΚΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΣΑ			ΧΩΡΙΣΤΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΥΛΙΚΩΝ	
ΥΛΙΚΟ	ΣΥΣΤΑΣΗ	ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ		
ΑΔΡΑΝΗ	3%	247	100%	247
Δ-Ξ-Υ-Λ	5%	485	65%	315
ΛΟΙΠΑ (ΑΗΝΕ, ΑΦΗΣ)	6%	543	20%	109
ΣΥΝΟΛΟ	14%	1.275		671

5. Τελική Επεξεργασία σύμμεικτων απορριμμάτων / Υγειονομική Ταφή

Πέρα από τις τεχνικές διαλογής στην πηγή για βιοαπόβλητα και ανακυκλώσιμα υλικά, σύμφωνα με τον ΠΕΣΔΑ Κρήτης, προβλέπεται η κατασκευή Μονάδας Επεξεργασίας Σύμμεικτων Απορριμμάτων, η οποία πρόκειται να εξυπηρετεί και τον Δήμο Αρχανών – Αστερουσίων.

Θεωρώντας ότι στην Μονάδα οδηγείται το υπόλειμμα της διαδικασίας της χωριστής συλλογής (σύμμεικτα απόβλητα), και κάνοντας την παραδοχή ότι από την μονάδα θα ανακτάται σε υλικά ποσοστό τουλάχιστον 30%, προκύπτουν τα παρακάτω αποτελέσματα, συνοψίζοντας και όλα τα παραπάνω:

Πίνακας 5.29. Προτεινόμενοι ποσοτικοί στόχοι Δήμου Αρχανών Αστερουσίων για το έτος 2020

ΑΡΧΙΚΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΣΑ		ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ	ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ				ΥΠΟΛΕΙΜΜΑ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ	ΤΕΛΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ - ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ		
ΥΛΙΚΟ	ΣΥΣΤΑΣΗ	ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΑΠΟ ΣΥΝΟΛΟ ΑΣΑ	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ	ΧΩΡΙΣΤΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	ΠΡΟΣ ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΥΜΜΕΙΚΤΩΝ	ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΑΠΟ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑ	ΤΑΦΗ		
ΟΡΓΑΝΙΚΑ	39%	3.621	50%	1.811		1.811	30%	543	1.267	
ΧΑΡΤΙ	20%	1.844			50%	922				
ΠΛΑΣΤΙΚΑ	17%	1.559			65%	1.013				
ΜΕΤΑΛΛΑ	5%	458			65%	298				
ΓΥΑΛΙ	5%	493			65%	320				
ΑΔΡΑΝΗ	3%	247				100%				
Δ-Ξ-Υ-Λ	5%	485				65%		30%	181	423
ΥΠΟΛΟΙΠΑ	6%	543				20%				
ΣΥΝΟΛΟ	100%	9.250		1.811		2.553		1.077	2.512	

Από τα παραπάνω δεδομένα και προτεινόμενους ποιοτικούς – ποσοτικούς στόχους, εξάγονται τα παρακάτω συμπεράσματα:

- ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΑΣΑ ΑΠΟ ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ:

$$(1.181 + 2.553 + 1.298) / 9.250 \times 100\% = 61\%$$

- ΣΥΜΜΕΙΚΤΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΑ ΑΠΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ):

$$3.588 / 9.250 \times 100\% = 39\%$$

- ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΑΠΟ ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΥΜΜΕΙΚΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ:

$$3.588 \times 30\% = 1.077$$

- ΥΠΟΛΟΙΠΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΠΡΟΣ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΤΑΦΗ:

$$3.588 - 1.077 = 2.512$$

- ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΠΡΟΣ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΤΑΦΗ ΕΠΙ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΟΥ ΤΩΝ ΑΣΑ:

$$2.512 / 9.250 \times 100\% = 27,15\% < 30\%$$

6. ΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Για την επίτευξη των στρατηγικών στόχων του Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων στον τομέα διαχείρισης αστικών στερεών αποβλήτων καθώς και των θεσμοθετημένων στόχων και κατευθύνσεων που τίθενται σε εθνικό επίπεδο έχει αναπτυχθεί ένα σύνολο μέτρων και δράσεων με στόχο το έτος 2020. Στην ενότητα αυτή, αναλύονται όλες οι προτεινόμενες δράσεις του τοπικού σχεδίου, παρουσιάζεται το χρονοδιάγραμμα υλοποίησής τους καθώς και ο βαθμός συμβολής κάθε δράσης στην επίτευξη των στόχων.

6.1 ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ – ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ

Με τις νέες Οδηγίες και τους στόχους για την μείωση των αποβλήτων, όπως αυτές αναφέρθηκαν σε προηγούμενα κεφάλαια, τίθενται διάφορα στάδια για την ιεράρχηση των δράσεων που πρέπει να ακολουθηθούν. Στο σχήμα που ακολουθεί απεικονίζεται μια ιεράρχηση των δράσεων που πρέπει να ακολουθούνται με βάση τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των οδηγιών που έχουν εκδοθεί.



Εικόνα 6.7. Πυραμίδα ιεράρχησης στόχων διαχείρισης αποβλήτων

Η Οδηγία-πλαίσιο 2008/98/ΕΚ για τα απόβλητα δηλώνει ότι ως «πρόληψη» νοούνται τα μέτρα που λαμβάνονται πριν μία ουσία, υλικό ή προϊόν καταστούν απόβλητα, επιτυγχάνοντας:

α) Τη μείωση της ποσότητας των αποβλήτων, μεταξύ άλλων μέσω της επαναχρησιμοποίησης προϊόντων ή την παράταση της διάρκειας ζωής των προϊόντων,

β) Τη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων των παραγόμενων αποβλήτων στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία,

γ) Τη μείωση του περιεχομένου των επιβλαβών ουσιών στα υλικά και προϊόντα.

Η εφαρμογή ολοκληρωμένων σχεδίων διαχείρισης των στερεών αποβλήτων και η προώθηση της ιεράρχησης των στόχων διαχείρισης των στερεών αποβλήτων σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή πολιτική, έχει σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση νέων προσεγγίσεων στα συστήματα διαχείρισης, τα οποία πλέον δεν είναι δυνατό να βασίζονται σε μία μεμονωμένη τεχνολογία ή μέθοδο, αλλά στο συνδυασμό διαφόρων τεχνολογιών, μεθόδων και δραστηριοτήτων, λαμβάνοντας κατ' αυτόν τον τρόπο υπόψη ολόκληρο τον κύκλο ζωής των στερεών αποβλήτων. Η προσέγγιση αυτή της ολοκληρωμένης ΔσΠ απαιτεί:

- Ανάπτυξη και οργάνωση δικτύου εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων.
- Αποκατάσταση του περιβάλλοντος από τη σημειακή και διάχυτη διάθεση αποβλήτων και τη διακοπή των απορρίψεων.
- Εκσυγχρονισμό των υποδομών και των μέσων διαχείρισης στερεών αποβλήτων και περιορισμό των οχλήσεων.
- Διαλογή σε επίπεδο ΟΤΑ και επαναχρησιμοποίηση ειδικών κλασμάτων,
- Διαλογή στην πηγή οργανικού κλάσματος.
- Αξιοποίηση κλάσματος ογκωδών και αδρανών από τα ΑΣΑ.
- Ανάπτυξη περιβαλλοντικής συνείδησης και ευθύνης μέσα από ισχυρές και μόνιμες δράσεις δημοσιότητας και εκπαίδευσης.
- Δημιουργία δομών, υψηλής τεχνογνωσίας, για την παρακολούθηση της διαχείρισης όλων των Σ.Α. στο πλαίσιο των Φο.Δ.Σ.Α.

6.2 ΔΡΑΣΕΙΣ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΗΜΟΥ

6.2.1 Χωριστή συλλογή Βιοαποβλήτων

Το σύστημα για την χωριστή συλλογή των βιοαποβλήτων, προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι που περιγράφηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο, σύμφωνα με το «**Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Βιοαποβλήτων στον Δήμο Αρχανών – Αστερουσίων**», θα επιμεριστεί σε τρεις (3) άξονες που περιλαμβάνουν:

1. Εγκατάσταση του προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης / κομποστοποίησης σε κατοικίες, όπου επιλέγεται μικρός κάδος αποβλήτων κουζίνας χωρητικότητας 8 lt για τα νοικοκυριά και κάδος οικιακής κομποστοποίησης χωρητικότητας 300 lt ή κεντρικός κάδος συλλογής και προσωρινής αποθήκευσης προδιαλεγμένου οργανικού κλάσματος 300 lt.
2. Εφαρμογή προγράμματος ΔσΠ και κομποστοποίηση σε ειδικές πληθυσμιακές ομάδες και “μεγάλους” παραγωγούς, όπου επιλέγεται container κομποστοποίησης 15 m³ το οποίο θα τοποθετηθεί σε επιλεγμένες θέσεις του Δήμου Αρχανών Αστερουσίων. Τα container κομποστοποίησης έχουν το πλεονέκτημα της άμεσης έναρξης της επεξεργασίας σε συνεχή ροή.
3. Εφαρμογή προγράμματος ΔσΠ και κομποστοποίηση στις υπόλοιπες ομάδες πληθυσμού, κυρίως σε αποκεντρωμένες αραιοκατοικημένες περιοχές, όπου επιλέγεται μηχανικός κομποστοποιητής που θα τοποθετηθεί σε επιλεγμένες θέσεις του Δήμου Αρχανών Αστερουσίων.

Αναλυτικά, για τον καθένα από τους παραπάνω τρεις άξονες, προτείνονται οι εξής δράσεις:

1. *Εγκατάσταση προγράμματος οικιακής κομποστοποίησης σε κατοικίες.*

Σύμφωνα με τους στόχους που έχουν τεθεί στην προηγούμενη ενότητα, η εγκατάσταση του προγράμματος ΔσΠ προβλέπει την προμήθεια και τοποθέτηση:

- ✓ **3.541 κάδων αποβλήτων κουζίνας (τροφικών υπολειμμάτων) 8 Lt.**
- ✓ **1.381 κάδων οικιακής κομποστοποίησης χωρητικότητας 300 Lt για ισάριθμα τουλάχιστον νοικοκυριά σε μονοκατοικίες ή σε συστοιχίες νοικοκυριών – μονοκατοικιών.**
- ✓ **1.381 κάδων (κυλιόμενων ή μη) για την συλλογή και προσωρινή αποθήκευση του προδιαλεγμένου οργανικού κλάσματος**



Εικόνα 6.8. Άπεικόνιση κάδου αποβλήτων κουζίνας

Η μέθοδος διαλογής στην πηγή οργανικού κλάσματος με την διανομή 3.541 κάδων συλλογής αποβλήτων κουζίνας καλύπτει σε ποσοστό μεγαλύτερο του 50% των κατοίκων του Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων. Το ποσοστό αυτό μπορεί εύκολα να

αυξηθεί με την διανομή και βιοδιασπώμενης σακούλας συλλογής τροφικών υπολειμμάτων.

Το σύστημα διαλογής στην πηγή που προτείνεται εστιάζεται τόσο στην οικιακή κομποστοποίηση απευθείας από τις κατοικίες (νοικοκυριά) με διανομή κάδων οικιακής κομποστοποίησης, όσο και στην συλλογή προδιαλεγμένου οργανικού κλάσματος σε κεντρικούς κάδους και μεταφορά τους στην Μονάδα Κομποστοποίησης από απορριματοφόρο όχημα του Δήμου.

Η μέθοδος της οικιακής κομποστοποίησης πρέπει να προωθείται κατά προτεραιότητα για τη διαχείριση των βιοαποβλήτων στις περιοχές με χαμηλή αστική πυκνότητα όπου κρίνεται αδύνατη η περιοδική συλλογή από το απορριματοφόρο του Δήμου, ή/και σε νοικοκυριά που διαθέτουν κήπο. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνονται τα εξής πλεονεκτήματα για το Δήμο:

- ✓ Μείωση των συνολικών αποβλήτων που δύναται να συλλεχθούν και να διαχειριστούν
- ✓ Μείωση του κόστους διαχείρισης (συλλογής, μεταφοράς, επεξεργασίας και ταφής) λόγω μείωσης των ποσοτήτων.
- ✓ Προώθηση της βέλτιστης περιβαλλοντικά πρακτικής για τη διαχείριση των αποβλήτων αυτών.



Εικόνα 6.9. Άποψη κάδου οικιακής κομποστοποίησης

Η μέθοδος συλλογής του προδιαλεγμένου οργανικού κλάσματος των ΑΣΑ σε κεντρικούς κάδους είναι κυρίως κατάλληλη για περιοχές με υψηλότερη πυκνότητα δόμησης και περιορισμένο διαθέσιμο χώρο για να διατεθούν κάδοι σε κάθε οικία/κτίριο. Πρόκειται να διατεθούν σε μεγαλύτερους οικισμούς κυρίως σε γειτονιές από μονοκατοικίες, όπου θα υπάρχει η δυνατότητα συχνών δρομολογίων με απορριματοφόρο όχημα από το τμήμα αποκομιδής του Δήμου, για την συλλογή και μεταφορά τους. Επιπλέον θα απευθύνονται σε συγκεκριμένα νοικοκυριά (προσομοίωση συστήματος συλλογής πόρτα – πόρτα) κι εκτιμάται ότι θα

επιτευχθούν σε συντομότερο χρονικό διάστημα αυξημένα ποσοστά συμμετοχής και υψηλή καθαρότητα του συλλεγόμενου υλικού, καθώς δημιουργείται αίσθημα ευθύνης στον πολίτη.



Εικόνα 6.10. Άποψη συστήματος συλλογής και μεταφοράς οργανικών αποβλήτων

2. Εφαρμογή προγράμματος ΔσΠ και κομποστοποίηση σε ειδικές πληθυσμιακές ομάδες και “μεγάλους” παραγωγούς.

Στη συγκεκριμένη δράση επιλέγεται container κομποστοποίησης 15 m³ το οποίο θα τοποθετηθεί σε επιλεγμένες θέσεις του Δήμου Αρχανών Αστερουσίων, όπως παρουσιάζονται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα 6.1. Τα containers κομποστοποίησης έχουν το πλεονέκτημα της άμεσης έναρξης της επεξεργασίας σε συνεχή εισροή οργανικών αποβλήτων. Προτείνεται η χωροθέτησή τους στα «Πράσινα Σημεία» του Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων, όπως αυτά περιγράφονται στην παράγραφο 6.2.4.

Να διευκρινιστεί σε αυτό το σημείο, ότι η εφαρμογή προγράμματος ΔσΠ για στοχευμένες πληθυσμιακές ομάδες – “μεγάλους” παραγωγούς ΒΑΑ αφορούν σε:

- Εμπορικά καταστήματα και επιχειρήσεις λιανικής πώλησης τροφίμων (super markets κ.ά.).
- Υπαίθριους πωλητές τροφίμων σε λαϊκές αγορές.
- Επιχειρήσεις εστίασης (ταβέρνες, εστιατόρια, ξενοδοχεία, κέντρα διασκέδασης κ.ά.).
- Σχολικά συγκροτήματα (παιδικοί σταθμοί, νηπιαγωγεία, δημοτικά, γυμνάσια & λύκεια κ.ά.).
- Γραφειακούς χώρους δημοσίου και ιδιωτικού τομέα.
- Κέντρα περίθαλψης (νοσοκομεία, κλινικές, ιατρικά κέντρα κ.ά.).
- Επιχειρήσεις επεξεργασίας και παραγωγής τροφίμων (φρούτων και λαχανικών, κρεάτων και αλιευμάτων κ.ά.).



Εικόνα 6.11. Άποψη container κομποστοποίησης

Το σύστημα μηχανικής κομποστοποίησης αποτελείται από ένα συμπαγές, κλειστό (in – vessel) σύστημα με ελεγχόμενες εκπομπές. Έχει το μέγεθος ενός container και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την επεξεργασία κάθε είδους οργανικής ουσίας. Οι κύριοι στόχοι του είναι η κομποστοποίηση και η υγιεινοποίηση των βιοαποβλήτων σε έναν αντιδραστήρα κομποστοποίησης με όλα τα απαραίτητα συστήματα αερισμού και ελέγχου συνθηκών και βιοφίλτρων.

- 3. Εφαρμογή προγράμματος ΔσΠ και κομποστοποίηση στις υπόλοιπες ομάδες πληθυσμού, κυρίως σε αποκεντρωμένες αραιοκατοικημένες περιοχές, όπου επιλέγεται μηχανικός κομποστοποιητής που θα τοποθετηθεί σε επιλεγμένες θέσεις του Δήμου Αρχανών Αστερουσίων.*

Συγκεκριμένα, σύμφωνα με το **«Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Βιοαποβλήτων στον Δήμο Αρχανών – Αστερουσίων»**, η εφαρμογή προγράμματος ΔσΠ θα περιλαμβάνει την εγκατάσταση σε αποκεντρωμένες αραιοκατοικημένες περιοχές ή τουριστικές περιοχές του Δήμου όπου εποχιακά αυξάνεται ο πληθυσμός τους, πέραν από οικιακούς κομποστοποιητές, την προμήθεια και τοποθέτηση αυτόματων μηχανικών κομποστοποιητών, που επίσης έχουν την δυνατότητα άμεσης έναρξης της επεξεργασίας της κομποστοποίησης.

Ο μηχανικός κομποστοποιητής μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την επεξεργασία κάθε είδους οργανικής ουσίας. Οι κύριοι στόχοι του είναι η κομποστοποίηση και η υγιεινοποίηση των βιοαποβλήτων, ενώ όλος ο αναγκαίος εξοπλισμός είναι

ενσωματωμένος και κατά τη διάρκεια της διαδικασίας κομποστοποίησης χρειάζεται μόνο μια παροχή ηλεκτρικού ρεύματος.

Η χωροθέτηση και ο αριθμός των containers και των μηχανικών κομποστοποιητών που πρόκειται να τοποθετηθούν παρατίθενται στον ακόλουθο Πίνακα:

Πίνακας 6.30. Κατανομή μηχανικών κομποστοποιητών και containers κομποστοποίησης

	Πραγματικός πληθυσμός (απογραφή ΕΣΥΕ 2011)	Αριθμός μηχανικών κομποστοποιητών διαχείρισης 100 λτ /ημέρα	Αριθμός container κομποστοποίησης 1000 lt / d
ΔΗΜΟΣ ΑΡΧΑΝΩΝ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ (ΣΥΝΟΛΙΚΑ)	16.692	20	4
(Έδρα: Πεζιά)			
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΧΑΝΩΝ (ΣΥΝΟΛΟ)	5.042	0	2
Δημοτική κοινότητα Άνω Αρχανών	3.996		2
Τοπική Κοινότητα Κάτω Αρχανών	1.046	0	
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ (ΣΥΝΟΛΟ)	5.217	7	1
Τοπική Κοινότητα Αχεντριά	303	1	
Τοπική Κοινότητα Εθιάς	259		
Τοπική Κοινότητα Καλυβίων	297	0	
Τοπική Κοινότητα Λιγορτύνου	521	1	
Τοπική Κοινότητα Μεσοχωρίου	625	2	
Τοπική Κοινότητα Παρανύμφων	192	1	
Τοπική Κοινότητα Πραιτωρίων	191	0	
Τοπική Κοινότητα Πύργου	984	0	1
Τοπική Κοινότητα Τεφελίου	668	2	
Τοπική Κοινότητα Χαρακίου	307		
Τοπική Κοινότητα Χάρακος	870	0	
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΝΙΚΟΥ ΚΑΖΑΝΤΖΑΚΗ (ΣΥΝΟΛΟ)	6.433	13	1
Τοπική Κοινότητα Αγίου Βασιλείου	396	1	
Τοπική Κοινότητα Αγίων Παρασκιών	886	1	
Τοπική Κοινότητα Αλαγνίου	174	1	
Τοπική Κοινότητα Αστράκων	224	1	
Τοπική Κοινότητα Αστριτσίου	314	1	

Τοπική Κοινότητα Δαμανίων	310	1	
Τοπική Κοινότητα Καλλονής	242	0	
Τοπική Κοινότητα Καταλαγαρίου	286	0	
Τοπική Κοινότητα Κουνάβων	915	0	
Τοπική Κοινότητα Μελεσών	361	1	
Τοπική Κοινότητα Μεταξοχωρίου	544	1	1
Τοπική Κοινότητα Μυρτιάς	560	2	
Τοπική Κοινότητα Πεζών	441	2	
Τοπική Κοινότητα Χουδετσίου	780	1	

Τέλος, βασικό στοιχείο για την επιτυχή εφαρμογή του προγράμματος ξεχωριστής συλλογής βιοαποβλήτων αποτελεί η **υλοποίηση οργανωμένης Εκστρατείας Ευαισθητοποίησης**, η οποία στο παρόν σχέδιο εξετάζεται συνολικά για όλες τις δράσεις χωριστής συλλογής.

6.2.2 Χωριστή συλλογή Ανακυκλώσιμων υλικών

6.2.2.1 Ανακύκλωση Αποβλήτων Συσκευασιών

Κρίνεται απαραίτητη η ενίσχυση της χωριστής συλλογής αποβλήτων συσκευασιών που υλοποιείται στο Δήμο Αρχανών - Αστερουσίων σε συνεργασία με την Ελληνική Εταιρεία Ανακύκλωσης Αξιοποίησης ΑΕ (ΕΕΑΑ ΑΕ). Σύμφωνα με τους στόχους που τέθηκαν στην ενότητα 5, ο Δήμος θα πρέπει να αυξήσει τη διαλογή στην πηγή των αποβλήτων συσκευασιών κατά 80% έως το έτος 2020 σε σύγκριση με τα σημερινά δεδομένα. Για να επιτευχθεί ο στόχος αυτός προτείνονται οι εξής δράσεις:

- Ενίσχυση Υποδομών/ Μέσων Αποθήκευσης/ Βελτιστοποίηση συστήματος συλλογής. Το χαμηλό ποσοστό διαλογής στην πηγή (μόλις 5% περίπου) θα πρέπει να αναλυθεί ως προς τις εξυπηρετούμενες περιοχές με αύξηση του αριθμού των κάδων συλλογής ή/και πιθανή αναδιάταξη αυτών, καθώς και με βέλτιστη οργάνωση του προγράμματος συλλογής.

Ενδεικτικά, όπως έχει ήδη αναφερθεί,, αυτή την στιγμή στον Δήμο Αρχανών – Αστερουσίων μέσω του ΦοΔΣΑ έχουν παραχωρηθεί από την ΕΕΑΑ 423 «μπλε» κάδοι και 1 (ένα) απορριμματοφόρο όχημα για την συλλογή και μεταφορά στο ΚΔΑΥ των ανακυκλώσιμων υλικών.

- Ενίσχυση ευαισθητοποίησης πολιτών και άλλων ομάδων στόχων. Σε συνεργασία με την ΕΕΑΑ θα πρέπει να υλοποιούνται δράσεις ευαισθητοποίησης (τουλάχιστον μία ετησίως), ώστε να αφυπνίζονται οι πολίτες. Ιδιαίτερα, θα πρέπει να οργανωθούν σχολικές δραστηριότητες (όπως διαγωνισμοί ανακύκλωσης στα σχολεία του Δήμου Αρχανών - Αστερουσίων) με σκοπό την κινητοποίηση νοικοκυριών που δεν συμμετέχουν ενεργά.

6.2.2.2 Χωριστή Συλλογή Χαρτιού

Από τους στόχους που έχουν τεθεί στο παρόν Τοπικό Σχέδιο απαιτείται η συλλογή μέσω προδιαλογής χωριστά σχεδόν 553 τόνων χαρτιού. Προκειμένου να επιτευχθεί αυτός ο στόχος αλλά και η απαίτηση για ξεχωριστή συλλογή τουλάχιστον του χαρτιού θα πρέπει να τοποθετηθούν κάδοι συλλογής χαρτιού σε καίρια σημεία, όπου παρατηρείται αυξημένη παραγωγή. Τέτοια σημεία είναι:

- Σχολεία (όλων των βαθμίδων)
- Φροντιστήρια
- Ιδρύματα ανώτερης και ανώτατης εκπαίδευσης (ΕΑΠ, ΑΣΠΑΙΤΕ – Αρχάνες)
- Δημόσιες υπηρεσίες
- Τράπεζες
- Ιατρεία – ΚΑΠΗ
- Κεντρικά σημεία οικισμών, όπως πλατείες και πάρκα για την εξυπηρέτηση των πολιτών.

Για την χωριστή συλλογή χαρτιού, με βάση τα σημεία ειδικού ενδιαφέροντος, που αφορούν την παραγωγή χαρτιού, όπως αυτά αναφέρονται στην ενότητα 3.3, εκτιμάται ότι θα πρέπει να αναπτυχθούν τουλάχιστον 75 κάδοι στο Δήμο Αρχανών - Αστερουσίων. Η ακριβής χωροθέτηση τους και ο απαιτούμενος αριθμός και είδος κάδων θα πρέπει να γίνει κατόπιν πλήρους καταγραφής και εντοπισμού όλων των σχετικών κέντρων παραγωγής αποβλήτων χαρτιού.

6.2.2.3 Χωριστή Συλλογή Γυαλιού

Στην περίπτωση των γυάλινων συσκευασιών, ο Δήμος Αρχανών – Αστερουσίων θα πρέπει να κάνει προσπάθεια για την χωριστή συλλογή γυαλιού σε μέρη / πλατείες κυρίως με καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος όπου παράγονται πολλές ποσότητες αποβλήτων γυάλινης συσκευασίας.

Η χωριστή συλλογή γυάλινων συσκευασιών θα πρέπει να ενισχυθεί ως εξής:

- ❖ Δημιουργία σε συνεργασία με τα κέντρα διασκέδασης που λειτουργούν στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων, όπου και παρατηρείται

η μεγαλύτερη παραγωγή αποβλήτων γυάλινης συσκευασίας προγράμματος χωριστής συλλογής γυαλιού.

- ❖ Κατά προτεραιότητα προώθηση της επιστροφής της γυάλινης συσκευασίας σε καταστήματα πώλησης (supermarkets, κάβες, κλπ.) και ενημέρωση των πολιτών για τα είδη των συσκευασιών που επιστρέφονται.
- ❖ Δημιουργία ειδικών χώρων με τοποθέτηση container 10 m³ για την συλλογή γυάλινων μόνο συσκευασιών στα Πράσινα Σημεία του Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων.
- ❖ Δημιουργία σε συνεργασία με την ΕΕΑΑ προγράμματος χωριστής συλλογής με κώδωνες γυαλιού σε χώρους όπου συγκεντρώνονται καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος καλύπτοντας κυρίως κεντρικά σημεία του Δήμου (π.χ. πλατείες μεγάλων οικισμών).



Εικόνα 6.12. Κάδοι χωριστής συλλογής γυαλιού - χαρτιού

6.2.3 Χωριστή συλλογή υλικών μέσω δημιουργίας Πράσινων Σημείων

Για την επίτευξη των στόχων ανακύκλωσης που θέτει ο Νόμος 4042/2012 και την προώθηση της χωριστής συλλογής αποβλήτων, προτείνεται η **δημιουργία τριών μικρών ολοκληρωμένων πράσινων σημείων σε επίπεδο Δήμου – ένα ανά Δημοτική Ενότητα**, όπου θα συλλέγονται χωριστά ανακυκλώσιμα υλικά (όχι αποκλειστικά απόβλητα συσκευασιών), όπως χαρτί, και γυαλί, πράσινα, ογκώδη, ΑΗΗΕ και άλλα είδη όπως αναλύονται στη συνέχεια. Το πράσινο σημείο θα λειτουργεί συμπληρωματικά των συστημάτων διαλογής στην πηγή που θα εφαρμόζονται για τα διάφορα ρεύματα υλικών (π.χ. συσκευασίες, οργανικό κλάσμα αποβλήτων, έντυπο υλικό, ΑΗΗΕ, ηλεκτρικές στήλες, κλπ.).

Η πρόταση για την δημιουργία Πράσινων Σημείων του Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων, είναι ανοιχτοί στεγασμένοι χώροι, όπου η απόρριψη των υλικών

γίνεται σε κάθε περίπτωση σε ειδικούς κάδους και containers ανάλογα με το είδος του υλικού που συλλέγεται. Επιπλέον προτείνεται η χωροθέτηση των containers κομποστοποίησης, όπως αυτά περιγράφηκαν στην ενότητα 6.2.1 να γίνει στα Πράσινα Σημεία του Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων.

Το Πράσινο Σημείο είναι ένας οργανωμένος χώρος, όπου ο πολίτης μπορεί να φέρνει ανακυκλώσιμα υλικά, ογκώδη (π.χ. έπιπλα, ΑΗΗΕ), μικρά επικίνδυνα απόβλητα (όπως μπαταρίες, χρώματα, κλπ.), πράσινα απόβλητα και άλλα είδη αποβλήτων. Βασικός σκοπός του Πράσινου Σημείου είναι η διαλογή στην πηγή και ο διαχωρισμός διαφορετικών υλικών και ρευμάτων αποβλήτων, με στόχο:

- Την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση.
- Την μείωση του κόστους μεταφοράς και διαχείρισης των αποβλήτων.
- Την βελτίωση της εμπορευσιμότητας των ανακυκλώσιμων υλικών.
- Την μείωση των αποβλήτων προς ταφή.

Τα Πράσινα Σημεία αποτελούν μια διεθνή και δοκιμασμένη πρακτική που βασίζεται στη συμμετοχή των πολιτών και σκοπεύει στην ανακύκλωση ειδικών ρευμάτων υλικών. Σήμερα αποτελούν σημαντικό τμήμα των συστημάτων ανακύκλωσης που εφαρμόζονται σε πολλές χώρες της Ε.Ε. και σε όλο τον κόσμο.

Ένα πράσινο σημείο συνήθως **εξυπηρετεί μία περιοχή εντός ακτίνας (οδική απόσταση) 7 χλμ. (σε απομακρυσμένες περιοχές μέχρι 11 χλμ.)** Στην περίπτωση του Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων, για να καλυφθεί η έκταση του Δήμου με βάση την προαναφερόμενη ακτίνα δράσης ενός πράσινου σημείου **κρίνεται επαρκής η δημιουργία τριών πράσινων σημείων.**



Εικόνα 6.13. Κατανομή Πράσινων Σημείων Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων

Περιγραφή χώρων Πράσινων Σημείων του Δήμου:

Συγκεκριμένα, στον Δήμο Αρχανών – Αστερουσίων η δημιουργία Πράσινων Σημείων βασίζεται στην δημιουργία ενός χώρου συγκέντρωσης αποβλήτων, επιφάνειας έως 800 m², όπου θα προορίζεται η παραλαβή χωριστών ρευμάτων αποβλήτων σε προκαθορισμένους χώρους, όπως:



Εικόνα 6.14. Ενδεικτικά χώρος Πράσινου Σημείου

➤ **Χώρος διαλογής μικρών ανακυκλώσιμων αποβλήτων**

Στο χώρο αυτό γίνεται η συλλογή των μικρών ανακυκλώσιμων αποβλήτων. Μερικά από τα πιο συνήθη απόβλητα που συλλέγονται είναι μελάνια εκτυπωτή, μικρές ηλεκτρικές συσκευές, απλοί λαμπτήρες και λαμπτήρες φθορισμού, κεριά, μπαταρίες, βιβλία, CD, ανάμικτες συσκευασίες, ρούχα, υφάσματα και παπούτσια.

➤ **Χώρος διαλογής ογκωδών αποβλήτων**

Στο χώρο αυτό γίνεται η συλλογή των ογκωδών αποβλήτων. Κατά κύριο λόγο συλλέγονται ογκώδη ΑΗΗΕ, ογκώδη πλαστικά, ξύλο, μεταλλικά αντικείμενα, τζάμια, ελαστικά, γυαλιά διαφόρων χρωμάτων, χαρτί και πράσινα απόβλητα.

Η απόθεση των αποβλήτων γίνεται συνήθως σε μεγάλα containers τοποθετημένα σε εξωτερικό χώρο του Πράσινου Σημείου και στις περισσότερες περιπτώσεις σε ανισοσταθμία (χαμηλότερο επίπεδο) σε σχέση με τη θέση του ιδιώτη-κατόχου των

αποβλήτων. Με τον τρόπο αυτό στο ένα επίπεδο απορρίπτον οι πολίτες και στο άλλο να γίνεται η μεταφορά των containers.

Σε περίπτωση που δεν είναι δυνατή η δημιουργία ανισοσταθμίας, η απόθεση μπορεί να γίνεται απευθείας στα containers.

Σε κάθε περίπτωση, ο χώρος ενδείκνυται να είναι στεγασμένος ή σε περίπτωση που αυτό δεν είναι εφικτό, να υπάρχει κάλυψη των containers, για την προστασία των υλικών από τις καιρικές συνθήκες

➔ **Χώρος μικρών ποσοτήτων επικίνδυνων αποβλήτων**

Ο χώρος αυτός είναι απαραίτητος για τη συλλογή μικρών ποσοτήτων επικίνδυνων αποβλήτων που εντοπίζονται στα αστικά στερεά απόβλητα και περιλαμβάνονται στο Κεφ. 20 του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων (με αστερίσκο*). Ενδεικτικά σε αυτά συμπεριλαμβάνονται χρώματα, ζιζανιοκτόνα και ληγμένα φάρμακα.

Η συλλογή γίνεται συνήθως σε ξεχωριστό χώρο (κλειστό δωμάτιο) ή σε κλειστό container, εάν δεν υπάρχει κτίριο.

➔ **Χώρος προσωρινής αποθήκευσης και προετοιμασίας για μεταφορά μικρών ανακυκλώσιμων υλικών**

Ο χώρος αυτός αποσκοπεί στην αποθήκευση των συλλεγόμενων υλικών, πριν τη μεταφορά τους στον τελικό αποδέκτη. Εάν έχει επιλεγθεί συλλογή των υλικών σε μεγάλα containers (π.χ. των 10m³), δυνατότητα που έχει ο Δήμος Αρχανών Αστερουσίων καθώς διαθέτει ειδικό αλυσιδοφόρο όχημα μεταφοράς container (Hook-lift) τότε ο χώρος αυτός δεν είναι απαραίτητος.

➔ **Χώρος προετοιμασίας υλικών για επαναχρησιμοποίηση**

Στον χώρο προετοιμασίας υλικών για επαναχρησιμοποίηση, μεταφέρονται όλα τα υλικά, τα οποία δύναται να επαναχρησιμοποιηθούν είτε απευθείας είτε μετά από επισκευή.

Τέλος, συνοψίζοντας, οι ενέργειες που απαιτούνται για την δημιουργία ενός Πράσινου Σημείου είναι:

- Αγορά της γης για το Πράσινο Σημείο ή σε υφιστάμενα δημοτικά οικόπεδα.
- Περιβαλλοντική αδειοδότηση, εκπόνηση μελέτης και σύνταξη των τευχών δημοπράτησης ΠΣ.
- Σχέδιο λειτουργίας Πράσινου Σημείου.

- Δημοπράτηση και κατασκευή έργου.
- Προμήθεια και χωροθέτηση των τοπικών Πράσινων Σημείων (συστάδες κάδων).
- Καμπάνια για τη λειτουργία του Πράσινου Σημείου.

6.2.4 Χωριστή συλλογή λοιπών υλικών.

Η χωριστή συλλογή λοιπών υλικών αφορά τα υλικά που αναφέρονται στην ενότητα 5.3 του παρόντος Τοπικού Σχεδίου και συγκεκριμένα:

- Αδρανή (ΑΕΚΚ)

Τα υλικά αυτά, στα οποία ανήκουν κυρίως τα ογκώδη Απόβλητα Εκσκαφών Κατασκευών & Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ), τα οποία εύκολα μπορούν να ανακτηθούν και να επαναχρησιμοποιηθούν σε ποσοστό 100%. Τα συγκεκριμένα απόβλητα θα οδηγούνται απευθείας σε υφιστάμενο αδειοδοτημένο Χώρο ανακύκλωσης ΑΕΚΚ (πρώην λατομείο) και σαν δευτερεύουσα επιλογή στα προβλεπόμενα από τον Δήμο Πράσινα Σημεία.

- Δ-Ξ-Υ-Λ

Τα συγκεκριμένα υλικά (Δέρματα – Ξύλο – Υφάσματα – Λάστιχα) θα συλλέγονται σε χωριστά container στα Πράσινα Σημεία και θα οδηγούνται ή θα παραλαμβάνονται από αντίστοιχους φορείς Ανακύκλωσης. Ιδιαίτερα το ξύλο μπορεί να ανακτηθεί και σε ποσοστό 100%, καθώς παρουσιάζει ευρεία χρήση.

- Ογκώδη Πράσινα

Οι μεγάλες ποσότητες πρασίνων αποβλήτων που αγγίζουν ένα ποσοστό περίπου προκύπτουν από κλαδέματα και καθαρισμό πάρκων, οικοπέδων και άλλων χώρων θα πρέπει να συλλέγονται χωριστά σε ποσοστό 100% και να μην αναμιγνύονται με τα λοιπά ογκώδη απόβλητα.

Οι ποσότητες αυτές, όταν είναι μεγάλες, προτείνεται να οδηγούνται απευθείας στην Μονάδα Κομποστοποίησης προδιαλεγμένου οργανικού κλάσματος του οικείου ΦοΔΣΑ και με τη χρήση κλαδοτεμαχιστή να τεμαχίζονται για την περαιτέρω αξιοποίησή τους. Εναλλακτικά μπορεί να συλλέγονται σε μικρότερες ποσότητες, στα Πράσινα Σημεία του Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων και από εκεί να μεταφέρονται στην Μονάδα Κομποστοποίησης.

- Λοιπά (ΑΗΗΕ, ΑΦΗΣ)

Ογκώδη Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) και Απόβλητα Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών (ΑΦΗΣ) θα μεταφέρονται όπως έχει ήδη αναφερθεί στα Πράσινα Σημεία του Δήμου. Γενικά και για τις δυο κατηγορίες αποβλήτων ο Δήμος Αρχανών – Αστερουσίων, προτίθεται να συνάψει σύμβαση με εταιρείες διαχείρισης αυτών των αποβλήτων (ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε., ΑΦΗΣ Α.Ε), για την ορθή διαχείριση στα σημεία ειδικού ενδιαφέροντος όπου παράγονται οι μεγαλύτερες ποσότητες αυτής της κατηγορία αποβλήτων.

6.2.5 Δράσεις ενημέρωσης – ευαισθητοποίησης των δημοτών.

Όλες οι δράσεις πρόληψης και διαλογής στην πηγή απαιτούν την ενεργή συμμετοχή των πολιτών και την ευαισθητοποίησή τους μέσω μίας οργανωμένης εκστρατείας ευαισθητοποίησης. Στο παρόν τοπικό σχέδιο, προτείνεται αρχικά ο σχεδιασμός της εκστρατείας και η έναρξη υλοποίησής της μαζί με την έναρξη υλοποίησης των βασικών δράσεων χωριστής συλλογής του τοπικού σχεδίου (π.χ. πράσινα σημεία, χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων) καθώς και η συνέχιση υλοποίησής της κατά τη διάρκεια όλων των επόμενων ετών.

Σημειώνεται ότι το κοινό της προτεινόμενης εκστρατείας αποτελείται από τους κατοίκους – νοικοκυριά του Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων και τους εντοπισμένους ‘μεγάλους’ παραγωγούς αποβλήτων του Δήμου (π.χ. καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος, επιχειρήσεις, σχολεία της περιοχής, συλλογικοί φορείς, δημόσιες και δημοτικές υπηρεσίες και λοιποί μεγάλοι παραγωγοί αποβλήτων).

➤ Δράσεις ευαισθητοποίησης για τα προγράμματα ΔσΠ που ήδη εφαρμόζονται

Για το ρεύμα αποβλήτων για το οποίο γίνεται ήδη χωριστή συλλογή, τα απόβλητα συσκευασίας, (χαρτί, γυαλί, πλαστικό, μέταλλα), προτείνεται η υλοποίηση στοχευμένων δράσεων ευαισθητοποίησης με σκοπό την ενίσχυση της ΔσΠ και την αύξηση των ποσοστών ανακύκλωσης σύμφωνα με τους προτεινόμενους στόχους.

Ειδικότερα, προτείνονται συγκεκριμένες δράσεις που στοχεύουν στην ενίσχυση της συμμετοχής των πολιτών και κυρίως των εντοπισμένων ‘μεγάλων’ παραγωγών αποβλήτων του Δήμου (π.χ. σχολεία της περιοχής, συλλογικοί φορείς, δημόσιες και δημοτικές υπηρεσίες και λοιποί μεγάλοι παραγωγοί αποβλήτων) καθώς και την ενεργοποίηση αυτών που δεν συμμετέχουν στο πρόγραμμα διαλογής στην πηγή.

Συνοπτικά, οι δράσεις ενίσχυσης της ευαισθητοποίησης των υφιστάμενων συστημάτων ΔσΠ προτείνεται να περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- **Σχολικές δραστηριότητες** σε συνεργασία με τους εκπαιδευτικούς των σχολείων σε περιβαλλοντικά θέματα και θέματα ανακύκλωσης (περιβαλλοντικοί διαγωνισμοί με βραβεύσεις/ έπαθλα, παρουσιάσεις και μαθήματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, κλπ.)
- **Συμμετοχή σε τοπικές εκδηλώσεις του Δήμου και των συλλογικών φορέων** ανά τακτά χρονικά διαστήματα.
- **Κινητό περίπτερο ενημέρωσης – stand**, για τη συνεχή ενημέρωση, υπενθύμιση των συστημάτων ΔσΠ και καταγραφή προβλημάτων και παραπόνων των χρηστών.
- **Επιστολές υπενθύμισης** από το Δήμο ανά εξάμηνο ή ετησίως, με ενημέρωση για τις δράσεις που πραγματοποιούνται, τις προγραμματισμένες εκδηλώσεις, την αντικατάσταση εξοπλισμού, επίλυση προβλημάτων κλπ.
- **Δελτία Τύπου** στην ιστοσελίδα ενημέρωσης του Δήμου και ανακοινώσεις στον τύπο, με πληροφορίες για τη διαχείριση όλων των ρευμάτων αποβλήτων.
- **Σελίδες σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης** (facebook, twitter, κλπ.)
- **Γραφείο & Γραμμή επικοινωνίας** με τους πολίτες.

Επισημαίνεται ότι στις άνω δράσεις θα πρέπει να ενσωματωθούν οι προβλεπόμενες/ προγραμματισμένες δράσεις ευαισθητοποίησης της ΕΕΑΑ για τα απόβλητα συσκευασίας.

➤ *Ολοκληρωμένη εκστρατεία ευαισθητοποίησης και δημοσιότητας για τις προτεινόμενες νέες δράσεις*

Για τις νέες δράσεις που προβλέπεται να εφαρμοστούν για πρώτη φορά στο Δήμο Αρχανών – Αστερουσίων, στο πλαίσιο του παρόντος σχεδίου δράσης (όπως η χωριστή συλλογή των βιοαποβλήτων, τα πράσινα σημεία, η χωριστή συλλογή έντυπου χαρτιού - γυαλιού) προτείνεται η οργάνωση και υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου προγράμματος ευαισθητοποίησης και δημοσιότητας με στόχο τη λεπτομερή ενημέρωση του κοινού που θα συμμετέχει στις δράσεις διαλογής, την εξοικείωση του με νέες έννοιες και πρακτικές, την καθοδήγηση και την ενθάρρυνση για συμμετοχή.

Για τη βέλτιστη οργάνωση της εκστρατείας ενημέρωσης – ευαισθητοποίησης, χωρίζεται σε 3 φάσεις:

Η **1η φάση της εκστρατείας** (Αφύπνιση – Ενημέρωση) στοχεύει στην πρώτη επαφή και ενημέρωση των κατοίκων/επιχειρήσεων του Δήμου αναφορικά με τη νέα δράση/ υπό ανάπτυξη σύστημα. Καθώς οι προτεινόμενες νέες δράσεις αποτελούν νέες εφαρμογές στην Ελλάδα, η κατανόηση για το κοινό απλών εννοιών, όπως ο ορισμός των πράσινων σημείων, των βιοαποβλήτων, κλπ. κρίνεται βασική. Σημαντικό στοιχείο αποτελεί η μέχρι σήμερα εξοικείωση του κοινού με λοιπά συστήματα διαλογής στην πηγή, ιδιαίτερα το σύστημα των αποβλήτων συσκευασιών μέσω των ‘μπλε’ κάδων που εφαρμόζει η ΕΕΑΑ Α.Ε.. Κατά συνέπεια, η προσαρμογή και σύνδεση των εξεταζόμενων νέων δράσεων με τις υφιστάμενες μεθόδους ενημέρωσης της ΕΕΑΑ είναι επίσης σημαντική. Η φάση αυτή θα πρέπει να ξεκινήσει μερικούς μήνες πριν την έναρξη των προτεινόμενων νέων δράσεων/ προγραμμάτων. Ενδεικτικά, προτεινόμενες δράσεις της 1ης φάσης περιλαμβάνουν:

- Ενσωμάτωση πληροφοριών στην υφιστάμενη **ιστοσελίδα του Δήμου**
- **Έντυπο ενημερωτικό φυλλάδιο** για το νέο πρόγραμμα
- **Ενημερωτική αφίσα**, η οποία δύναται να ενσωματωθεί στο ανωτέρω φυλλάδιο
- **Επιστολή του Δήμου** προς τους πολίτες
- **Ενημέρωση του Δημοτικού Συμβουλίου & στελεχών του Δήμου**
- **Δελτίο Τύπου - Συνέντευξη τύπου**
- **Γραφείο & Γραμμή επικοινωνίας** με τους πολίτες.
- **Σελίδες σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης** (facebook, twitter, κλπ.)

Η **2η φάση της εκστρατείας** (Ενεργοποίηση – Καθοδήγηση) που συνδέεται χρονικά με τη την έναρξη των νέων δράσεων/ προγραμμάτων, στοχεύει στην ενεργοποίηση των πολιτών για την έναρξη της συμμετοχής τους και την αναλυτική καθοδήγησή τους. Στο πλαίσιο αυτό, οι πολίτες θα πρέπει να ενημερωθούν για τα πράσινα σημεία (θέση και πρόσβαση, είδη αποβλήτων, οικονομικά οφέλη από τη συμμετοχή, κλπ.), τον τρόπο χρήσης του νέου εξοπλισμού χωριστής συλλογής και οικιακή κομποστοποίησης,, τα είδη των αποβλήτων που συλλέγουν χωριστά, το πρόγραμμα αποκομιδής, τον τρόπο επικοινωνίας τους με το Δήμο, τις προγραμματισμένες εκδηλώσεις ενημέρωσης, κλπ. Επίσης, η φάση αυτή είναι κρίσιμη για την κινητοποίηση, ενεργοποίηση των πολιτών για συμμετοχή. Η φάση αυτή ξεκινάει ταυτόχρονα με την έναρξη της νέας δράσης/ προγράμματος και κρίνεται βέλτιστο να διαρκέσει το πολύ έως μερικές εβδομάδες. Ενδεικτικά, προτεινόμενες δράσεις της 2ης φάσης περιλαμβάνουν:

- **Ενημέρωση πόρτα – πόρτα**, για την προσωπική επαφή της υπηρεσίας καθαριότητας του Δήμου με τους πολίτες
- **Έντυπο οδηγιών χρήσης** νέου εξοπλισμού
- **Έντυπο ενημερωτικό φυλλάδιο** για το νέο πρόγραμμα
- **Ενημερωτικές Εκδηλώσεις** για τους πολίτες
- **Περίπτερο ενημέρωσης – stand**, για την αναλυτική προσωπική ενημέρωση και καθοδήγηση

Η **3η φάση της εκστρατείας** έχει ως στόχο τη συνεχή ευαισθητοποίηση των πολιτών, την ενθάρρυνσή τους για συμμετοχή καθώς και την ενεργοποίηση αυτών που δεν συμμετέχουν στη νέα δράση/ πρόγραμμα. Οι δράσεις της 3ης φάσης καθορίζονται από τα αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης και αξιολόγησης της εκστρατείας. Οι προτεινόμενες δράσεις της 3ης φάσης περιλαμβάνουν ενδεικτικά το σύνολο των δράσεων που προβλέπονται για την ενίσχυση της ευαισθητοποίησης των υφιστάμενων συστημάτων ΔσΠ, όπως αναλύθηκαν στα ως άνω.

6.3 ΛΟΙΠΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΣΑ

6.3.1 Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (Σ.Μ.Α.) Πύργου.

Προτείνεται για την Δημοτική Ενότητα Αστερουσίων η δημιουργία ενός ΣΜΑ, εγκατάσταση όπου θα λαμβάνει χώρα η φόρτωση των στερεών αποβλήτων από ένα μέσο μεταφοράς σε άλλο ή ακόμα και η προσωρινή αποθήκευση των αποβλήτων με στόχο την συνολική μεταφορά τους σε τελική διάθεση / επεξεργασία.

Ο Δήμος Αρχανών – Αστερουσίων διαθέτει συγκεκριμένο οικόπεδο στον οικισμό του Πύργου, χώρος όπου έχει εγκατασταθεί και η ΕΕΛ Πύργου και υφίστανται ήδη κάποια έργα υποδομής - διαμόρφωση ανισοσταθμίας μέσω τοιχείου, για την εκφόρτωση των απορριμματοφόρων στα container.

Η μέθοδος της απ' ευθείας εκφόρτωσης των οχημάτων συλλογής σε container με ενσωματωμένο σύστημα αυτοσυμπίεσης έχει τα εξής πλεονεκτήματα έναντι άλλων μεθόδων μεταφόρτωσης:

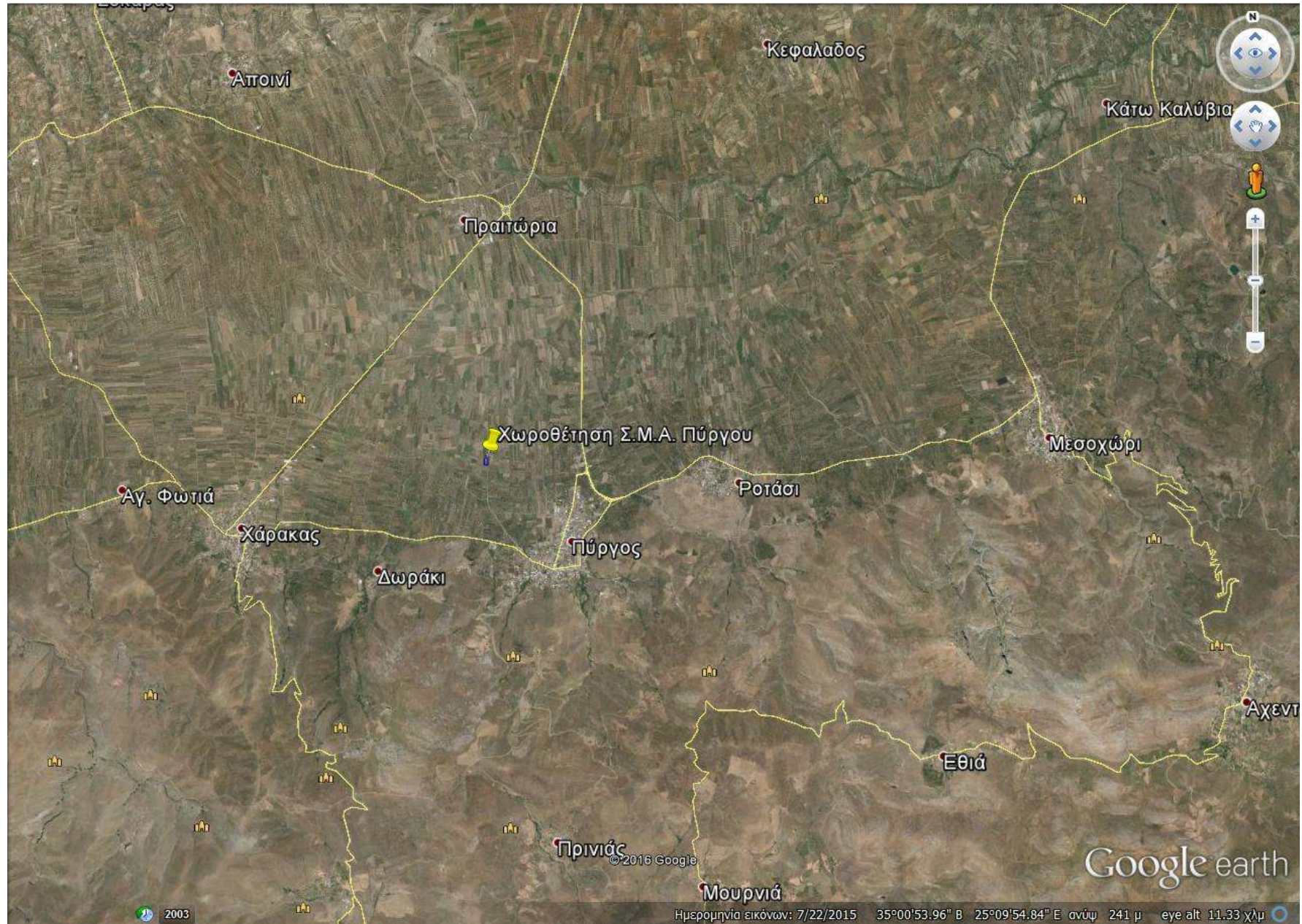
- ✓ Είναι σχετικά απλό στη χρήση και απαιτούνται περιορισμένα έργα υποδομής (διαμόρφωση ανισοσταθμίας μέσω τοιχείου) για την εκφόρτωση των απορριμματοφόρων στα container.

- ✓ Εξασφαλίζονται ιδανικές συνθήκες υγιεινής και αισθητικής σε όλες τις φάσεις του κύκλου (φόρτωση - μεταφορά - εκφόρτωση).
- ✓ Με μια μόνη διαδρομή του ειδικού οχήματος Σ.Μ.Α. μεταφέρεται μεγάλο φορτίο απορριμμάτων, ανάλογα με το βαθμό συμπίεσης.

Να σημειωθεί ότι δεν αποκλείεται μελλοντικά να επιλεγεί διαφορετική μέθοδος μεταφόρτωσης και αντικατάσταση του υφιστάμενου εξοπλισμού.

Η χωροθέτηση του ΣΜΑ Πύργου, όπως απεικονίζεται στην εικόνα που ακολουθεί, προτείνεται σε έναν χώρο ο οποίος παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, καθώς πρόκειται για οικόπεδο, το οποίο είναι ιδιοκτησίας Δήμου αρχανών – Αστερουσίων συνολικής έκτασης 3,5 στρεμμάτων. Στο συγκεκριμένο οικόπεδο έχει κατασκευαστεί ήδη η ΕΕΛ Πύργου σε έκταση 1,4 στρεμμάτων, ενώ στην υπολειπόμενη επιφάνεια έκτασης 2,1 στρεμμάτων προτείνεται η κατασκευή του ΣΜΑ καθώς και η δημιουργία του Πράσινου Σημείου της Δ.Ε. Αστερουσίων. Επιπλέον, ο συγκεκριμένος χώρος παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, λόγω της θέσης του, αφού βρίσκεται σε πολύ μικρή απόσταση από τον Πύργο, αλλά και σε πολύ κοντινή απόσταση από τους οικισμούς Χάρακας – Ροτάσι – Μεσοχωριό, οικισμοί που μαζί με τον Πύργο παράγουν συνολικά πάνω από το 50% των ΑΣΑ της Δ.Ε. Αστερουσίων.

Σημειώνεται ότι για την κατασκευή του ΣΜΑ Πύργου πρόκειται ο Δήμος Αρχανών – Αστερουσίων να εκπονήσει τις απαραίτητες μελέτες για την προμήθεια του απαιτούμενου εξοπλισμού καθώς και την περιβαλλοντική αδειοδότηση του έργου.



Εικόνα 6.15. Προτεινόμενη Χωροθέτηση ΣΜΑ Πύργου.

6.4 ΣΥΝΟΨΗ ΔΡΑΣΕΩΝ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Στη συνέχεια δίνεται το προτεινόμενο χρονοδιάγραμμα της σταδιακής υλοποίησης των δράσεων που συμπεριλαμβάνονται στο παρόν Τ.Σ.Δ.Α. του Δήμου Αρχανών - Αστερουσίων.

➤ **Α' τρίμηνο 2016:**

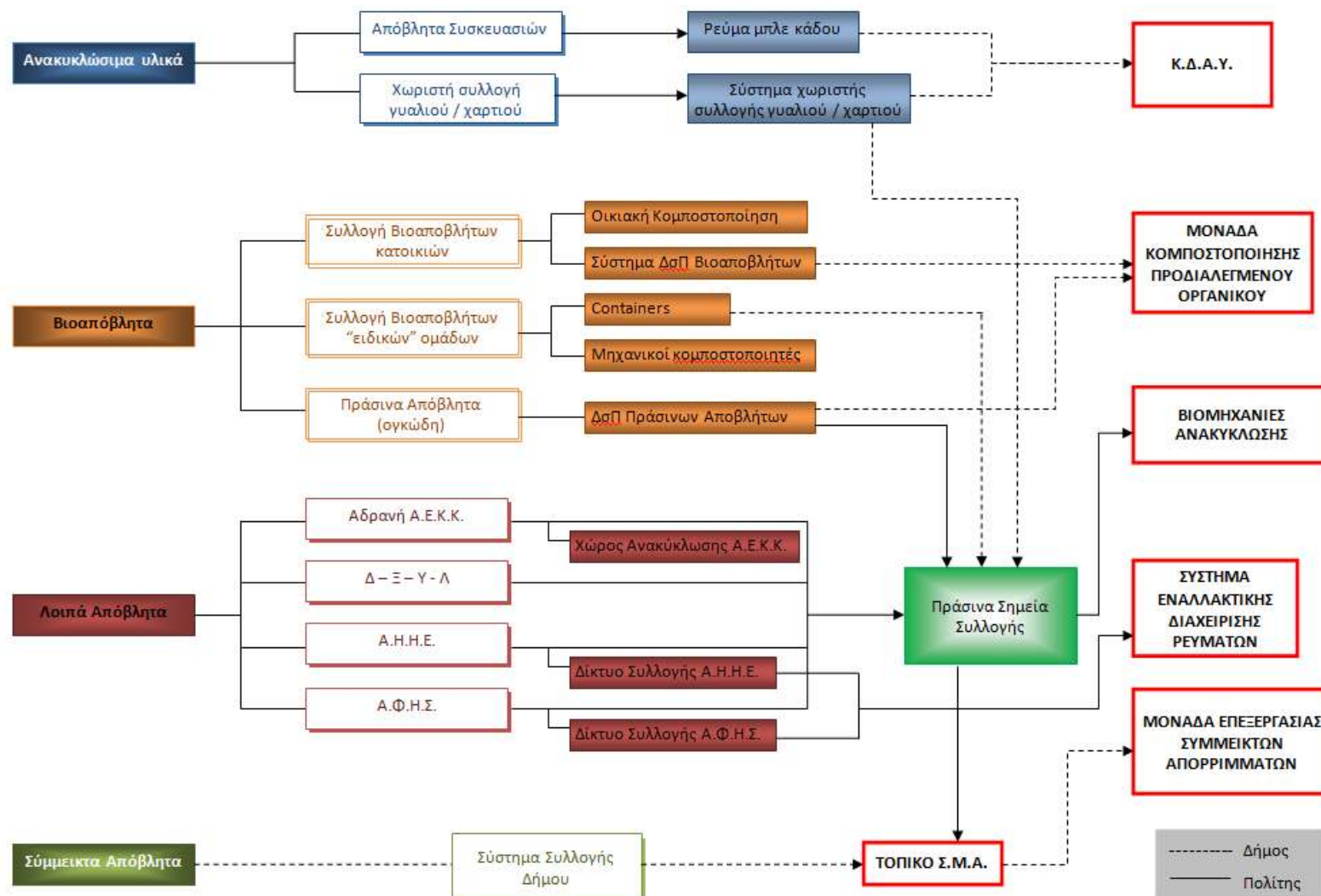
- Ολοκλήρωση και Έγκριση Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (Τ.Σ.Δ.Α.) Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων
- Ενημέρωση δημοτών για την επικείμενη έναρξη προγραμμάτων οικιακής κομποστοποίησης και ΔσΠ βιοαποβλήτων και ανακυκλώσιμων υλικών.
- Ενέργειες για την προμήθεια κάδων συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών.
- Ενέργειες για την εκπόνηση μελετών ωρίμανσης για τη ΔσΠ βιοαποβλήτων και των Πράσινων Σημείων.

➤ **Β' τρίμηνο 2016 - 2017**

- Ενέργειες για την προμήθεια κάδων Οικιακής κομποστοποίησης
- Έναρξη οικιακής κομποστοποίησης με τη διανομή κάδων τύπου κήπου στις οικίες των απομακρυσμένων και μικρών οικισμών
- Ενέργειες για την προμήθεια καφέ κάδων συλλογής βιοαποβλήτων και δύο απορριμματοφόρων.
- Ενέργειες για την προμήθεια εξοπλισμού συλλογής – μεταφοράς ανακυκλώσιμων υλικών
- Ανάπτυξη δικτύου καφέ κάδων σε επιλεγμένα σημεία
- Δράσεις ενημέρωσης - ευαισθητοποίησης

➤ **2018 – 2020**

- Δημοπράτηση και κατασκευή Πράσινων Σημείων
- Δημοπράτηση και Προμήθεια εξοπλισμού: containers κομποστοποίησης και μηχανικών κομποστοποιητών.
- ΔσΠ ανακυκλώσιμων υλικών και βιοαποβλήτων
- Λειτουργία πράσινων σημείων
- Δράσεις ενημέρωσης – ευαισθητοποίησης



Εικόνα 6.16. Διάγραμμα Ροής προτεινόμενου δικτύου διαχείρισης ΑΣΑ Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων

7. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

7.1 ΚΟΣΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ

Στην ενότητα αυτή περιγράφεται με οικονομικά στοιχεία το κόστος κατασκευής κάποιων υποδομών και η προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού, προκειμένου για την υλοποίηση του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων του Δήμου Αρχανών – Αστερουσίων. Το κόστος εκάστου και οι πιθανές πηγές χρηματοδότησης παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα. Στα κατωτέρω κόστη δεν περιλαμβάνονται τυχόν έξοδα για απαλλοτριώσεις χώρων που θα χωροθετηθούν τα πράσινα σημεία.

1. Χωριστή συλλογή Βιοαποβλήτων

Πίνακας 7.31. Προϋπολογισμός Δαπάνης Διαλογής στην Πηγή / Επεξεργασίας βιοαποβλήτων

Κόστος χωριστής συλλογής Βιοαποβλήτων				
Εξοπλισμός Συλλογής	Τεμάχια	Τιμή Μονάδας - €/Τμχ.	Κόστος €	Χρηματοδότηση
Μικροί Κάδοι 8 Lt	3.541	6	21.246	ΕΣΠΑ - Πράσινο Ταμείο
Κάδοι Οικιακής Κομποστοποίησης 300 Lt	1.381	80	110.480	ΕΣΠΑ - Πράσινο Ταμείο
Κάδοι συλλογής Οργανικών αποβλήτων 300 Lt	1.381	50	69.050	ΕΣΠΑ - Πράσινο Ταμείο
Containers κομποστοποίησης (15 m ³)	4	150.000	600.000	ΕΣΠΑ - Πράσινο Ταμείο
Μηχανικοί κομποστοποιητές (100 Lt)	20	15.000	300.000	ΕΣΠΑ - Πράσινο Ταμείο
Απορριματοφόρο Όχημα συλλογής ρεύματος οργανικών αποβλήτων.	1	125.000	125.000	ΕΣΠΑ - Πράσινο Ταμείο
ΣΥΝΟΛΟ			1.225.776	

2. Δημιουργία Πράσινων Σημείων (Π.Σ.)

Πίνακας 7.32. Προϋπολογισμός δημιουργίας Πράσινων Σημείων

ΚΟΣΤΟΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ				
Μηχανολογικός και λοιπός Εξοπλισμός - Εργασίες	Τεμάχια	Τιμή Μονάδας - €/Τμχ.	Κόστος	Χρηματοδότηση

Containers ογκωδών ανακυκλώσιμων (πράσινα απόβλητα, ΑΕΚΚ, συλλογή γυαλιού - χαρτιού)	5	1.000	5.000	ΕΣΠΑ
Κάδοι μικρών ανακυκλώσιμων (ΑΗΗΕ, ΑΦΗΣ κ.λπ.)	10	100	1.000	ΕΣΠΑ
Χωματουργικές εργασίες - διαμορφώσεις - περίφραξη	1	15.000	15.000	ΕΣΠΑ
Μεταλλικό Στέγαστρο χώρου συλλογής	1	30.000	30.000	ΕΣΠΑ
Έργα Υποδομής - Ηλεκτροφωτισμός	1	15.000	15.000	ΕΣΠΑ
<i>ΣΥΝΟΛΟ (1)</i>			66.000	
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΡΙΩΝ ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ				
<i>ΣΥΝΟΛΟ (2)</i>			198.000	ΕΣΠΑ
Κοινός Εξοπλισμός 3 Πράσινων Σημείων				
<i>Όχημα Μεταφοράς container</i>	1	120.000	120.000	ΕΣΠΑ - Πράσινο Ταμείο
ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ			318.000	

3. Εγκατάσταση Σταθμού Μεταφόρτωσης Αποβλήτων (Σ.Μ.Α.) Πύργου

Πίνακας 7.33. Δαπάνη εγκατάστασης ΣΜΑ Πύργου

ΚΟΣΤΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ Σ.Μ.Α. ΠΥΡΓΟΥ		
<i>ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ βάσει δυναμικότητας</i>	300.000	ΕΣΠΑ - Πράσινο Ταμείο

4. Δράσεις Ενημέρωσης κι Ευαισθητοποίησης Δημοτών

Πίνακας 7.34. Δαπάνη δράσεων ενημέρωσης κι ευαισθητοποίησης Δημοτών

ΚΟΣΤΟΣ ΔΡΑΣΕΩΝ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΚΙ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΗΜΟΤΩΝ		
<i>ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΣΥΝΟΛΙΚΑ 3 ΦΑΣΕΙΣ)</i>	50.000	ΕΣΠΑ - Πράσινο Ταμείο

7.2 ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Στην παρούσα ενότητα, πραγματοποιείται εκτίμηση του κόστους διαχείρισης του συνόλου των ΑΣΑ από την εφαρμογή του Τοπικού Σχεδίου σε χρονικό ορίζοντα το 2020. Πιο συγκεκριμένα, το κόστος λειτουργίας αναλύεται στις παρακάτω δαπάνες:

- ✓ Κόστος συλλογής και μεταφοράς αποβλήτων.
- ✓ Κόστος απαιτούμενου προσωπικού (τυχόν επιπρόσθετου) για την υλοποίηση των δράσεων του Σχεδίου
- ✓ Κόστος επιπλέον λοιπών δραστηριοτήτων, από την εφαρμογή νέων δράσεων (Κόστος λειτουργίας Πράσινων Σημείων, Κόστος διάθεσης & τέλος ταφής των σύμμεικτων αποβλήτων που δεν διαχωρίζονται στην πηγή από το Δήμο και οδηγούνται προς επεξεργασία / υγειονομική ταφή).

7.2.1 Κόστος συλλογής και μεταφοράς

Σύμφωνα με τα στοιχεία του πίνακα 4.17 – “Ανάλυση κόστους διαχείρισης αποβλήτων Δ. Αρχανών – Αστερουσίων για το έτος 2015”, ανέρχεται στις **444.729 €** ή **48,08 €/tn**. Επομένως, σύμφωνα με τους στόχους που έχουν τεθεί για το έτος 2020, και χρησιμοποιώντας ως βάση για την εκτίμηση του κόστους συλλογής – μεταφοράς των ΑΣΑ το έτος 2020, το σημερινό κόστος διαχείρισης, προκύπτουν τα εξής:

Πίνακας 7.35. Υπολογισμός κόστους συλλογής και μεταφοράς ΑΣΑ το έτος 2020

	Ποσότητες	Τιμή Μονάδας	Κόστος
Σύμμεικτα	3.588	48,08	172.511
Βιοαπόβλητα	724	48,08	34.820
Πράσινα Απόβλητα	362	24,04	8.702
Ανακύκλωση Συσκευασιών	2.553	48,08	122.748
Αδρανή	247	24,04	5.938
ΣΥΝΟΛΟ			344.719

Στο προαναφερόμενο κόστος, συμπεριλαμβάνονται κόστος προσωπικού, κόστος οχημάτων, δαπάνες καυσίμων – λιπαντικών, Υπηρεσίες προς τρίτους (ΦοΔΣΑ) – προμήθειες αναλώσιμων.

Τα παραπάνω προκύπτουν, κάνοντας κάποιες βασικές παραδοχές:

Για τα βιοαπόβλητα, από τους 3.621 tn. που παράγονται, βάσει στόχων που έχουν τεθεί στο κεφάλαιο 5, προτείνεται χωριστή συλλογή σε ποσοστό 50% - 1811 tn. Από αυτές τις ποσότητες, ποσοστό 10% του συνόλου των ΒΑΑ (362 tn.) θα εκτρέπεται μέσω οικιακής κομποστοποίησης και ένα άλλο ποσοστό 10% θα εκτρέπεται μέσω των containers και μηχανικών κομποστοποιητών και δεν θα συλλέγονται. Επομένως,

από Διαλογή στην πηγή θα συλλέγεται ποσοστό 20% σε κεντρικούς κάδους (724 tn) και 10% περίπου (362 tn.) αποτελούν τα πράσινα απόβλητα.

Το κόστος συλλογής και μεταφοράς των πράσινων αποβλήτων αναμένεται να μειωθεί στο μισό, καθώς θα συλλέγονται χωριστά πλέον στα πράσινα σημεία του Δήμου και θα οδηγούνται στην Μονάδα Κομποστοποίησης.

Για τα αδρανή απόβλητα, θεωρείται ότι το κόστος συλλογής μειώνεται στο 50% του σημερινού κόστους, δεδομένου ότι το 50% των ποσοτήτων θα μεταφέρεται απευθείας από τους πολίτες στα πράσινα σημεία.

Στην ανακύκλωση συσκευασιών λαμβάνονται υπ' όψιν τα απόβλητα συσκευασίας του ρεύματος του «μπλε» κάδου που μεταφέρονται προς το ΚΔΑΥ, καθώς η χωριστή συλλογή γυαλιού θα συντελείται στα πράσινα σημεία και του χαρτιού σε ειδικά σημεία εντός του Δήμου και στα πράσινα σημεία.

7.2.2 Κόστος επιπρόσθετου απαιτούμενου προσωπικού

Για την επίτευξη των στόχων και την υλοποίηση των δράσεων που έχουν αναφερθεί στο παρόν Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων επιπρόσθετο προσωπικό απαιτείται:

1. Για την λειτουργία των 3 πράσινων σημείων: 3 εργατοτεχνίτες, οι οποίοι θα επιβλέπουν την ορθή εφαρμογή των επιμέρους δράσεων συλλογής, καθώς και την ορθή λειτουργία του μηχανολογικού εξοπλισμού κομποστοποίησης που προτείνονται (containers κομποστοποίησης, μηχανικοί κομποστοποιητές)

$$3 \text{ άτομα απόφοιτοι Λυκείου} \times 18.000 \text{ €/έτος} =$$

$$= 54.000 \text{ € / έτος}$$

2. Λειτουργία τοπικού ΣΜΑ Πύργου: καλύπτεται από το προσωπικό του Τοπικού Πράσινου Σημείου.
3. Προσωπικό για την συλλογή και μεταφορά των βιοαποβλήτων, θεωρείται ότι δεν απαιτείται, καθώς με την ταυτόχρονη μείωση των σύμμεικτων απορριμμάτων και την επιτόπια κομποστοποίηση σε ποσοστό 20% του συνόλου των βιοαποβλήτων και εκτροφή τους από συλλογή και μεταφορά, εκτιμάται ότι το υπάρχον προσωπικό επαρκεί για να καλύψει τις ανάγκες συλλογής και μεταφοράς τόσο των βιοαποβλήτων, όσο και των σύμμεικτων απορριμμάτων.
4. Τέλος, θεωρείται ότι για την συλλογή και μεταφορά των ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας, θα υφίσταται αντιστοίχως όπως και σήμερα προγραμματική σύμβαση του Δήμου με τον ΦΟΔΣΑ για την κάλυψη των υπηρεσιών συλλογής

και μεταφοράς ανακυκλώσιμων υλικών, επομένως δεν απαιτείται επιπρόσθετο προσωπικό από πλευράς του Δήμου.

Να σημειωθεί ότι στο κόστος συλλογής και μεταφοράς (Παρ. 7.2.1) έχουν συμπεριληφθεί στον υπολογισμό του και οι δαπάνες προς ΦοΔΣΑ μέσω προγραμματικών συμβάσεων για την συλλογή και μεταφορά ανακυκλώσιμων υλικών).

7.2.3 Κόστος από λοιπές δραστηριότητες

1. Κόστος τελικής διάθεσης υπολειμμάτων ΔσΠ στην Μονάδα Επεξεργασίας Σύμμεικτων.

Σύμφωνα με τον πίνακα 5.11, τα υπολείμματα της Διαλογής στην Πηγή εκτιμώνται σε 3.588 tn σύμμεικτων απορριμμάτων.

Αν και δεν είναι γνωστό ποιο θα είναι το κόστος για την επεξεργασία των σύμμεικτων απορριμμάτων, θεωρείται ότι αυτό θα ανέρχεται περί τα 35 €/tn.

Επομένως, $3.588 \text{ tn} \times 35 \text{ €/tn} = 125.580 \text{ €}$

2. Κόστος Υγειονομικής ταφής Υπολείμματος

Σύμφωνα με τον πίνακα 5.11, τα υπολείμματα και από την Μονάδα Επεξεργασίας Σύμμεικτων Απορριμμάτων που οδηγούνται προς υγειονομική ταφή, εκτιμώνται σε 2.512 tn.

Σε αυτή την περίπτωση έχει γίνει η θεώρηση ότι ποσοστό 30% των σύμμεικτων απορριμμάτων ανακτάται κι επίσης γίνεται η παραδοχή για το κόστος υγειονομικής ταφής με βάση τα δεδομένα του 2015, ότι εκτιμάται περίπου σε 20 €/tn.

Επομένως, $2.512 \text{ tn} \times 20 \text{ €/tn} = 50.240 \text{ €}$

3. Κόστος Λειτουργίας Πράσινων Σημείων

Έχει προταθεί στα Πράσινα Σημεία η χωροθέτηση των container κομποστοποίησης καθώς και η δημιουργία Σ.Μ.Α. στο Πράσινο Σημείο του Πύργου. Για την ορθή λειτουργία του συνολικού εξοπλισμού, απαιτούνται διάφορες δαπάνες, όπως ενεργειακή κατανάλωση, συντηρήσεις κι επισκευές του συνόλου του εξοπλισμού. Το συνολικό κόστος ανέρχεται κατ' εκτίμηση περί τα 30.000 €/έτος και για τα τρία Πράσινα Σημεία.

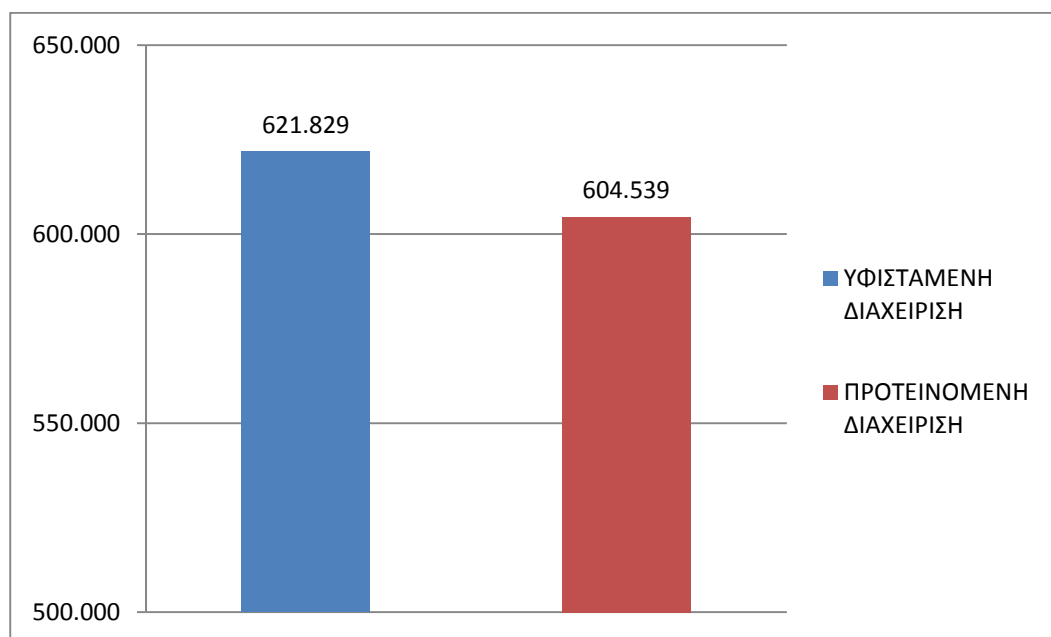
7.2.4 Συνολικό Κόστος διαχείρισης προτεινόμενων δράσεων

Με βάση τις προαναφερθείσες δαπάνες, το συνολικό κόστος διαχείρισης των προτεινόμενων δράσεων συνοψίζεται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 7.36. Εκτίμηση συνολικού κόστους διαχείρισης προτεινόμενων δράσεων

ΔΡΑΣΕΙΣ	ΚΟΣΤΟΣ - €
Συλλογή και μεταφορά ΑΣΑ	344.719
Επιπρόσθετο απαιτούμενο προσωπικό	54.000
Τελική διάθεση υπολειμμάτων ΔσΠ στην Μονάδα Επεξεργασίας Σύμμεικτων	125.580
Υγειονομική Ταφή Υπολείμματος	50.240
Λειτουργία Πράσινων Σημείων	30.000
ΣΥΝΟΛΟ	604.539

Σε σύγκριση με το κόστος υφιστάμενης διαχείρισης, το οποίο σύμφωνα με τον πίνακα 4.17 ανέρχεται στα 621.829 €, παρατηρείται η παρακάτω αντιστοιχία σε σύγκριση με το κόστος προτεινόμενης διαχείρισης:



Σχήμα 7.17. Σύγκριση κόστους υφιστάμενης - προτεινόμενης διαχείρισης (χωρίς ειδικό τέλος ταφής)

7.3 ΕΙΔΙΚΟ ΤΕΛΟΣ ΤΑΦΗΣ

Από 1/1/2016 εφαρμόζεται επιπροσθέτως, το ειδικό τέλος ταφής για τα απόβλητα που οδηγούνται για ταφή χωρίς να έχουν προηγηθεί εργασίες επεξεργασίας (D13, R3, R4, R5, R12) (Άρθρο 43, Ν.4042/2012), τα οποία περιλαμβάνουν τα εξής:

- βιοαποδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαίτησης (χωριστά συλλεγόμενα)
- βιοαποδομήσιμα απόβλητα (κήπων και πάρκων)
- χώματα και πέτρες (κήπων και πάρκων)
- ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα
- απόβλητα από αγορές
- ογκώδη απόβλητα.

Το ειδικό τέλος ανέρχεται σε:

- ✓ 35€/tn για το 2016
- ✓ 40€/tn για το 2017
- ✓ 45€/tn για το 2018
- ✓ 50€/tn για το 2019
- ✓ 55€/tn για το 2020
- ✓ 60€/tn για το 2021

Με βάση τα παραπάνω, το ειδικό τέλος ταφής για τα Αστικά Στερεά Απόβλητα στον Δήμο Αρχανών – Αστερουσίων, προσδιορίζεται στον πίνακα που ακολουθεί:

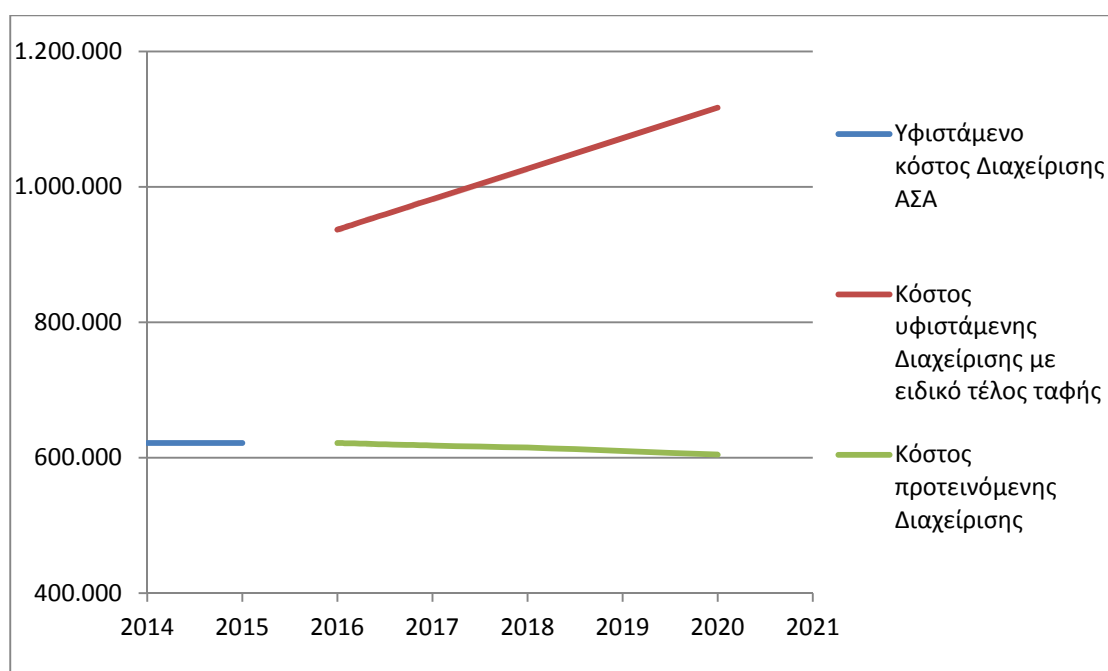
Πίνακας 7.37. Προσδιορισμός ειδικού τέλους ταφής ΑΣΑ Δήμου Αρχανών - Αστερουσίων

Έτος	Ειδ. Τέλος Ταφής (€/tn)	Ποσότητες ΑΣΑ (tn.)	Συνολικό τέλος ταφής
2016	35	9.000	315.000
2017	40	9.000	360.000
2018	45	9.000	405.000
2019	50	9.000	450.000
2020	55	9.000	495.000
2021	60	9.000	540.000

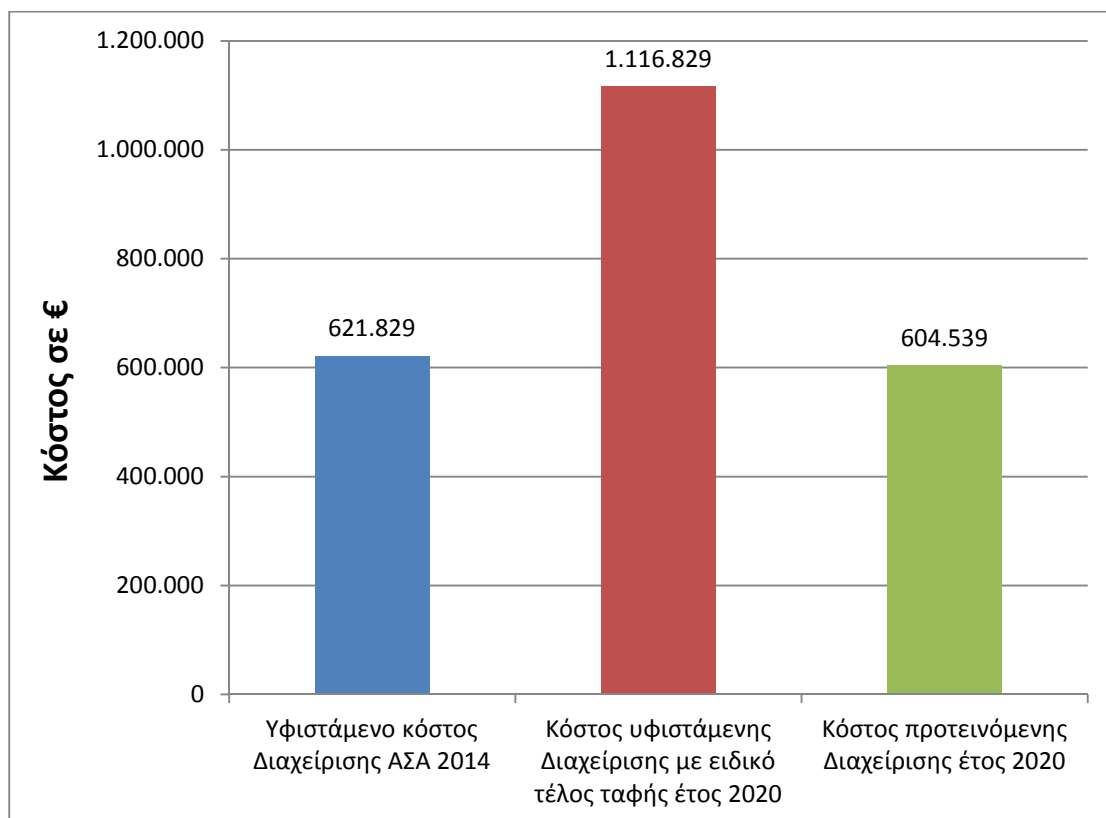
Στα παρακάτω σχήματα απεικονίζεται η διαχρονική εξέλιξη κόστους διαχείρισης των ΑΣΑ, καθώς και το συνολικό κόστος για το Δήμο κατόπιν της εφαρμογής του προτεινόμενου τοπικού σχεδίου διαχείρισης συγκριτικά με το συνολικό κόστος της υφιστάμενης διαχείρισης των αποβλήτων για τα έτη 2015 και 2020.

Πίνακας 7.38. Διαχρονική εξέλιξη κόστους ΑΣΑ

Έτος	Υφιστάμενο κόστος Διαχείρισης ΑΣΑ (σε €)	Κόστος υφιστάμενης Διαχείρισης με ειδικό τέλος ταφής (σε €)	Κόστος προτεινόμενης Διαχείρισης (σε €)
2014	621.829		
2015	621.829		
2016		936.829	
2017		981.829	
2018		1.026.829	
2019		1.071.829	
2020		1.116.829	604.539



Σχήμα 7.18. Σύγκριση κόστους υφιστάμενης - προτεινόμενης διαχείρισης ΑΣΑ



Σχήμα 7.19. Σύγκριση κόστους υφιστάμενης - προτεινόμενης διαχείρισης ΑΣΑ (με το ειδικό τέλος ταφής)

8. ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΣΔΑ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

8.1 ΟΡΘΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ

Για την καλύτερη εφαρμογή και λειτουργία του σχεδίου θα πρέπει να υπάρχει συνεχής και σωστή ενημέρωση των πολιτών. Η διαδικασία παρακολούθησής του μπορεί να περιλαμβάνει:

- ❖ Ειδική γραμμή τηλεφωνικής επικοινωνίας και καταγραφή των προτάσεων των παρατηρήσεων και των αιτημάτων.
- ❖ Διανομή ερωτηματολογίων για την βελτίωση του προγράμματος.
- ❖ Έντυπη και ηλεκτρονική ενημέρωση με χρήση και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης.
- ❖ Εκδηλώσεις

8.2 ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

Για την αξιολόγηση της επίτευξης των στόχων θα πρέπει να παρακολουθούνται κάποιοι συγκεκριμένοι δείκτες, όπως οι κάτωθι:

- η μείωση της συνολικής παραγωγής αποβλήτων.
- η μείωση της ποσότητας των αποβλήτων που οδηγούνται προς ταφή στο ΧΥΤΑ Μεταξοχωρίου,
- η μείωση της παρουσίας προσμίξεων στους κάδους συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών,
- η εξέλιξη της πορείας της οικιακής κομποστοποίησης και οι συνολικά εκτρεπόμενες ποσότητες οργανικών από τα νοικοκυριά,
- η συμμετοχή των ειδικών ομάδων παραγωγών μεγάλων ποσοτήτων βιοαποβλήτων (κέντρα διασκέδασης - super market),
- η εξέλιξη του προγράμματος ΔσΠ, και συγκεκριμένα η επέκταση του δικτύου καφέ κάδων,
- η εξέλιξη των εξόδων του δήμου που αφορούν τη διαχείριση των αποβλήτων.

Σε ετήσια βάση θα γίνεται αποτίμηση της πορείας και παρουσίαση των αποτελεσμάτων σε ειδική εκδήλωση ή σε συνεδρίαση του δημοτικού συμβουλίου. Θα διαπιστώνονται και θα αιτιολογούνται οι όποιες παρεκκλίσεις, θα τίθενται οι στόχοι για το επόμενο έτος και θα επικαιροποιείται το σχέδιο με ετήσια έκθεση. Τα αποτελέσματα της πορείας του ΤΣΔΑ θα πρέπει να είναι διαθέσιμα στους πολίτες

ώστε να ενημερώνονται για την επίτευξη των στόχων και ταυτόχρονα για τις αδυναμίες και τις δράσεις που απαιτούν μεγαλύτερη ένταση και προσοχή.

8.3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το σημερινό κόστος συλλογής, τόσο για τα χωριστά συλλεγόμενα ανακυκλώσιμα υλικά όσο και για τα σύμμεικτα ΑΣΑ ανέρχεται στα 621.829 €, το οποίο προβλέπεται να αυξηθεί κατακόρυφα για τα απόβλητα που οδηγούνται για ταφή χωρίς να έχουν προηγηθεί εργασίες επεξεργασίας (D13, R3, R4, R5, R12) συγκεκριμένα στα 1.116.829 €.

Το παρόν Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων, θέτει τις βάσεις για την προώθηση δράσεων μείωσης, επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης των αποβλήτων, ενώ ταυτόχρονα προδιαγράφει τον τρόπο επίτευξης των στρατηγικών στόχων του Δήμου και μείωσης του κόστους διαχείρισης των ΑΣΑ, το οποίο αναμένεται να αυξηθεί σημαντικά στα επόμενα έτη, λόγω επιβολής ειδικού τέλους ταφής.

Τέλος, με τις χρηματοδοτικές ευκαιρίες που δίδονται μέσω ΕΣΠΑ 2014-2020 αλλά και με την ευρωπαϊκή/εθνική Νομοθεσία που προωθεί δράσεις μείωσης αποβλήτων – επαναχρησιμοποίησης – ανακύκλωσης, κρίνεται αναγκαία η επιτάχυνση των διαδικασιών ωρίμανσης (αδειοδότηση, σχεδιασμό, δημοπράτηση,) των έργων υποδομής και των λοιπών δράσεων που προβλέπονται στο παρόν Διαχειριστικό Σχέδιο (Πράσινα Σημεία, ΣΜΑ, χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων, εκστρατείες ευαισθητοποίησης, κ.λπ.).