



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΦΙΛΟΘΕΗΣ – ΨΥΧΙΚΟΥ
ΓΡΑΦΕΙΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ
Μαραθωνοδρόμου 95
ΨΥΧΙΚΟ, Τ.Κ. 154 52
τηλ.: 210 6794000
fax: 210 6726081
email: grammateiads@0177.syzefxis.gov.gr

ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΥΚΤΥΟ
ΑΔΑ:
Αριθμ. Απόφ.: 90/09-05-2016
Αριθμ. Πρωτ. 6778/10-05-2016

ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ
ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΤΗΣ ΑΠΟ 9-05-2016 6^{ης} ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΕΩΣ
ΤΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΔΗΜΟΥ ΦΙΛΟΘΕΗΣ – ΨΥΧΙΚΟΥ

Στο Ψυχικό και στο Δημοτικό Κατάστημα του Δήμου Φιλοθέης – Ψυχικού (**Μαραθωνοδρόμου 95**), σήμερα την **9ην** του μηνός **Μαΐου** του έτους **2016**, ημέρα **Δευτέρα** και ώρα **18:00**, συνήλθε, παρόντος και του Δημάρχου κ. Παντελή Ξυριδάκη, σε συνεδρίαση το Δημοτικό Συμβούλιο ύστερα από την υπ' αριθμ. πρωτ. **6558/5-05-2016** έγγραφη πρόσκληση της Προέδρου η οποία επιδόθηκε και δημοσιεύθηκε νόμιμα, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 67 του Ν. 3852/2010 (Φ.Ε.Κ. Α' 87), για συζήτηση και λήψη απόφασης επί των κατωτέρω θεμάτων Η.Δ. και Ε.Η.Δ.

ΘΕΜΑ 1^ο Η.Δ.

Συζήτηση και λήψη Απόφασης για την έγκριση του Τοπικού Σχεδίου
Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αστικών Στερεών Αποβλήτων Δήμου Φιλοθέης – Ψυχικού.

Πριν από την έναρξη της συνεδρίασης διαπιστώθηκε ότι επί συνόλου **είκοσι επτά (27)** Δημοτικών Συμβούλων παρόντες ήταν δέκα επτά (**17**) και απόντες δέκα (**10**) ήτοι: οι κ.κ. Γαλάνης Δημήτριος, Ζαφρακοπούλου-Δανιήλ Σοφία, Κομνηνού-Κούμπα Άννα, Μπετροσιάν Άλεξ, Παπαγεωργίου Λεωνίδα, Χριστοδούλου Γαβριέλλα, Ζερβός Νικόλαος, Σουμπασάκη-Παπαδημούλη Κωνσταντίνα, Συμεωνίδου Χαρίκλεια και Καβαλάρης Ιωάννης.

ΠΑΡΟΝΤΕΣ

Αλεξοπούλου Αικατερίνη
 Πετρίτση-Μουράντ Αικατερίνη
 Σαμαρόπουλος Βύρων-Παύλος
 Παπαχρόνης Γεώργιος
 Λάβδα Ελένη
 Τρέζου Μαρία-Ελένη
 Καριώτης Αλέξανδρος
 Μαζαράκης Γεράσιμος-Αλέξανδρος
 Γάτος Γεώργιος-Αλκιβιάδης
 Αγγελάκη-Λυκούρη Αναστασία
 Δημουλά Ελισσάβετ-Ελένη
 Μαναός Δημήτριος
 Ζέππου-Χαρλαύτη Ελένη
 Γκιζελή-Παπαθεοδωροπούλου Αλίκη
 Κανελλάκης Νικόλαος
 Χαροκόπος Παντελής
 Δελακουρίδης Ιωάννης

ΑΠΟΝΤΕΣ

Γαλάνης Δημήτριος
 Ζαφρακοπούλου-Δανιήλ Σοφία
 Κομνηνού-Κούμπα Άννα
 Μπετροσιάν Άλεξ
 Παπαγεωργίου Λεωνίδα
 Χριστοδούλου Γαβριέλλα
 Ζερβός Νικόλαος
 Σουμπασάκη-Παπαδημούλη Κων/να
 Συμεωνίδου Χαρίκλεια
 Καβαλάρης Ιωάννης

Οι Δημοτικοί Σύμβουλοι κ.κ. Ζαφρακοπούλου-Δανιήλ Σοφία, Κομνηνού-Κούμπα Άννα, Ζερβός Νικόλαος και Καβαλάρης Ιωάννης, προσήλθαν στις ανακοινώσεις.

Ο Δημοτικός Σύμβουλος κ. Χαροκόπος Παντελής, απεχώρησε κατά τη συζήτηση του 1^{ου} θέματος Η.Δ.

Οι Δημοτικοί Σύμβουλοι κ.κ. Καβαλάρης Ιωάννης και Γκιζελή-Παπαθεοδωροπούλου Αλίκη απεχώρησαν κατά τη συζήτηση του 2^{ου} θέματος Η.Δ.

Η Πρόεδρος του Δημοτικού Συμβουλίου ζήτησε να συζητηθεί το 18^ο θέμα Η.Δ. ως 1^ο θέμα Η.Δ. Το Δημοτικό Συμβούλιο ενέκρινε ομόφωνα.

Στη συνεδρίαση παραβρέθηκε για την τήρηση των πρακτικών και ο υπάλληλος του Δήμου Μούτσιος Γεώργιος.

Εισηγούμενη το ανωτέρω θέμα η Πρόεδρος είπε:

Θέτω υπόψη των μελών του Δημοτικού Συμβουλίου το κατωτέρω υπ' αριθμ. πρωτ. 6529/04-05-2016 έγγραφο της Δ/σης Καθαριότητας του Δήμου μας, το οποίο έχει ως ακολούθως:

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΦΙΛΟΘΕΗΣ - ΨΥΧΙΚΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΡΑΣΙΝΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ**

**Φιλοθέη, 04/05/2016
Αρ. πρωτ. 6529**

Ταχ. Διεύθυνση: Καλλιγιά 31
Ταχ. Κώδικας : 152 37
Πληροφορίες : Ιωάννα Σάββα
Τηλέφωνο : 213 2014518
Fax : 213 2014514
E-Mail : i.savva@0177.syzefxis.gov.gr

ΠΡΟΣ: ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

ΚΟΙΝ.: - Γραφ. Αντιδημάρχου
Θεμάτων Καθαριότητας
- Γραφ. Αντιδημάρχου
Θεμάτων Πρασίνου &
Ανακύκλωσης
- Γραφ. Γεν. Γραμματέα
- Δνση Προγραμματισμού,
Οργάνωσης & Πληροφορικής

ΘΕΜΑ: Συζήτηση και λήψη Απόφασης για την έγκριση του «Τοπικού Σχεδίου Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αστικών Στερεών Αποβλήτων» Δήμου Φιλοθέης - Ψυχικού.

ΣΧΕΤ.: α. Το με αριθ. πρωτ. Οικ. 72684/07-04-2015 έγγραφο Περιφέρειας Αττικής.
β. Η υπ' αριθ. 204/31-08-2015 Απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου Δήμου Φιλοθέης – Ψυχικού.
γ. Η από 20-04-2016 Απόφαση της Επιτροπής Διαβούλευσης Δήμου Φιλοθέης – Ψυχικού.

1. Σας γνωρίζουμε ότι με το α. σχετικό ο Δήμος ενημερώθηκε ότι, στη Περιφέρεια Αττικής προχωρούν άμεσα οι σχετικές διαδικασίες εισηγήσεων, διαβούλευσης και αποφάσεων για την αναθεώρηση του **ΠΕΣΔΑ** (Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Απορριμμάτων), στο πλαίσιο του νέου μοντέλου διαχείρισης απορριμμάτων στην Αττική. Στο σχεδιασμό αυτό καθοριστικό ρόλο καλούνται να διαδραματίσουν οι τοπικοί σχεδιασμοί, σε επίπεδο Δήμων, μέσα από την εκπόνηση Τοπικών Σχεδίων Διαχείρισης Απορριμμάτων. Για την υποστήριξη του ως άνω σχεδιασμού, η εκτελεστική επιτροπή του **ΕΔΣΝΑ**, ενέκρινε ομόφωνα **«Οδηγό Σύνταξης Τοπικού Σχεδίου Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων (Τ.Σ.Δ.)»**, ο οποίος συνιστά κρίσιμο εργαλείο υλοποίησης τόσο της Ευρωπαϊκής όσο και της Εθνικής Νομοθεσίας, με την εφαρμογή των αρχών της πρόληψης και της μείωσης των σύμμεικτων αποβλήτων σε επίπεδο Δήμου, με σημαντικό κοινωνικό περιβαλλοντικό και οικονομικό όφελος και με σκοπό να υποδείξει μια διαδικασία για την εκπόνηση και την εφαρμογή τοπικών σχεδίων

διαχείρισης από τους Δήμους (Τ.Σ.Δ.), στο πλαίσιο της εφαρμογής ενός νέου μοντέλου διαχείρισης των απορριμμάτων, που αφορά στην αποκεντρωμένη διαχείριση **με έμφαση στην προδιαλογή των υλικών.**

2. Σε εκτέλεση των προβλέψεων του Οδηγού Σύνταξης Τοπικού Σχεδίου Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αστικών Στερεών Αποβλήτων (Τ.Σ.Δ.), με εισήγηση του Τμήματος Καθαριότητας, ελήφθη από το Δημοτικό Συμβούλιο του Δήμου η β. σχετική Απόφαση, με την οποία εγκρίθηκαν όλες οι απαιτούμενες ενέργειες για την σύνταξη του.

3. Περαιτέρω, μετά την σύνταξη του σχεδίου (Τ.Σ.Δ.) και στο πλαίσιο της διαδικασίας διαβούλευσης και κοινωνικής συμμετοχής με σκοπό την μεγαλύτερη κοινωνική αποδοχή και την συμμετοχή στο σχεδιασμό του, το συνταχθέν «Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αστικών Στερεών Αποβλήτων» (Τ.Σ.Δ.) του Δήμου, παρουσιάστηκε την 20-04-2016, στην Επιτροπή Διαβούλευσης του Δήμου, όπου έγινε πλήρως αποδεκτό χωρίς να διατυπωθούν παρατηρήσεις ή εναλλακτικές προτάσεις.

4. Η όλη διαδικασία εκπόνησης του «Τοπικού Σχεδίου Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αστικών Στερεών Αποβλήτων» (Τ.Σ.Δ.) του Δήμου ολοκληρώνεται με την έγκρισή του από το Δημοτικό Συμβούλιο και την ένταξή του στον Επιχειρησιακό Σχεδιασμό του Δήμου.

5. Παρακαλούμε για την έγκριση του συνημμένου στην παρούσα **«Τοπικού Σχεδίου Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αστικών Στερεών Αποβλήτων» (Τ.Σ.Δ.) Δήμου Φιλοθέης – Ψυχικού**, την ένταξή του στον **Επιχειρησιακό Σχεδιασμό του Δήμου** και τη λήψη σχετικής Απόφασης

Η Προϊσταμένη
Τμήματος Καθαριότητας

Ο Προϊστάμενος
Δνσης Καθαριότητας
Ανακύκλωσης Περιβάλλοντος &
Πρασίνου

Ο Γενικός Γραμματέας

ΙΩΑΝΝΑ ΣΑΒΒΑ
Τοπογράφος Μηχανικός

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΛΑΦΤΣΗΣ
Δασοπόνος

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΘΑΝ. ΖΕΓΓΙΝΗΣ

Συνημμένο: Το υπό έγκριση **«Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αστικών Στερεών Αποβλήτων» (Τ.Σ.Δ.) Δήμου Φιλοθέης – Ψυχικού (σε έντυπη μορφή).**

Παρακαλώ τα μέλη του Δημοτικού Συμβουλίου να αποφασίσουν σχετικά.

ΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ αφού έλαβε υπόψη του:

1. Την εισήγηση της Προέδρου,
2. Τις διατάξεις των άρθρων 65 και 67 του Ν. 3852/2010,
3. Το υπ' αριθμ. πρωτ. 6529/04-05-2016 έγγραφο της Δ/σης Καθαριότητας του Δήμου μας,
4. Το με αριθμ. πρωτ. οικ.72684/07-04-2015 έγγραφο της Περιφέρειας Αττικής,
5. Την υπ' αριθμ. 204/31-08-2015 απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου,
6. Την από 20-04-2016 Απόφαση της Επιτροπής Διαβούλευσης Δήμου Φιλοθέης-Ψυχικού,
7. Το υπό έγκριση «Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αστικών Στερεών Αποβλήτων» (Τ.Σ.Δ.)
Δήμου Φιλοθέης-Ψυχικού (σε έντυπη μορφή).
μετά από διαλογική συζήτηση,

ΑΠΟΦΑΣΙΖΕΙ ΚΑΤΑ ΠΛΕΙΟΨΗΦΙΑ

Εγκρίνει το συνημμένο στην παρούσα «**Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αστικών Στερεών Αποβλήτων**» (Τ.Σ.Δ.) Δήμου Φιλοθέης – Ψυχικού και την ένταξή του στον **Επιχειρησιακό Σχεδιασμό του Δήμου**.

Οι Δημοτικοί Σύμβουλοι κ.κ. Δελακουρίδης Ιωάννης και Καβαλάρης Ιωάννης καταψηφίζουν.

Η απόφαση αυτή πήρε αριθμό **90/2016**

Αφού συντάχθηκε και αναγνώσθηκε το πρακτικό αυτό, υπογράφεται ως κάτωθι:

Η ΠΡΟΕΔΡΟΣ	ΤΑ ΜΕΛΗ
	ΠΕΤΡΙΤΣΗ-ΜΟΥΡΑΝΤ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ
	ΣΑΜΑΡΟΠΟΥΛΟΣ ΒΥΡΩΝ-ΠΑΥΛΟΣ
	ΠΑΠΑΧΡΟΝΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
	ΖΑΦΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ - ΔΑΝΙΗΛ ΣΟΦΙΑ
ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΥ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ	ΛΑΒΔΑ ΕΛΕΝΗ
	ΤΡΕΖΟΥ ΜΑΡΙΑ-ΕΛΕΝΗ
	ΚΑΡΙΩΤΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ
	ΜΑΖΑΡΑΚΗΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ-ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ
ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ	ΚΟΜΝΗΝΟΥ-ΚΟΥΜΠΑ ΑΝΝΑ
Από το πρακτικό της 6 ^{ης} Συνεδριάσεως του	ΓΑΤΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ-ΑΛΚΙΒΙΑΔΗΣ
Δημοτικού Συμβουλίου Φιλοθέης – Ψυχικού στις	ΑΓΓΕΛΑΚΗ-ΛΥΚΟΥΡΗ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ
9-5-2016	ΔΗΜΟΥΛΑ ΕΛΙΣΣΑΒΕΤ-ΕΛΕΝΗ
	ΜΑΝΑΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
	ΖΕΠΠΟΥ-ΧΑΡΛΑΥΤΗ ΕΛΕΝΗ
Ψυχικό, 10-5-2016	ΖΕΡΒΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
Η ΠΡΟΕΔΡΟΣ	ΓΚΙΖΕΛΗ-ΠΑΠΑΘΕΟΔΩΡΟΠΟΥΛΟΥ ΑΛΙΚΗ
	ΚΑΝΕΛΛΑΚΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
	ΧΑΡΟΚΟΠΟΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ
	ΔΕΛΑΚΟΥΡΙΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΥ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ	ΚΑΒΑΛΑΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ



ΔΗΜΟΣ ΦΙΛΟΘΕΗΣ-ΨΥΧΙΚΟΥ



Δήμος Φιλοθέης-Ψυχικού
Μέλος του Παγκοσμίου Δικτύου Υγιών Πόλεων

ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Οδηγού
Σύνταξης Τοπικού Σχεδίου Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων (Τ.Σ.Δ)
«ΕΔΣΝΑ-Εδικός Διαβαθμικός Σύνδεσμος Νομού Αττικής»

Δεκέμβριος 2015

Πρόλογος

Το Δημοτικό Συμβούλιο του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού, ανταποκρινόμενο στην από 8/4/2015 επιστολή της Περιφερειάρχη Αττικής Ρένας Δούρου και μετά από την Υπ'αριθ. Πρωτ. 13859/26-08-2015 Εισήγηση του Τμήματος Καθαριότητας & Ανακύκλωσης προς το Δημοτικό Συμβούλιο ενέκρινε τις απαιτούμενες ενέργειες για την κατάρτιση του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων.

Το παρόν αποτελεί αποτέλεσμα των ενεργειών της Διοίκησης του Δήμου και των Υπηρεσιών του που συνέβαλαν στην κατάρτιση του Σχεδίου, για το λόγο αυτό τους ευχαριστούμε θερμώς. Ιδιαίτέρως ευχαριστούμε την Προϊσταμένη του Τμήματος Καθαριότητας & Ανακύκλωσης του Δήμου κυρία Ιωάννα Σάββα, που με επιμέλεια και προσοχή συνέλεξε, ταξινόμησε και παρέδωσε το μεγαλύτερο μέρος των στοιχείων του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων.

Με εκτίμηση η Ομάδα Μελέτης.

Πίνακας Περιεχομένων

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	9
1.1 Αντικείμενο & Σκοπιμότητα Υλοποίησης Έργου.....	9
1.2 Θεσμικό & Νομικό Πλαίσιο για την Διαχείριση των Αποβλήτων	11
2. ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΗΜΟΥ	13
2.1 Σύντομη Περιγραφή του Δήμου	13
2.2 Πληθυσμιακά Στοιχεία & Πυκνότητα Κατοίκησης.....	15
2.3 Σημεία Ειδικού Ενδιαφέροντος Συγκέντρωσης ΑΣΑ.....	17
2.4 Χωροταξικές & Πολεοδομικές Διατάξεις	23
3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΑ	26
3.1 Ποσοτικός Προσδιορισμός των Παραγόμενων ΑΣΑ	26
3.2 Ποιοτική Σύθεση των Παραγόμενων ΑΣΑ.....	28
3.3 Αποτύπωση των Δράσεων Συλλογικών & Ατομικών Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης στο Δήμο Φιλοθέης - Ψυχικού	30
3.4 Καταγραφή της Υφιστάμενης Υποδομής & Ανθρώπινου Δυναμικού	32
3.4.1 Υπηρεσιακή Δομή.....	32
3.4.2 Ανθρώπινο Δυναμικό.....	39
3.4.3 Δρομολόγια Αποκομιδής Απορριμματοφόρων Σύμμεικτων Αποβλήτων	44
3.4.4 Δρομολόγια Αποκομιδής Απορριμματοφόρων για Ανακυκλώσιμα Υλικά.....	47
3.5 Εκτίμηση Κόστους Υφιστάμενης Διαχείρισης Απορριμμάτων	50
3.6 Αξιολόγηση Υφιστάμενης Κατάστασης Διαχείρισης Απορριμμάτων	57
4. ΣΤΟΧΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ.....	59
4.1 Εθνικοί και Τοπικοί Στόχοι Διαχείρισης ΑΣΑ	61
4.1.1 Στόχοι του Δήμου για τα Βιοαπόβλητα	61
4.1.2 Στόχοι Χωριστής Συλλογής Ανακυκλώσιμων του Δήμου.....	62
4.1.3 Λοιποί Εθνικοί Στόχοι.....	63
4.2 Ανάλυση Ποσοτικών Στόχων Διαχείρισης ΑΣΑ του Δήμου.....	63
5. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	65
5.1 Δράσεις Χωριστής Συλλογής Βιοαποβλήτων & Ανακυκλώσιμων Υλικών στη Περιοχή Α (Νέο Ψυχικό).....	67
5.1.1 Γενική Περιγραφή Συστήματος.....	67
5.1.2 Τρόπος Λειτουργίας του Συστήματος	69

5.1.3	Τεχνικά Χαρακτηριστικά του Πνευματικού Συστήματος	75
5.2	Δράσεις Χωριστής Συλλογής Βιοαποβλήτων & Ανακυκλώσιμων Υλικών στη Περιοχή Β (Φιλοθέη -Ψυχικό).....	90
5.2.1	Χωριστή συλλογή & Εκτροπή βιοαποβλήτων	90
5.2.2	Χωριστή Συλλογή Ανακυκλώσιμων Υλικών	94
5.3	Δράσεις Οικιακής Κομποστοποίησης στη Περιοχή Β.....	98
5.4	Δράσεις Χωριστής Συλλογής Πράσινων Αποβλήτων	99
5.5	Δράσεις Χωριστής Συλλογής Ογκωδών Αποβλήτων	101
5.6	Δράσεις Χωριστής Συλλογής ΑΗΗΕ.....	102
5.7	Δράσεις Χωριστής Συλλογής Μπαταριών	103
5.8	Δράσεις Χωριστής Συλλογής Υλικών σε κεντρικό Πράσινο Σημείο	104
5.9	Δράσεις Ενημέρωσης & Ευαισθητοποίησης Διαλογής στη Πηγή & Ανακύκλωσης.....	106
5.10	Δράσεις Διάθεσης Ανταποδοτικής Κάρτας Δημότη	108
5.11	Ποσοτική Ανάλυση των Δράσεων.....	109
5.12	Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης Δράσεων	111
6.	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ-ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ	112
6.1	Κόστος Υλοποίησης Δράσεων Σχεδίου	112
6.2	Κόστος Λειτουργίας & Διαχείρισης Αποβλήτων	114
6.3	Συγκριτική Ανάλυση Κόστους Λειτουργίας & Διαχείρισης ΑΣΑ.....	122
7.	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΤΣΑΔ	126
7.1	Δράσεις Παρακολούθησης της Υλοποίησης.....	126
8.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΤΟΥ ΤΣΑΔ.....	129
9.	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	130
9.1	Λίστα Οχημάτων Καθαριότητας	130

Λίστα Εικόνων

<i>Εικόνα 1: Όρια Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού</i>	14
<i>Εικόνα 2: Ειδικά Σημεία Ενδιαφέροντος-Ιδιωτικές & Δημόσιες Επιχειρήσεις</i>	22
<i>Εικόνα 3: Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Δήμου Νέου Ψυχικού</i>	25
<i>Εικόνα 4: Όχημα Τύπου Περιστρεφόμενου Τυμπάνου</i>	32
<i>Εικόνα 5: Όχημα Τύπου Πρέσας</i>	33
<i>Εικόνα 6: Όχημα τύπου Σάρωθρο</i>	33
<i>Εικόνα 7: Διαχωρισμός Περιοχών ανά Δράση του ΤΣΑΔ</i>	66
<i>Εικόνα 8: Υπόγειο Σύστημα Διαλογής & Διαχείρισης ΑΣΑ</i>	68
<i>Εικόνα 9: Απορριμματοδέκτες Υπόγειου Συστήματος ανά ρεύμα ΑΣΑ</i>	69
<i>Εικόνα 10: Εκκένωση Ιδίας Κατηγορίας Αποβλήτων</i>	70
<i>Εικόνα 11: Απεικόνιση λειτουργίας αισθητήρων Lazer</i>	71
<i>Εικόνα 12: Εσωτερικός Απορριμματοδέκτης</i>	76
<i>Εικόνα 13: Εξωτερικοί Απορριμματοδέκτες</i>	76
<i>Εικόνα 14: Απορριμματοδέκτες ανά Ρεύμα ΑΣΑ</i>	77
<i>Εικόνα 15: Απεικόνιση Διάνοιξης με ανοιχτή εσκαφή</i>	79
<i>Εικόνα 16: Κλίση & Κάμψη Σωληνώσεων</i>	80
<i>Εικόνα 17: Επίγειος Κεντρικός Σταθμός</i>	81
<i>Εικόνα 18: Ημιυπόγειος Κεντρικός Σταθμός</i>	82
<i>Εικόνα 19: Υπόγειος Κεντρικός Σταθμός</i>	82
<i>Εικόνα 20: Βέλτιστες Χωροταξικές Κατανομές Συστήματος</i>	83
<i>Εικόνα 21: Περιοχή Κάλυψης Υπόγειου Πνευματικού Δικτύου</i>	84
<i>Εικόνα 22: Όχημα Ανύψωσης με γάντζο</i>	85
<i>Εικόνα 23: Εφαρμογή Σωλήνα στον Απορροφητήρα</i>	85
<i>Εικόνα 24: Απορριμματοφόρο με Εκκένωση Αέρα</i>	86
<i>Εικόνα 25: Κινητό Σύστημα Πνευματικής Συλλογής Απορριμμάτων (Mobile Vacuum System)</i>	87
<i>Εικόνα 26: Απεικόνιση & Προδιαγραφές Περιφερειακών Δοχείων (storage tankers)</i>	88
<i>Εικόνα 27: Εργασίες Τοποθέτησης Περιφερειακών Δοχείων</i>	88
<i>Εικόνα 29: Τεχνικές Προδιαγραφές Απορριμματοφόρου κενού αέρα</i>	89
<i>Εικόνα 30: Απεικόνιση Μικρού Καφέ Κάδου Βιοαποβλήτων</i>	92
<i>Εικόνα 31: Απεικόνιση Υπόγειων Κάδων Βιοαποβλήτων</i>	93
<i>Εικόνα 32: Απεικόνιση Βιοδιασπώμενων Σάκων</i>	94
<i>Εικόνα 33: ΔσΠ-Κατοικία Ανακυκλώσιμων Υλικών</i>	95
<i>Εικόνα 34: Ιδιωτικός & Κεντρικός Υπόγειος Κάδος Ανακύκλωσης</i>	96
<i>Εικόνα 35: Κεντρικοί Υπόγειοι Κάδοι Ανακύκλωσης ανά Ρεύμα</i>	97
<i>Εικόνα 36: Κεντρικοί Υπόγειοι Κάδοι Ανακύκλωσης ανά Ρεύμα</i>	97
<i>Εικόνα 37: Κάδος Οικιακής Κομποστοποίησης</i>	98
<i>Εικόνα 38: Κλαδοτεμαχιστής Μικρών & Μεγάλων Πράσινων Αποβλήτων</i>	99

Εικόνα 39: Χώρος Αποθήκευσης & Επεξεργασίας Κομπόστ	100
Εικόνα 40: Ειδικό Φορτηγό για Ογκώδη Απόβλητα.....	101
Εικόνα 41: Κάδοι Φωτοκύκλωσης & Ανακύκλωσης Ηλεκτρικών Συσκευών	102
Εικόνα 42: Κάδος Ανακύκλωσης Μπαταριών.....	103

Λίστα Γραφημάτων

<i>Γράφημα 1: Σύνολο Οχημάτων Καθαριότητας του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού.....</i>	<i>34</i>
<i>Γράφημα 2: Σύνολο Οχημάτων Καθαριότητας Δημ. Ενότητας Φιλοθέης</i>	<i>35</i>
<i>Γράφημα 3: Σύνολο Οχημάτων Καθαριότητας Δημ. Ενότητας Νέου Ψυχικού</i>	<i>35</i>
<i>Γράφημα 4: Σύνολο Οχημάτων Καθαριότητας Δημ. Ενότητας Ψυχικού</i>	<i>36</i>
<i>Γράφημα 5: Προσωπικό Καθαριότητας Δημοτικής Ενότητας Φιλοθέης.....</i>	<i>40</i>
<i>Γράφημα 6: Προσωπικό Καθαριότητας Δημοτικής Ενότητας Ψυχικού.....</i>	<i>40</i>
<i>Γράφημα 7: Προσωπικό Καθαριότητας Δημοτικής Ενότητας Νέου Ψυχικού.....</i>	<i>41</i>
<i>Γράφημα 8: Μόνιμο Προσωπικό & Ορισμένου Χρόνου του Δήμου.....</i>	<i>42</i>
<i>Γράφημα 9: Συνολικός Αριθμός Υπαλλήλων ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης.....</i>	<i>43</i>
<i>Γράφημα 10: Σύνολο Δρομολογίων ανά Α/Μ Όχημα στα ΧΥΤΑ για το έτος 2014.....</i>	<i>46</i>
<i>Γράφημα 11: Σύνολο Δρομολογίων ανά Α/Μ Όχημα Ανακύκλωσης για μήνα Δεκέμβριο έτους 2014.....</i>	<i>46</i>
<i>Γράφημα 12: Αριθμός Δρομολογίων Οχημάτων Ανακύκλωσης ανά ημέρα Μηνός Δεκεμβρίου έτους 2014.....</i>	<i>48</i>
<i>Γράφημα 13: Συλλευθείσες Ποσότητες Ανακυκλώσιμων Υλικών σε τn ανά ημέρα για το μήνα Δεκέμβριο του έτους 2014.....</i>	<i>49</i>
<i>Γράφημα 14: Ποσοτική Κατανομή Δαπανών Καθαριότητας έτος 2014.....</i>	<i>50</i>
<i>Γράφημα 15: Ποσοστιαία Κατανομή Δαπανών Καθαριότητας έτος 2014.....</i>	<i>51</i>
<i>Γράφημα 16: Υφιστάμενο Κόστος Διαχείρισης ΑΣΑ ανά Κτίριο, Κάτοικο & Τόνο</i>	<i>55</i>
<i>Γράφημα 17: Κόστος Διαχείρισης ΑΣΑ ανά Κτίριο, Κάτοικο & Τόνο έτος 2020.....</i>	<i>56</i>
<i>Γράφημα 18: Συγκριτική Απεικόνιση Κόστους Λειτουργίας & Διαχείρισης ΑΣΑ.....</i>	<i>124</i>
<i>Γράφημα 19: Ετήσιο Όφελος από της Εφαρμογή του Προτεινόμενου Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης ΑΣΑ.....</i>	<i>125</i>

Λίστα Πινάκων

<i>Πίνακας 1: Πληθυσμός Δήμου, Έκταση & Πυκνότητα Κατοίκησης.....</i>	<i>15</i>
<i>Πίνακας 2: Πυκνότητα Κατοίκησης ανά μ2 & Τύπο Κυριότητας</i>	<i>16</i>
<i>Πίνακας 3: Αριθμός Νοικοκυριών & Μέλη.....</i>	<i>16</i>
<i>Πίνακας 4: Δήμος-Αριθμός Κτιρίων ανά Όροφο και Χρήση.....</i>	<i>17</i>
<i>Πίνακας 5: Δημοτικές Ενότητες-Αριθμός Κτιρίων ανά Όροφο και Χρήση</i>	<i>18</i>
<i>Πίνακας 6: Αριθμός Κτιρίων ανά Κατηγορία Ιδιοκτησίας και Χρήση</i>	<i>18</i>
<i>Πίνακας 7α: Ειδικά Σημεία Ενδιαφέροντος-Δημόσιες Σχολικές Μονάδες</i>	<i>19</i>
<i>Πίνακας 7β: Ειδικά Σημεία Ενδιαφέροντος-Ιδιωτικές Σχολικές Μονάδες</i>	<i>19</i>
<i>Πίνακας 8: Ειδικά Σημεία Ενδιαφέροντος-Πολιτιστικά & Αθλητικά Κέντρα</i>	<i>20</i>
<i>Πίνακας 9: Ειδικά Σημεία Ενδιαφέροντος-Άλση & Πάρκα.....</i>	<i>20</i>
<i>Πίνακας 10: Ειδικά Σημεία Ενδιαφέροντος-Παιδικές Χαρές</i>	<i>20</i>
<i>Πίνακας 11: Ειδικά Σημεία Ενδιαφέροντος-Πλατείες.....</i>	<i>21</i>
<i>Πίνακας 12: Ποσότητες ΑΣΑ του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού.....</i>	<i>26</i>
<i>Πίνακας 13: Ποσότητες ΑΣΑ στο Σύνολο των Δήμων Αττικής.....</i>	<i>27</i>
<i>Πίνακας 14: Ποσότητες ΑΣΑ ανά κάτοικο του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού</i>	<i>27</i>
<i>Πίνακας 15: Ποσοστό Χωριστής Συλλογής/Ανακύκλωσης του Δήμου.....</i>	<i>28</i>
<i>Πίνακας 16: Ποσότητα Χωριστής Συλλογής Γυαλιού έτος 2014.....</i>	<i>28</i>
<i>Πίνακας 17: Ποιοτική Σύνθεση ΑΣΑ σύμφωνα με Οδηγό ΤΣΔ</i>	<i>29</i>
<i>Πίνακας 18: Εκτιμώμενη Ποιοτική Σύνθεση ΑΣΑ Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού</i>	<i>29</i>
<i>Πίνακας 19: Οχήματα Καθαριότητας του Δήμου.....</i>	<i>34</i>
<i>Πίνακας 20: Αριθμός & Χωρητικότητα Κάδων Συλλογής Σύμμεικτων Απορριμμάτων ...</i>	<i>37</i>
<i>Πίνακας 21: Αριθμός & Χωρητικότητα Κάδων Συλλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών.....</i>	<i>37</i>
<i>Πίνακας 22: Αριθμός Κάδων Συλλογής Λαμπτήρων & Φωτιστικών</i>	<i>38</i>
<i>Πίνακας 23: Αριθμός Κάδων Συλλογής Ηλεκτρικών Στηλών & Συσσωρευτών.....</i>	<i>38</i>
<i>Πίνακας 24: Αριθμός Κάδων Συλλογής Ηλεκτρικών & Ηλεκτρονικών Συσκευών</i>	<i>39</i>
<i>Πίνακας 25: Ανθρώπινο Δυναμικό Καθαριότητας του Δήμου.....</i>	<i>39</i>
<i>Πίνακας 26: Αριθμός Μόνιμου Προσωπικού ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης & Κλάδο</i>	<i>42</i>
<i>Πίνακας 27: Προσωπικό Αορίστου Χρόνου ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης & Κλάδο.....</i>	<i>43</i>
<i>Πίνακας 28: Προσωπικό με Σύμβαση Ορισμένου Χρόνου ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης & Κλάδο</i>	<i>43</i>
<i>Πίνακας 29: Σύνολο Διελεύσεων ανά μήνα στο ΧΥΤΑ έτος 2014.....</i>	<i>44</i>
<i>Πίνακας 30: Απολογιστικός-Αναλυτικός Πίνακας Κατανομής Δαπανών Καθαριότητας έτος 2014.....</i>	<i>54</i>
<i>Πίνακας 31: Κόστος Διαχείρισης ανά κέντρο κόστους.....</i>	<i>55</i>
<i>Πίνακας 32: Κόστος Διαχείρισης ανά κτίριο, κάτοικο, τόνο.....</i>	<i>55</i>
<i>Πίνακας 33: Ανάλυση SWOT διαχείρισης ΑΣΑ.....</i>	<i>58</i>
<i>Πίνακας 34: Εθνικοί Ποιοτικοί & Ποσοτικοί Στόχοι.....</i>	<i>61</i>
<i>Πίνακας 35: Στόχος Χωριστής Συλλογής Βιοαποβλήτων του Δήμου</i>	<i>62</i>

Πίνακας 36: Στόχος Επαναχρησιμοποίησης & Ανακύκλωσης του Δήμου.....	62
Πίνακας 37: Στόχος έτους 2020 Χωριστής Συλλογής & Ανακύκλωσης του Δήμου.....	64
Πίνακας 38: Στόχος Επαναχρησιμοποίησης & Ανακύκλωσης του Δήμου.....	64
Πίνακας 39: Χρονοπρογραμματισμός Απόρριψης Ανακυκλώσιμων Υλικών.....	96
Πίνακας 40: Ποσοτική Ανάλυση των Δράσεων ανά έτος.....	109
Πίνακας 41: Ποσοτική Ανάλυση των Δράσεων ανά έτος.....	110
Πίνακας 42: Συνολικό Κόστος Υλοποίησης των Δράσεων του ΤΣΑΔ.....	113
Πίνακας 43: Βασικά Κέντρα Κόστους Λειτουργίας, Συλλογής & Μεταφοράς ΑΣΑ.....	114
Πίνακας 44: Ανάλυση Δρομολογίων Οχήματος Container.....	116
Πίνακας 45: Ανάλυση Ετήσιου Κόστους Μεταφοράς ΑΣΑ.....	117
Πίνακας 46: Ανάλυση Κόστους Λειτουργίας Υπόγειου Πνευματικού Συστήματος.....	118
Πίνακας 47: Ανάλυση Κόστους Εκστρατείας Ευαισθητοποίησης.....	119
Πίνακας 48: Ανάλυση Κόστους Εκστρατείας Ευαισθητοποίησης.....	119
Πίνακας 49: Ανάλυση Κόστους Λειτουργίας Σημείου Συγκέντρωσης.....	120
Πίνακας 50: Ανάλυση Ετήσιου Κόστους Εφαρμογής Δράσεων.....	121
Πίνακας 51: Συγκριτική Ανάλυση Κόστους Διαχείρισης ΑΣΑ.....	123
Πίνακας 52: Συγκριτική Ανάλυση Κόστους Διαχείρισης ανά τόνο ΑΣΑ.....	124

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Αντικείμενο & Σκοπιμότητα Υλοποίησης Έργου

Το παρόν Σχέδιο Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ) του Δήμου Φιλοθέης-Ψυχικού εκπονείται σε συνέχεια της από 2/10/2014 Επιστολής της Περιφερειάρχη Αττικής προς τους Δήμους με θέμα: Για ένα νέο μοντέλο διαχείρισης απορριμμάτων.

Συγκεκριμένα, στο πλαίσιο της άνω επιστολής, η Περιφερειακή Αρχή ζητά από τους Δήμους τα εξής:

- 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 εμπλεκόμενους Φορείς.

Το τοπικό σχέδιο του Δήμου Φιλοθέης-Ψυχικού εκπονήθηκε σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τα περιεχόμενα του Οδηγού Σύνταξης Τοπικών Σχεδίων Διαχείρισης Απορριμμάτων του ΕΔΣΝΑ, που εστάλη από τον Ειδικό Διαβαθμιδικό Σύνδεσμο Νομού Αττικής (ΕΔΣΝΑ) με την υπ. αρ. πρ. 2886/7-4-2015 Επιστολή ενημέρωσης προς τους Δήμους – μέλη του ΕΔΣΝΑ.

Στα πλαίσια της υλοποίησης του τοπικού σχεδίου έχει ληφθεί υπόψη ο Συνοπτικός οδηγός για τα Τοπικά Δημοτικά Σχέδια Αποκεντρωμένης Διαχείρισης με έμφαση στη Διαλογή στην Πηγή, που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα του νέου Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων (Ιούλιος 2015) όπως και η πρόσφατη Απόφαση της Ε.Ε και του Δ.Σ. του ΕΔΣΝΑ για την Αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ Αττικής (Αύγουστος 2015).

Επίσης, στα πλαίσια της σύνταξης του παρόντος Τοπικού Σχεδίου ελήφθησαν υπόψη τα εξής στοιχεία:

- Ο Νόμος 4042/2012 για τη διαχείριση των αποβλήτων,
- Το νέο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (2015),
- Το υφιστάμενο ΠΕΣΔΑ Αττικής,
- Η Απόφαση του ΕΔΣΝΑ για την Αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ Αττικής

Το παρόν Τοπικό Σχέδιο αφορά στην ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου σχεδιασμού διαχείρισης των αποβλήτων στο Δήμο Φιλοθέης-Ψυχικού και περιλαμβάνει τις εξής ενότητες:

- Περιγραφή και ανάλυση της υφιστάμενης υλικοτεχνικής υποδομής και του ανθρώπινου δυναμικού του Δήμου

- 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 αστικών στερεών αποβλήτων.
- Την εξειδίκευση των εθνικών και περιφερειακών 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 αστικών στερεών αποβλήτων.

Το συγκεκριμένο Τοπικό Σχέδιο στοχεύει στην κατάρτιση ενός ολοκληρωμένου σχεδιασμού διαχείρισης αστικών στερεών αποβλήτων, το οποίο θα:

- 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,
- Προτείνει δράσεις για την αύξηση των ποσοστών διαλογής στην πηγή και ανακύκλωσης προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος του 50% το 2020,
- Προτείνει δράσεις για την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των διαφόρων ομάδων,
- Διαμορφώσει τον απαιτούμενο προϋπολογισμό για την υλοποίηση του τοπικού σχεδίου προκειμένου να εξεταστεί η δυνατότητα χρηματοδότησης στο πλαίσιο της νέας προγραμματικής περιόδου 2014-2020.

1.2 Θεσμικό & Νομικό Πλαίσιο για την Διαχείριση των Αποβλήτων

Το Θεσμικό και Νομικό πλαίσιο ορίζεται κυρίως από τους παρακάτω εφαρμοστικούς νόμους και οδηγίες:

- το Νόμο 3463/2006 'Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων' (ΦΕΚ 114/Α/8-6-06, Άρθρο 75 περί αρμοδιοτήτων των Δήμων παρ. Ι περ. β4), οι αρμοδιότητες των Δήμων και Κοινοτήτων αφορούν (μεταξύ άλλων) τον τομέα Περιβάλλοντος, στον οποίο περιλαμβάνονται (μεταξύ άλλων): *'Η καθαριότητα όλων των κοινόχρηστων χώρων της εδαφικής τους περιφέρειας, η αποκομιδή και διαχείριση των αποβλήτων, καθώς και η κατασκευή, συντήρηση και διαχείριση συστημάτων αποχέτευσης και βιολογικού καθαρισμού και η λήψη προληπτικών και κατασταλτικών μέτρων για την προστασία των κοινόχρηστων χώρων και ιδιαίτερα των χώρων διάθεσης απορριμμάτων από εκδήλωση πυρκαγιάς, σύμφωνα με την κείμενη σχετική νομοθεσία.'*
- το Νόμο 3852/2010 'Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης' (ΦΕΚ 87/Α/7-6-10, Άρθρο 94 περί πρόσθετων αρμοδιοτήτων των Δήμων παρ. 1 περ. 25) προσθέτει στις αρμοδιότητες τα εξής: *'Η διαχείριση στερεών αποβλήτων, σε επίπεδο προσωρινής αποθήκευσης, μεταφόρτωσης, επεξεργασίας, ανακύκλωσης και εν γένει αξιοποίησης, διάθεσης, λειτουργίας σχετικών εγκαταστάσεων, κατασκευής μονάδων επεξεργασίας και αξιοποίησης, καθώς και αποκατάσταση υφιστάμενων χώρων εναπόθεσης (Χ.Α.Δ.Α.). Η διαχείριση πραγματοποιείται σύμφωνα με τον αντίστοιχο σχεδιασμό, που καταρτίζεται από την Περιφέρεια κατά την ειδικότερη ρύθμιση του άρθρου 186 παρ. ΣΤ' αριθ. 29 του παρόντος νόμου.'*
- το Νόμο 3536/2007: *'Η προσωρινή αποθήκευση, μεταφόρτωση, επεξεργασία, αξιοποίηση και διάθεση των στερεών αποβλήτων σε κάθε Περιφέρεια της χώρας διενεργείται με ευθύνη των Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟΔΣΑ), που προβλέπονται στο άρθρο 7 παρ. 2 της κ.υ.α. 50910/2727/ 2003 (ΦΕΚ 1909 Β'/22.12.2003), οι οποίοι αντιστοιχούν στις διαχειριστικές ενότητες κάθε Περιφέρειας και οι οποίοι οργανώνονται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις επόμενες παραγράφους.'*
- το Νόμο 4071/2012: *'Εντός των διοικητικών ορίων κάθε περιφέρειας πλην της Αττικής και υπό την επιφύλαξη της παραγράφου 2 του παρόντος και του επόμενου άρθρου, με απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, συνιστάται περιφερειακός σύνδεσμος ΦΟΔΣΑ, ως Ν.Π.Δ.Δ., στον οποίο μετέχουν υποχρεωτικά όλοι οι δήμοι των διαχειριστικών ενοτήτων της περιφέρειας. Στο σύνδεσμο που δημιουργείται συγχωνεύονται υποχρεωτικά, κατά τη διαδικασία των διατάξεων του άρθρου 16 του παρόντος, οι σύνδεσμοι που έχουν συσταθεί ως ΦΟΔΣΑ ή ανώνυμες εταιρείες ή άλλες επιχειρήσεις και νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου των Ο.Τ.Α. κατά κλάδο ή τομέα που ασκούν αρμοδιότητες ΦΟΔΣΑ. Με την ίδια διαδικασία, του άρθρου 16 του παρόντος στον ανωτέρω σύνδεσμο περιέρχεται υποχρεωτικά η διαχείριση των*

εγκαταστάσεων προσωρινής αποθήκευσης, μεταφόρτωσης, επεξεργασίας και διάθεσης στερεών αποβλήτων δήμων που ασκούν αρμοδιότητες ΦΟΔΣΑ. Σκοπός του περιφερειακού συνδέσμου ΦΟΔΣΑ είναι η ολοκληρωμένη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, σύμφωνα με το Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ), και ειδικότερα η εξειδίκευση και η υλοποίηση των στόχων και των δράσεων αυτού για την προσωρινή αποθήκευση, μεταφόρτωση, θαλάσσια μεταφορά ΑΣΑ, επεξεργασία, ανάκτηση και διάθεση των στερεών αποβλήτων της χωρικής τους αρμοδιότητας.

- το ν.4042/2012, το ΠΕΣΔΑ αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σχέδιο διαχείρισης του συνόλου των αποβλήτων, τα οποία παράγονται σε μία Περιφέρεια, προσδιορίζει τις γενικές κατευθύνσεις για τη διαχείρισή τους, σε συμφωνία με τις κατευθύνσεις του Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων και των άρθρων 22 και 23 και υποδεικνύει τα κατάλληλα μέτρα που προωθούν ιεραρχικά και συνδυασμένα:
 - α) την πρόληψη,
 - β) την επαναχρησιμοποίηση,
 - γ) την ανακύκλωση,
 - δ) άλλου είδους ανάκτηση, όπως ανάκτηση ενέργειας
 - ε) την ασφαλή τελική διάθεση σε επίπεδο Περιφέρειας.

Το ΠΕΣΔΑ εκπονείται και υλοποιείται από τον οικείο περιφερειακό Φορέα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων

Στη Περιφέρεια Αττικής, λειτουργεί ο Ειδικός Διαβαθμιδικός Σύνδεσμος Νομού Αττικής (ΕΔΣΝΑ) που συστάθηκε με την με την υπ. αρ. 52546/16-12-2011 απόφαση του Υφυπουργού Εσωτερικών και αποτελεί διάδοχο της προγενέστερης μορφής του Συνδέσμου (ΕΣΔΚΝΑ). Η ουσιώδης τροποποίηση που υπήρξε στη σύσταση του ήταν ότι μετετράπη σε Διαβαθμιδικό, εκπροσωπούνται δηλαδή πλέον σε αυτόν και ο α' και ο β' βαθμός αυτοδιοίκησης.

Σκοπός του φορέα είναι η προσωρινή αποθήκευση, η επεξεργασία, η μεταφόρτωση, η ανακύκλωση και η εν γένει αξιοποίηση και διάθεση των στερεών αποβλήτων, η λειτουργία σχετικών εγκαταστάσεων, η κατασκευή μονάδων επεξεργασίας και αξιοποίησης, καθώς και η αποκατάσταση υφισταμένων χώρων εναπόθεσης (ΧΑΔΑ) εντός της χωρικής αρμοδιότητας της Περιφέρειας Αττικής.

2. ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΗΜΟΥ

2.1 Σύντομη Περιγραφή του Δήμου

Η πόλη βρίσκεται σε απόσταση 5 χλμ. βόρεια της Αθήνας, δηλαδή προς νότο συνορεύει με το Δήμο Αθηναίων. Βόρεια συνορεύει με τους Δήμους Αμαρουσίου και Χαλανδρίου. Ανατολικό και Νοτιοανατολικό όριο έχει τη λεωφόρο Μεσογείων πέραν της οποίας είναι ο Δήμος Χολαργού. Δυτικά συνορεύει με τους Δήμους Γαλασίου και Ν. Ιωνίας, με φυσικό όριο τα Τουρκοβούνια. Η πόλη έχει ως φυσικό όριο στην ανατολική της πλευρά τη Λ. Μεσογείων ενώ τέμνεται από την Λ. Κηφισίας.

Διακρίνεται σε δύο κύρια τμήματα με διαφορετικά ρυμοτομικά και πολεοδομικά χαρακτηριστικά:

- Το δυτικό τμήμα, που βρίσκεται μεταξύ του λόφου Τουρκοβουνίων και της Λ. Κηφισίας, αποτελείται από δύο συνεχόμενες κηπουπόλεις, περιοχές αποκλειστικής κατοικίας, με κατοίκους μεσαίων, ανώτερων και πολύ υψηλών εισοδημάτων, την κοινότητα Ψυχικού στο νότιο μέρος και την κοινότητα Φιλοθέης στο βόρειο.
- Το ανατολικό τμήμα, στο οποίο συμπεριλαμβάνεται η κοινότητα Νέου Ψυχικού, βρίσκεται μεταξύ της Λ. Κηφισίας και της Λ. Μεσογείων, και αποτελεί αφ' ενός μεν, μια περιοχή αμιγούς κατοικίας καλής ποιότητας, με κατοίκους μεσαίων και ανώτερων εισοδημάτων, αφ' ετέρου δε, περιλαμβάνει μία περιοχή με υπερτοπικές οικονομικές δραστηριότητες τριτογενούς Τομέα, σχετικά οριοθετημένη κυρίως στην ανατολική πλευρά της Λ. Κηφισίας και κατά μήκος της Λ. Μεσογείων.

Από τη δεκαετία του 1920, η διοίκηση της Εθνικής Τράπεζας της Ελλάδος ενδιαφερόταν για την εξεύρεση κατάλληλης περιοχής, η οποία θα χρησιμοποιούνταν για τη δημιουργία οικισμού που θα κάλυπτε τις ανάγκες των υπαλλήλων της. Ένας βραχώδης ξερότοπος, 8 χιλιόμετρα βόρεια από την καρδιά της Αθήνας

Την εποχή εκείνη η περιοχή της Φιλοθέης ονομαζόταν Νέα Αλεξάνδρεια και αποτελούσε το υπόλοιπο από μεγαλύτερη έκταση που είχε αγοραστεί στις αρχές του αιώνα από Αιγυπτιώτες με σκοπό τη δημιουργία οικισμού με την ονομασία αυτή.

Η περιοχή κατοικούνταν από λίγους βοσκούς κι αρκετά αγρίμια (όπως λύκους, τσακάλια κι αλεπούδες). Η βλάστηση περιοριζόταν σε λίγους θάμνους και αμυγδαλιές. Ο σχεδιασμός και η ανοικοδόμηση του οικισμού ήταν μια δραστηριότητα, η οποία ανατέθηκε σε διακεκριμένους επιστήμονες, πολεοδόμους, αρχιτέκτονες, μηχανικούς. Το αποτέλεσμα που προέκυψε ήταν μια κηπούπολη βασισμένη στα αγγλικά πρότυπα, με τα 2/3 του συνόλου της επιφάνειάς της να διατίθενται σε κοινόχρηστους χώρους, όπως πάρκα, πλατείες, παιδικές χαρές, σχολεία και άλλα.

Η ιστορία του προαστίου του Ψυχικού εντοπίζεται στις αρχές του 20ού αιώνα και είναι συνδεδεμένη με την ιδέα της κηπούπολης. Εκείνη την εποχή, εξάλλου, τα garden cities αποτελούσαν πολεοδομική τάση σε όλη την Ευρώπη. Ο νέος οικισμός σχεδιασμένος από τον αρχιτέκτονα – πολεοδόμο Αλέξανδρο Νικολούδη, τοποθετείται στην περιοχή που κατά το μεγαλύτερο μέρος της ανήκε στην εταιρία «Α.Ε.Κέκροψ» το καταστατικό της οποίας υπογράφηκε το 1923.



Εικόνα 1: Όρια Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού

Το Νέο Ψυχικό στην αρχαιότητα αποτελούσε έκταση του Δήμου Φλύας της Κεκροπίδος φυλής που τοποθετείτε στη μεσόγαια χώρα σύμφωνα με τη διοικητική διαίρεση του Κλεισθένους. Η νεότερη ιστορία του προαστίου εντοπίζεται στις αρχές του 20ού αιώνα. Το Νέο Ψυχικό, εμφανίζεται για πρώτη φορά στην απογραφή του 1929.

2.2 Πληθυσμιακά Στοιχεία & Πυκνότητα Κατοίκησης

Ο πληθυσμός του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού σύμφωνα με τα στοιχεία της απογραφής το 2011 ήταν 26.968 άτομα, από τα οποία 11.946 Άρρενες και 15.022 Θήλεις. με 4.296 πυκνότητα μόνιμου πληθυσμού ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο, μια από τις μικρότερες του Τομέα Αθηνών.

- Στην Φιλοθέη, ο πληθυσμός είναι 7.302 άτομα, από τα οποία 3.206 Άρρενες και 4.096 Θήλεις.
- Στο Ψυχικό, ο πληθυσμός είναι 9.529 άτομα, από τα οποία 4.206 Άρρενες και 5.323 Θήλεις.
- Στο Νέο Ψυχικό, ο πληθυσμός είναι 10.137 άτομα, από τα οποία 4.534 Άρρενες και 5.603 Θήλεις.

Δήμος & Δημοτική Ενότητα	Σύνολο Πληθυσμού	Έκταση Στρέμματα	Πυκνότητα Κατοίκησης άτομα / km ²
ΔΗΜΟΣ ΦΙΛΟΘΕΗΣ - ΨΥΧΙΚΟΥ	26968	6277	4.296
Δημ. Ενότητα Νέο Ψυχικό	10137	1124	9.019
Δημ. Ενότητα Ψυχικό	7302	2963	2.464
Δημ. Ενότητα Φιλοθέη	9529	2190	4.351

*πηγή ΕΛ.ΣΤΑΤ 2011

Πίνακας 1:: Πληθυσμός Δήμου, Έκταση & Πυκνότητα Κατοίκησης

Ο Δήμος Φιλοθέης-Ψυχικού είναι από τους μικρότερους σε έκταση και πληθυσμό Δήμους της Αττικής. Η συνολική του έκταση είναι 6,27 τετραγωνικά χιλιόμετρα και αποτελείται από τρεις (3) Δημοτικές Ενότητες.

Το σύνολο του Δήμου χαρακτηρίζεται από χαμηλή πυκνότητα κατοίκησης, 4.296 άτομα/ τετρ. χλμ., πολύ χαμηλότερη του μέσου όρου (σχεδόν 3 φορές) της Περιφερειακή Ενότητας του Κεντρικού Τομέα Αθηνών, η οποία ανέρχεται σε 11.669,19 άτομα/ τετρ. χλμ. .

Σχετικά με το αντίστοιχο μέγεθος της Περιφέρειας Αττικής το οποίο ανέρχεται 1.001,11 άτομα/ τετρ. χλμ. Καθώς κα του αντίστοιχου Εθνικού μέσου όρου ήτοι 81,75 άτομα/ τετρ. χλμ. η πυκνότητα κατοίκησης του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού χαρακτηρίζεται ως υψηλή.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι κατοικούμενες κανονικές κατοικίες κατά πυκνότητα κατοικήσεως και τύπο κυριότητας, σύμφωνα με Απογραφή Πληθυσμού-Κατοικιών του έτους 2011, για το Δήμο Φιλοθέης Ψυχικού.

Περιγραφή / Πυκνότητα κατοικήσεως (μ ² ανά κάτοικο)	Σύνολο	Τύπος κυριότητας	
		Ιδιοκατοικούμενες	Ενοικιαζόμενες / Συνεταιριστικής ιδιοκτησίας / Άλλος τύπος κυριότητας
ΔΗΜΟΣ ΦΙΛΟΘΕΗΣ - ΨΥΧΙΚΟΥ	10.913	7.798	3.115
Κάτω από 15 μ ² ανά κάτοικο	59	30	29
15 - 29 μ ² ανά κάτοικο	1.107	738	369
30 - 44 μ ² ανά κάτοικο	2.238	1.571	667
45 + μ ² ανά κάτοικο	7.509	5.459	2.050

*πηγή ΕΛ.ΣΤΑΤ 2011

Πίνακας 2:: Πυκνότητα Κατοίκησης ανά μ2 & Τύπο Κυριότητας

Ο συνολικός αριθμός των νοικοκυριών του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού ανέρχεται σε 10.916 νοικοκυριά, ενώ το μέσο μέγεθος νοικοκυριού είναι 2,4 μέλη/νοικοκυριό. Όπως παρατηρείται τα περισσότερα νοικοκυριά αποτελούνται από 1 έως 2 μέλη, 3.182 και 3.257 αντιστοίχως, ενώ 2.177 νοικοκυριά αποτελούνται από 3 μέλη. Τέλος τα νοικοκυριά τα οποία αποτελούνται από 4 μέλη και άνω ανέρχονται αθροιστικά σε 2.300. (Πηγή ΕΛ.ΣΤΑΤ, 2011).

Στον ακόλουθο πίνακα φαίνεται ο συνολικός αριθμός των νοικοκυριών καθώς και ο συνολικός αριθμός των μελών για το έτος 2011.

Περιγραφή	Νοικοκυριά 2011	Μέλη Νοικοκυριών
ΔΗΜΟΣ ΦΙΛΟΘΕΗΣ - ΨΥΧΙΚΟΥ	10.916	26.286
1 μέλος	3.182	3.182
2 μέλη	3.257	6.514
3 >>	2.177	6.531
4 >>	1.668	6.672
5 >>	471	2.355
6 μέλη και άνω	161	1.032

*πηγή ΕΛ.ΣΤΑΤ 2011

Πίνακας 3:: Αριθμός Νοικοκυριών & Μέλη

Έχοντας κατορθώσει να κρατήσει την ατμοσφαιρική ρύπανση σε χαμηλά επίπεδα, ο Δήμος διατηρεί ένα ικανοποιητικό επίπεδο ποιότητας ζωής για τους κατοίκους της. Το ποσοστό αναλογίας πρασίνου ανά κάτοικο είναι εξαιρετικά υψηλό, με συνολική έκταση πρασίνου τα 560,22 στρέμματα. Η πλούσια βλάστηση στην περιοχή έχει στο μεγαλύτερο της μέρος διατηρηθεί καθώς η αναλογία ιδιωτικών και κοινόχρηστων εκτάσεων παραμένει σε αρκετά ικανοποιητικά επίπεδα.

2.3 Σημεία Ειδικού Ενδιαφέροντος Συγκέντρωσης ΑΣΑ

Τα συνολικά κτίρια στο Δήμο Φιλοθέης Ψυχικού σύμφωνα με την απογραφή κτιρίων 2011 της ΕΛ.ΣΤΑΤ., σε κτίρια κατά χρήση αποκλειστικής/μεικτής και αριθμό ορόφων, ανέρχονται συνολικά σε 5.589. Τα 5.223 αποτελούν κατοικίες αποκλειστικής χρήσης, ενώ 245 είναι καταστήματα και Γραφεία. Τέλος περίπου 60 κτήρια λειτουργούν ως εκπαιδευτικά κέντρα και Σχολεία διαφόρων βαθμίδων.

Αναλυτικά, η κατανομή των κτιρίων για το σύνολο της Χώρας καθώς και του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού κατά χρήση φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα:

Αριθμός ορόφων	Σύνολο κτιρίων	Κατοικία	Εκκλησία - Μοναστήρι	Ξενοδοχείο	Εργοστάσιο - Εργαστήριο	Σχολικό κτίριο	Κατάστημα - Γραφείο	Σταθμός αυτοκινήτων (πάρκινγκ)	Νοσοκομείο, κλινική κλπ.	Άλλη χρήση
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	4.105.637	3.246.008	48.387	43.516	33.762	21.853	206.254	17.467	1.973	486.417
Δεν υπάρχουν όροφοι πάνω από το ισόγειο	2.115.632	1.434.713	46.549	7.482	25.661	12.587	107.063	16.944	816	463.817
1 όροφος	1.365.523	1.242.870	1.525	24.196	5.867	5.914	66.526	312	528	17.785
2 όροφοι	352.264	318.861	222	8.814	1.479	2.376	17.250	58	238	2.966
3-5 όροφοι	239.476	220.978	86	2.686	628	837	12.268	90	320	1.583
6 και άνω όροφοι	32.742	28.586	5	338	127	139	3.147	63	71	266
ΔΗΜΟΣ ΦΙΛΟΘΕΗΣ - ΨΥΧΙΚΟΥ	5.589	5.223	7	0	1	60	245	7	6	40
Δεν υπάρχουν όροφοι πάνω από το ισόγειο	573	497	6	0	1	7	38	7	2	15
1 όροφος	2.233	2.118	1	0	0	26	76	0	2	10
2 όροφοι	1.456	1.364	0	0	0	25	56	0	1	10
3-5 όροφοι	1.316	1.234	0	0	0	2	74	0	1	5
6 και άνω όροφοι	11	10	0	0	0	0	1	0	0	0

*πηγή ΕΛ.ΣΤΑΤ 2011

Πίνακας 4:: Δήμος-Αριθμός Κτιρίων ανά Όροφο και Χρήση

Στο παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα κτίρια ανά Δημοτική Ενότητα καθώς και ανά τύπο κτιρίου ανάλογα με τη χρήση.

Δήμος & Δημοτική Ενότητα	Σύνολο κτιρίων	Κατοικία	Εκκλησία - Μοναστήρι	Ξενοδοχείο	Εργοστάσιο - Εργαστήριο	Σχολικό κτίριο	Κατάστημα - Γραφείο	Σταθμός αυτοκινήτων (πάρκινγκ)	Νοσοκομείο, κλινική κλπ.	Άλλη χρήση
ΔΗΜΟΣ ΦΙΛΟΘΕΗΣ - ΨΥΧΙΚΟΥ	5.589	5.223	7	0	1	60	245	7	6	40
Δημ. Ενότητα Ψυχικό	2.309	2.186	4	0	0	37	62	6	3	11
Δημ. Ενότητα Νέο Ψυχικό	1.826	1.619	2	0	1	14	168	1	3	18
Δημ. Ενότητα Φιλοθέη	1.454	1.418	1	0	0	9	15	0	0	11

*πηγή ΕΛ.ΣΤΑΤ 2011

Πίνακας 5: Δημοτικές Ενότητες-Αριθμός Κτιρίων ανά Όροφο και Χρήση

Αξίζει να σημειωθεί ότι σχεδόν το 70% των κτιρίων έχουν από 1 έως 2 ορόφους γεγονός που αποδεικνύει τον χαμηλό συντελεστή δόμησης του Δήμου σε σχέση με άλλους Δήμους εντός της Περιφερειακής Ενότητας του Κεντρικού Τομέα Αθηνών.

Στη δημοτική ενότητα του Νέου Ψυχικού αν και το σύνολο του αριθμού των κατοικιών που υφίστανται είναι χαμηλότερο σε σχέση με του Ψυχικού ωστόσο τα καταστήματα και τα γραφεία είναι αρκετά περισσότερα σε σχέση και με τις δύο άλλες δημοτικές ενότητες του Δήμου.

Επίσης, συγκριτικά με άλλους Δήμους σε εθνικό είτε σε περιφερειακό επίπεδο δεν υπάρχουν κτήρια όπως εργοστάσια ή εργαστήρια καθώς και ξενοδοχεία, τα οποία εν γένει της δραστηριότητας τους αποτελούν σημαντικές πηγές παραγωγής αστικών στερεών απορριμμάτων.

Ακολούθως από το σύνολο των κτηρίων του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού σχεδόν το 98% αποτελεί ιδιωτικές κατοικίες, ενώ τα υπόλοιπα αφορούν είτε σχολικά κτήρια είτε καταστήματα και γραφεία ιδιωτικά πρωτίστως και δευτερευόντως δημόσια.

Κατηγορία Ιδιοκτησίας	Σύνολο κτιρίων	Κατοικία	Εκκλησία - Μοναστήρι	Ξενοδοχείο	Εργοστάσιο - Εργαστήριο	Σχολικό κτίριο	Κατάστημα - Γραφείο	Σταθμός αυτοκινήτων (πάρκινγκ)	Νοσοκομείο, κλινική κλπ.	Άλλη χρήση
ΔΗΜΟΣ ΦΙΛΟΘΕΗΣ - ΨΥΧΙΚΟΥ	5.589	5.223	7	0	1	60	245	7	6	40
Δημόσιο	93	6	7	0	0	16	45	0	2	17
Ιδιώτης	5.487	5.212	0	0	1	44	198	7	4	21
Και οι δύο	9	5	0	0	0	0	2	0	0	2

*πηγή ΕΛ.ΣΤΑΤ 2011

Πίνακας 6: Αριθμός Κτιρίων ανά Κατηγορία Ιδιοκτησίας και Χρήση

Αναλυτικά για τα σημεία ειδικού ενδιαφέροντος που σχετίζονται με την παραγωγή και το είδος των παραγόμενων αποβλήτων στο Δήμο Φιλοθέης-Ψυχικού, πραγματοποιήθηκε καταγραφή που περιλαμβάνει σχολικά κτήρια - χώρους εκπαίδευσης, δημαρχείο - δημοτικά καταστήματα, νοσοκομεία, πολιτιστικές και αθλητικές εγκαταστάσεις και λοιπούς χώρους.

Οι υποδομές στο Δήμο Φιλοθέης – Ψυχικού σε επίπεδο Δημόσιας Προσχολικής, Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης διαμορφώνονται ως εξής:

Δημόσιες Σχολικές Μονάδες	
Κατηγορία	Αριθμός Κτιρίων
Νηπιαγωγεία	6
Δημοτικά Σχολεία	6
Γυμνάσια	5
Λύκεια	4
Σύνολο	21

Πίνακας 7: Ειδικά Σημεία Ενδιαφέροντος-Δημόσιες Σχολικές Μονάδες

Αντίστοιχα τα ιδιωτικά κτήρια στο Δήμο Φιλοθέης – Ψυχικού σε επίπεδο Προσχολικής, Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης διαμορφώνονται ως εξής:

Ιδιωτικές Σχολικές Μονάδες	
Κατηγορία	Αριθμός Κτιρίων
Νηπιαγωγεία	10
Δημοτικά Σχολεία	5
Γυμνάσια	6
Λύκεια	7
Σύνολο	28

Πίνακας 8: Ειδικά Σημεία Ενδιαφέροντος-Ιδιωτικές Σχολικές Μονάδες

Πολιτιστικά, Πνευματικά & Αθλητικά κέντρα	
Κατηγορία	Αριθμός Κτιρίων
Πολιτιστικά & Πνευματικά Κέντρα	10
Αθλητικά Κέντρα	1
Δημοτικά Κτίρια	1
Σύνολο	12

Πίνακας 9: Ειδικά Σημεία Ενδιαφέροντος-Πολιτιστικά & Αθλητικά Κέντρα

Άλση & Πάρκα	
Δημοτική Ενότητα	Αριθμός/ Δημ. Ενότητα
Δημοτική Ενότητα Φιλοθέης	4
Δημοτικές Ενότητες Π. & Ν. Ψυχικού	10
Σύνολο	14

Πίνακας 10: Ειδικά Σημεία Ενδιαφέροντος-Άλση & Πάρκα

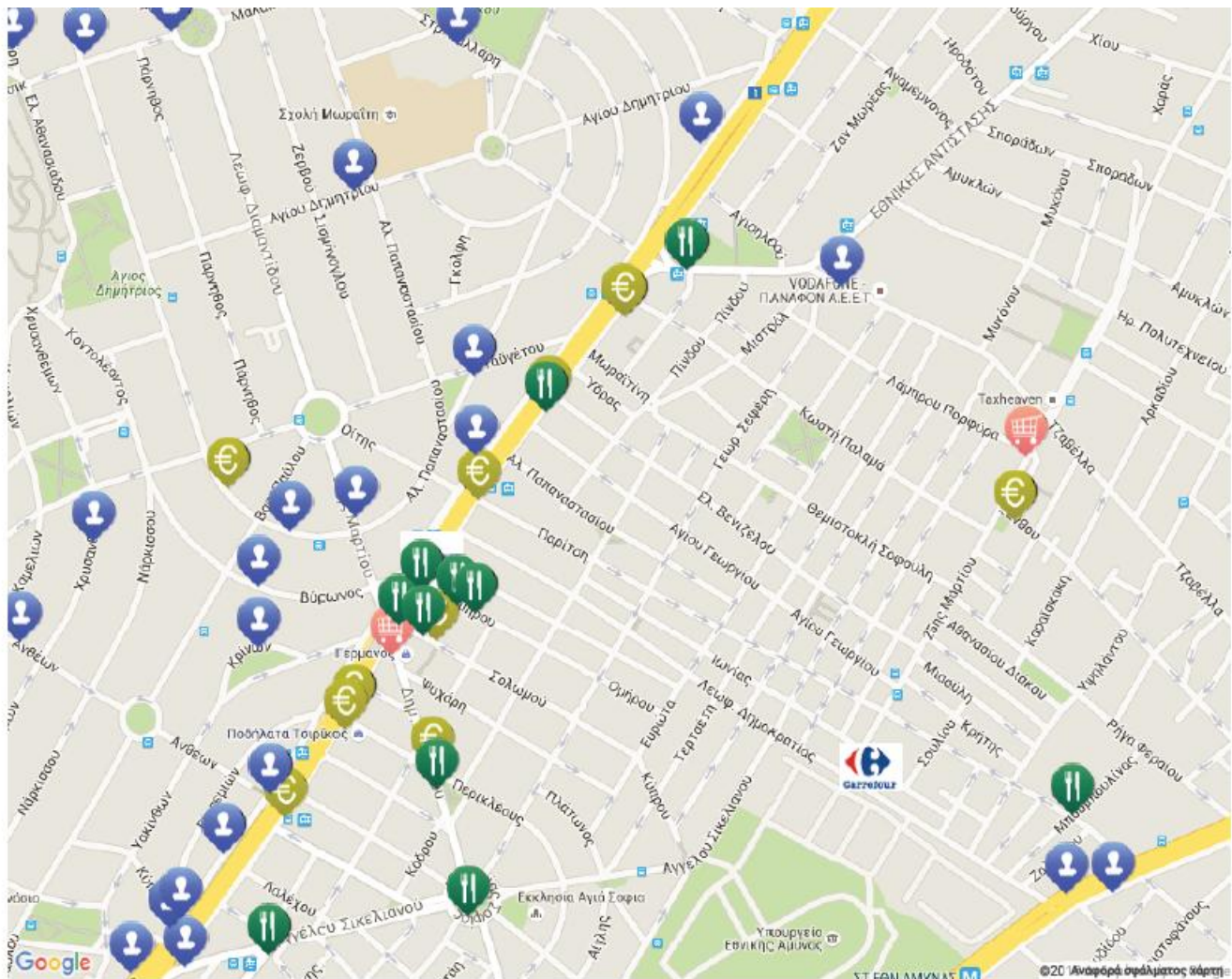
Παιδικές Χαρές	
Δημοτική Ενότητα	Αριθμός/ Δημ. Ενότητα
Δημοτική Ενότητα Φιλοθέης	2
Δημοτική Ενότητα Π. Ψυχικού	3
Δημοτική Ενότητα Ν. Ψυχικού	1
Σύνολο	6

Πίνακας 11: Ειδικά Σημεία Ενδιαφέροντος-Παιδικές Χαρές

Πλατείες	
Δημοτική Ενότητα	Αριθμός/ Δημ. Ενότητα
Δημοτική Ενότητα Φιλοθέης	7
Δημοτική Ενότητα Π. Ψυχικού	9
Δημοτική Ενότητα Ν. Ψυχικού	6
Σύνολο	22

Πίνακας 12: Ειδικά Σημεία Ενδιαφέροντος-Πλατείες

Εκτός των παραπάνω σημείων ειδικού ενδιαφέροντος (σχολικές μονάδες, παιδικές χαρές, πάρκα κτλ) που σχετίζονται με την παραγωγή και το είδος των παραγόμενων αποβλήτων του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού, παρακάτω απεικονίζονται λοιπά σημεία ενδιαφέροντος όπως Super Markets, Εστιατόρια-bar, Τράπεζες καθώς και διάφορες Δημόσιες Υπηρεσίες. Μεγάλη συγκέντρωση σημείων ειδικού ενδιαφέροντος παρουσιάζεται στη δημοτική ενότητα του Νέου Ψυχικού και κυρίως στις κεντρικές οδικές αρτηρίες.



Σημεία στο χάρτη:

- 1  Super Market
- 2  Εστιατόρια
- 3  Τράπεζες
- 4  Δημόσιες Υπηρεσίες

Εικόνα 2: Ειδικά Σημεία Ενδιαφέροντος-Ιδιωτικές & Δημόσιες Επιχειρήσεις

2.4 Χωροταξικές & Πολεοδομικές Διατάξεις

Δημοτική Ενότητα Φιλοθέης

Το 1907 εγκρίθηκε ρυμοτομικό σχέδιο του Δήμου Φιλοθέης (25-5-1907 Β.Δ. ΦΕΚ 104Α/29-5-1907) που κάλυπτε όλη την έκταση του προβλεπόμενου νέου οικισμού από τη Λεωφόρος Κηφισίας μέχρι το τέλος της σημερινής Λεωφόρος Βυζαντίου του Δήμου Ν. Ιωνίας. Αυτό το μεγαλεπήβολο για την εποχή εκείνη σχέδιο προχώρησε μόνο με την πώληση λίγων οικοπέδων και έτσι οι Αιγυπτιώτες μεταβίβασαν την έκταση σε τρίτους.

Μετά την αναγκαστική απαλλοτρίωση από το Ελληνικό Δημόσιο, την περίοδο 1924-1926, τμημάτων της έκτασης αυτής για τη στεγαστική αποκατάσταση των προσφύγων του 1922 τα οποία κάλυπταν όλη την έκταση που βρισκόταν στα διοικητικά όρια του δήμου Ν. Ιωνίας, το τμήμα που απέμεινε περιοριζόταν από το Κολέγιο, τη Λεωφόρο Κηφισίας, τη σιδηροδρομική γραμμή της οδού Καποδιστρίου, τις "Καμάρες", δηλαδή το Αδριάνειο, την κορυφογραμμή των Τουρκοβουνίων και είχε εμβαδόν 2.000 στρέμματα περίπου.

Το 1932-1933, αφού πρώτα έγιναν τα έργα υποδομής (δηλαδή ηλεκτροδότηση, ύδρευση, οδικό δίκτυο κτλ.), άρχισαν να χτίζονται τα πρώτα σπίτια, τα οποία προβλέφθηκε να έχουν τέτοιο προσανατολισμό, ώστε να έχουν πάντα ήλιο. Δηλαδή σε δύο οικόπεδα που συνόρευαν, το ένα σπίτι θα ήταν χτισμένο στην πρόσοψη του ενός οικοπέδου και το διπλανό στο βάθος του άλλου. Με αφορμή την αλματώδη ανάπτυξη του οικισμού από την εκτέλεση των έργων οδοποιίας, δικτύου αποχέτευσης στην πάνω Φιλοθέη, ηλεκτροφωτισμού, υδρεύσεως, δενδροφυτεύσεις κλπ που ξεκίνησαν το 1955, ο Οικ. Συνεταιρισμός αποφάσισε να αξιοποιήσει και την υπόλοιπη έκταση που είχε αγοράσει, δηλαδή την περιοχή από τον Ιερό Ναό της Αγίας Φιλοθέης έως το βουνό, που ονομαζόταν «βραχώδη», και για το σκοπό αυτό εκπόνησε ρυμοτομικό σχέδιο που εγκρίθηκε τελικά από το Κράτος το 1968.

Δημοτική Ενότητα Ψυχικού

Το 1908 με το Βασιλικό Διάταγμα 21-01-1908 (ΦΕΚ Α' 16/25-01-1908) εγκρίνεται το σχέδιο ρυμοτομίας του Ψυχικού από τον Βασιλέα Γεώργιο Α', που είναι και το αρχικό σχέδιο της πόλεως του Ψυχικού.

Το ιδιοκτησιακό καθεστώς της περιοχής του Ψυχικού άλλαξε πολλές φορές. Ο πολεοδομικός σχεδιασμός στο Ψυχικό άρχισε το 1923, ήταν πρώτη ιδιωτική πολεοδόμηση στη χώρα, και τελείωσε το 1936 με την επέκταση του Ρυμοτομικού Σχεδίου του Ψυχικού στην περιοχή άνω της οδού Δάφνης, Νέα Αγορά.

Στις 28 Μαρτίου 1924 με την αλλαγή του πολιτεύματος σε Δημοκρατία, συντάσσεται ο οικοδομικός κανονισμός του Ψυχικού, τον οποίο υπογράφει ο υπουργός Συγκοινωνιών Γ. Ησαΐας. Ακολούθως, η Εταιρία κατάρτισε και εφάρμοσε ένα από τα πρώτα πολεοδομικά σχέδια της Ελλάδας, το οποίο περιελάμβανε τη χάραξη, διάνοιξη και κατασκευή των δρόμων, τη μελέτη και κατασκευή των έργων υποδομής, τη διαμόρφωση χώρων αναψυχής και πρασίνου, τη δημιουργία κοινωφελών χώρων, την κατασκευή κοινωφελών έργων και οικοδομημάτων, και την οριοθέτηση οικοπέδων για οικιστική ανάπτυξη.

Με τον τρόπο που δομήθηκε το σύνολο της έκτασης του αστικού περιβάλλοντος, η πόλη αποτελεί σήμερα κυρίως τόπο κατοικίας, ενώ δεν υπάρχουν μεγάλα περιθώρια πληθυσμιακών μεταβολών, καθ' ότι ισχύουν αυστηροί όροι δόμησης και σχεδόν όλα τα οικόπεδα είναι καλυμμένα.

Ιδιαίτερα στην κοινότητα Παλαιού Ψυχικού βρίσκεται το μεγαλύτερο μέρος από τα 79 διατηρητέα κτίρια, κατοικίες υψηλής αρχιτεκτονικής αισθητικής και πολυτέλειας, που είναι καταγραμμένα στο ΥΠΕΚΑ, σε πανελλήνιο επίπεδο μοναδικά δείγματα ρυθμών της αστικής αρχιτεκτονικής του 20ού αιώνα.

Στο αστικό περιβάλλον δεν υπάρχουν κύριες ευρύτερες υποδομές πλην των Ιδιωτικών σχολείων και των Πρεσβειών ξένων χωρών, ενώ οι κάποιες υπερτοπικές χρήσεις, κυρίως εμπορικές ή αναψυχής είναι εγκατεστημένες στην κοινότητα Νέου Ψυχικού.

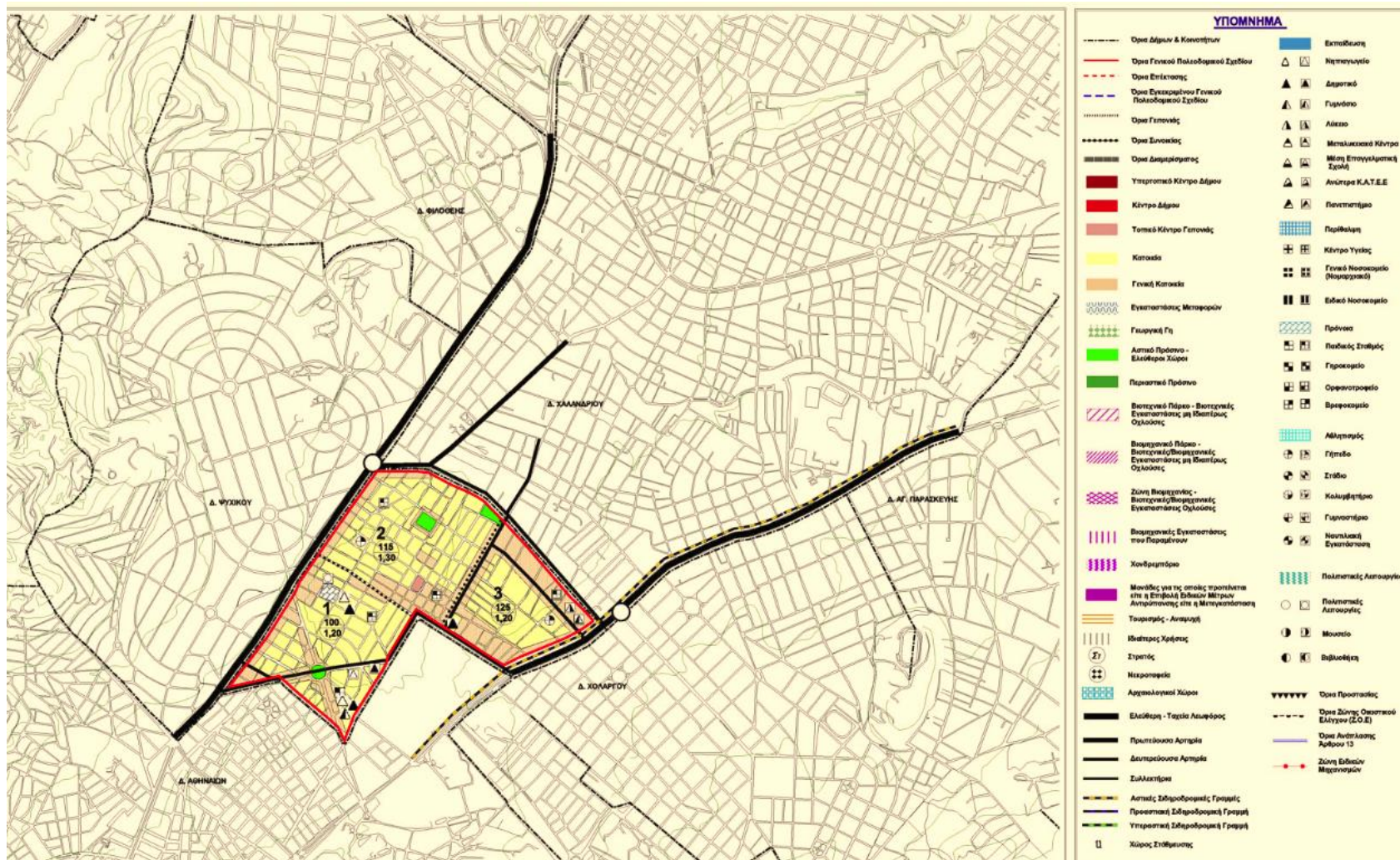
Δημοτική Ενότητα Νέου Ψυχικού

Η νεότερη ιστορία του προαστίου εντοπίζεται στις αρχές του 20ού αιώνα. Το Νέο Ψυχικό, εμφανίζεται για πρώτη φορά στην απογραφή του 1929. Το 1923 εγκρίνεται το σχέδιο ρυμοτομίας του Νέου Ψυχικού σύμφωνα με το Β.Δ/μα 20-11-1923 (ΦΕΚ 342/24-11-1923 τευχ. Α)

Πρωταγωνιστικό ρόλο διαδραμάτισε ο Συνεταιρισμός Ελλήνων Αξιωματικών και Δημοσίων Υπαλλήλων που ιδρύθηκε με από την από 13-9-1929 απόφαση του Υπουργού Εθνικής Οικονομίας. Με πρωτοβουλία του Συνεταιρισμού αυτού αγοράστηκε ο χώρος και καταρτίστηκε το πολεοδομικό σχέδιο της περιοχής που περικλείεται από τις οδούς Αδριανού, Περικλέους, Μακρυγιάννη, Δημοκρατίας, Ευρώτα και Πλάτωνος. Τον Φεβρουάριο του 1931 έγινε η οριστική εγκατάσταση σε πενήντα περίπου κατοικίες που είχαν κτιστεί.

Από το σύνολο των τριών Δημοτικών Ενοτήτων του Καλλικρατικού Δήμου Φιλοθέης-Ψυχικού μόνο η Δημοτική Ενότητα του Νέου Ψυχικού έχει εγκεκριμένο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο, το οποίο δημοσιεύτηκε στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως με αρ. φύλλου 1021 στις 9/10/1992, αριθμό απόφασης 71384/4051, (<http://www.organismosathinas.gr/Katalogos%20gps.html>) όπως παρουσιάζεται και στον παρακάτω χάρτη:

Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης Διαχείρισης ΑΣΑ



Εικόνα 3: Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Δήμου Νέου Ψυχικού

3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΑ

3.1 Ποσοτικός Προσδιορισμός των Παραγόμενων ΑΣΑ

Ο Δήμος Φιλοθέης Ψυχικού είναι υπεύθυνος για τη συλλογή των στερεών αποβλήτων για όλες τις Δημοτικές Ενότητες. Ήδη στο Δήμο λειτουργούν προγράμματα χωριστής συλλογής διαφόρων ρευμάτων αποβλήτων και ανακυκλώσιμων υλικών, όπως αναλυτικά περιγράφονται στην παράγραφο 3.3., ενώ το σύνολο των σύμμεικτων αποβλήτων αποκομίζεται στο ΧΥΤΑ.

Σύμφωνα με τα στοιχεία των ζυγολογιών του ΕΔΣΝΑ για τα έτη από το 2011 έως 2014, οι ποσότητες των αστικών στερεών αποβλήτων του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού που οδηγούνται προς ταφή συμπεριλαμβανομένου του υπολείμματος των ΑΣΑ από το ΚΔΑΥ, παρουσιάζονται στο παρακάτω πίνακα:

ΔΗΜΟΣ ΦΙΛΟΘΕΗΣ-ΨΥΧΙΚΟΥ	Ποσότητες (tn)					
	Σύνολο Σύμμεικτα ΑΣΑ	ΚΔΑΥ			ΣΥΝΟΛΑ	
		Μεικτά	Υπόλειμμα ΚΔΑΥ	Καθαρά Ανακύκλωση	Σύνολο ΑΣΑ προς ΧΥΤΑ	Σύνολο ΑΣΑ (ταφή + ανακύκλωση)
2011	16.484,80	1.660,81	630,00	1.030,81	17.114,80	18.145,61
2012	15.762,25	1.461,68	666,00	795,68	16.428,25	17.223,93
2013	15.932,11	1.581,00	766,42	814,58	16.698,53	17.513,11
2014	15.688,00	1.599,60	753,00	846,60	16.441,00	17.287,60
Μ.Ο 4 ετίας	15.966,79	1.575,77	703,86	871,92	16.670,64	17.542,56
Σύνολα 4 ετίας	63.867,16	6.303,09	2.815,42	3.487,67	66.682,58	70.170,25

Πίνακας 13: Ποσότητες ΑΣΑ του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού

Από τα άνω στοιχεία, συμπεραίνεται ότι από το 8,98% κβ. των συνολικών παραγόμενων ΑΣΑ οδηγείται σε ΚΔΑΥ, το 4,97% κβ. αξιοποιείται μέσω ανακύκλωσης-αξιοποίησης, ενώ το υπόλοιπο 91,02% κβ. οδηγείται στο ΧΥΤΑ προς ταφή. Για τους σκοπούς της παρούσας Μελέτης, λαμβάνεται σταθερή παραγωγή για τα επόμενα έτη και ίση με αυτή του έτους 2014.

Σε σύγκριση με το σύνολο των Δήμων Αττικής, όπως παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα για τα έτη 2012 & 2013, το αντίστοιχο ποσοστό ανέρχεται στο ποσοστό του 3,22%.

Συνολο Δήμων Αττικής	Ποσότητες (tn)					
	Σύνολο Σύμμεικτα ΑΣΑ	ΚΔΑΥ			ΣΥΝΟΛΑ	
		Μεικτά	Υπόλειμμα ΚΔΑΥ	Καθαρά Ανακύκλωση	Σύνολο ΑΣΑ προς ΧΥΤΑ	Σύνολο ΑΣΑ (ταφή + ανακύκλωση)
2012	1.733.739	175.441	73.618	112.117	1.909.181	2.021.298,00
2013	1.667.820	122.122	74.835	57.639	1.789.942	1.847.581,00

Πίνακας 14: Ποσότητες ΑΣΑ στο Σύνολο των Δήμων Αττικής

Σύμφωνα με την συγκεντρωτική αναφορά ανά μεταφερόμενο είδος απορριμμάτων του ΕΔΣΝΑ από 01/01/2014 έως και 31/12/2014, ανέρχεται σε 11.818 τόνους για τα Οικιακά απορρίμματα ενώ 3.869 τόνοι χαρακτηρίζονται ως Ογκώδη.

Επίσης, παρακάτω αναλύεται σε ετήσια βάση η ποσότητα παραγωγής αστικών στερεών αποβλήτων που αντιστοιχεί σε κάθε κάτοικο του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού, για τα έτη από 2011 έως 2014.

Μόνιμος πληθυσμός (απογραφή 2011)	Ποσότητες, ανά κάτοικο και έτος (kg)					
	Σύνολο Σύμμεικτα ΑΣΑ	ΚΔΑΥ			ΣΥΝΟΛΑ	
		Μεικτά	Υπόλειμμα ΚΔΑΥ	Καθαρά Ανακύκλωση	Σύνολο ΑΣΑ προς ΧΥΤΑ	Σύνολο ΑΣΑ (ταφή + ανακύκλωση)
26.968						
2011	611,27	61,58	23,36	38,22	634,63	672,86
2012	584,48	54,20	24,70	29,50	609,18	638,68
2013	590,78	58,63	28,42	30,21	619,20	649,40
2014	581,73	59,31	27,92	31,39	609,65	641,04
Μ.Ο 4 ετίας	592,06	58,43	26,10	32,33	618,16	650,50

Πίνακας 15: Ποσότητες ΑΣΑ ανά κάτοικο του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού

Λαμβάνοντας υπόψη τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα και με δεδομένο ότι η μέση ετήσια παραγόμενη ποσότητα Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ) ανά κάτοικο σε περιφερειακό επίπεδο ανέρχεται στα 457kg ανά έτος, προκύπτει ότι η μέση ετήσια παραγωγή Αστικών Στερεών Αποβλήτων ανά κάτοικο στο Δήμο Φιλοθέης-Ψυχικού είναι κατά 42,3% υψηλότερη σε σχέση με τη μέση ετήσια παραγόμενη ποσότητα σε Περιφερειακό επίπεδο Αττικής.

ΔΗΜΟΣ ΦΙΛΟΘΕΗΣ-ΨΥΧΙΚΟΥ	Ποσότητες (tn)			
	ΚΔΑΥ		ΣΥΝΟΛΑ	
	Υπόλειμμα ΚΔΑΥ	Καθαρά Ανακύκλωση	Σύνολο ΑΣΑ (ταφή + ανακύκλωση)	(%) Χωριστής Συλλογής
2011	630,00	1.030,81	18.145,61	9,15%
2012	666,00	795,68	17.223,93	8,49%
2013	766,42	814,58	17.513,11	9,03%
2014	753,00	846,60	17.287,60	9,25%
Μ.Ο 4 ετίας	703,86	871,92	17.542,56	8,98%

Πίνακας 16: Ποσοστό Χωριστής Συλλογής/Ανακύκλωσης του Δήμου

Από τα άνω στοιχεία, συμπεραίνεται ότι κατά Μ.Ο. σχεδόν το 8,98% των συνολικών παραγόμενων ΑΣΑ του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού διαχειρίζεται μέσω ανακύκλωσης και αξιοποίησης, ενώ το υπόλοιπο ποσοστό οδηγείται στο ΧΥΤΑ Φυλής προς ταφή.

Το αντίστοιχο ως άνω ποσοστό για το σύνολο των Δήμων Αττικής για το έτος 2013 ανέρχεται σε 7,40%, γεγονός που καθιστά το Δήμο Φιλοθέης Ψυχικού σε υψηλότερη θέση από το μέσο όρο ως προς τη χωριστή συλλογή ανακυκλώσιμων και σύμμεικτων απορριμμάτων.

Επίσης ο Δήμος εφαρμόζει και σύστημα χωριστής συλλογής γυαλιού σε συγκεκριμένα σημεία συγκέντρωσης. Η ποσότητα συλλογής γυαλιού για το έτος 2014 αναφέρετε στον παρακάτω πίνακα:

ΣΥΛΛΟΓΗ ΓΥΑΛΙΟΥ	
Ποσότητα συλλογής (tn)	Αριθμός εξυπηρετούμενων επιχειρήσεων
1,3	26

Πίνακας 17: Ποσότητα Χωριστής Συλλογής Γυαλιού έτος 2014

3.2 Ποιοτική Σύνθεση των Παραγόμενων ΑΣΑ

Δεδομένου ότι στο Δήμο Φιλοθέης Ψυχικού δεν υφίσταται ποιοτική καταγραφή της σύνθεσης των ΑΣΑ, για τους σκοπούς της ανάλυσης του παρόντος σχεδίου, χρησιμοποιούνται στοιχεία της ποιοτικής σύνθεσης σύμφωνα με τον παρακάτω Πίνακα, ο οποίος δίνει τις εκτιμήσεις για την σύνθεση των παραγόμενων αποβλήτων,

με βάση τα στοιχεία του 2013 υιοθετώντας τη σύνθεση που προτείνει ο ΕΔΣΝΑ στον οδηγό σύνταξης ΤΣΔ, ως εξής:

A/A	ΥΛΙΚΟ	(%) Σύνθεσης
1	Πράσινα	3%
2	Οργανικά	40%
3	Εντυπο Χαρτί	12%
4	Χαρτί Συσκευασίας	15%
5	Πλαστικά	13%
6	Αλουμίνιο	1%
7	Σιδηρούχα	3%
8	Γυαλί	3%
9	Διάφορα	10%
	ΣΥΝΟΛΟ	100,00%

Πίνακας 18: Ποιοτική Σύνθεση ΑΣΑ σύμφωνα με Οδηγό ΤΣΔ

Σύμφωνα με την ως άνω ποιοτική σύνθεση σε εθνικό επίπεδο και βάσει εκτίμησης που πραγματοποιήθηκε από την αρμόδια Διεύθυνση Καθαριότητας Ανακύκλωσης Περιβάλλοντος & Πρασίνου του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού, προκύπτει η παρακάτω ποιοτική και ποσοτική σύνθεση ανά πιθανό υλικό Αστικών Στερεών Αποβλήτων:

A/A	ΥΛΙΚΟ	(%) Σύνθεσης	(# tn) Σύστασης
1	Πράσινα	11%	1.902
2	Οργανικά	38%	6.569
3	Χαρτί - Χαρτόνι	22%	3.803
4	Πλαστικά	13%	2.247
5	Μεταλλα	4%	691
6	Γυαλί	2%	346
7	Ξυλο	4%	691
8	Αδρανή	2%	346
9	Λοιπά	4%	691
	ΣΥΝΟΛΟ	100,00%	17.287

Πίνακας 19: Εκτιμώμενη Ποιοτική Σύνθεση ΑΣΑ Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού

Δεδομένου της ιδιομορφίας, του πρασίνου και του μεγάλου αριθμού δέντρων που υπάρχουν στις Δημοτικές Ενότητες Φιλοθέης και Ψυχικού, τα πράσινα απόβλητα εκτιμώνται ότι αποτελούν τουλάχιστον το 11% του συνόλου των παραγόμενων αστικών στερεών αποβλήτων, αρκετά υψηλότερα συγκριτικά με το μέσο όρο του ΕΔΣΝΑ.

3.3 Αποτύπωση των Δράσεων Συλλογικών & Ατομικών Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης στο Δήμο Φιλοθέης – Ψυχικού

Ο Δήμος Φιλοθέης – Ψυχικού στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων του, όσον αφορά για την επαναχρησιμοποίηση ή αξιοποίηση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ), όπως αυτές έχουν καθοριστεί από το Εθνικό και Κοινοτικό θεσμικό πλαίσιο, υλοποιεί τα παρακάτω ρεύματα Ανακύκλωσης, **σε συνεργασία με αδειοδοτημένους, από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ), φορείς και συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης (ΣΕΔ) αποβλήτων:**

Υλοποιούμενα από το Δήμο «Ρεύματα Ανακύκλωσης»

- **Ανακύκλωση Συσκευασιών.** Υλοποιείται σε συνεργασία με την Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης (ΕΕΑΑ) με το σύστημα των μπλε κάδων και με πλαστικούς κίτρινους σάκους, που διαθέτει ο Δήμος και αφορά την εναλλακτική διαχείριση – αξιοποίηση αποβλήτων συσκευασιών (χαρτί, πλαστικό, γυαλί, λευκοσίδηρος, αλουμίνιο).
- **Ανακύκλωση ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών.** Αφορά την συλλογή των αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού και λοιπών ηλεκτρονικών μικροσυσκευών. Υλοποιείται με ειδικούς κάδους τοποθετημένους σε επιλεγμένα σημεία του Δήμου σε συνεργασία με τα εγκεκριμένα συστήματα «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε.» & «ΦΑΙΔΡΑ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ε.Π.Ε.»
- **Ανακύκλωση λαμπτήρων & φωτιστικών.** Αφορά την συλλογή λαμπτήρων και φωτιστικών. Υλοποιείται με ειδικούς κάδους τοποθετημένους σε επιλεγμένα σημεία του Δήμου σε συνεργασία με το εγκεκριμένο σύστημα «ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε.»
- **Ανακύκλωση φορητών ηλεκτρικών στηλών & συσσωρευτών.** Αφορά την συλλογή φορητών ηλεκτρικών στηλών & συσσωρευτών. Υλοποιείται με ειδικούς κάδους τοποθετημένους σε επιλεγμένα σημεία του Δήμου σε συνεργασία με το εγκεκριμένο σύστημα «ΑΦΗΣ Α.Ε.»
- **Ανακύκλωση εγκαταλελειμμένων Οχημάτων και Οχημάτων στο Τέλος Κύκλου Ζωής τους (Ο.Τ.Κ.Ζ.).** Αφορά τις υποχρεώσεις του Δήμου για την συλλογή εγκαταλελειμμένων οχημάτων, σε κοινόχρηστους χώρους στα διοικητικά όρια του Δήμου, με ή χωρίς πινακίδες κυκλοφορίας για την εναλλακτική διαχείριση των Ο.Τ.Κ.Ζ., των χρησιμοποιημένων ανταλλακτικών και των απενεργοποιημένων καταλυτικών μετατροπέων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/53/ΕΚ του Συμβουλίου της 18ης Σεπτεμβρίου 2000.

Υλοποιείται σε συνεργασία του Δήμου με την εταιρεία «ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ ΝΕΟΝΑΚΗΣ Α.Ε.» υπό την εποπτεία του Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης Οχημάτων Ελλάδος (ΕΔΟΕ) (απόφαση αρ.105136/ΦΕΚ907Β/17.06.04).

- **Συλλογή κλαδιών.** Αφορά την συλλογή & αποκομιδή κλαδιών και υπολειμμάτων κλαδεμάτων από το Δήμο με ειδικά φορτηγά (αρπάγες) και την εν συνεχεία μεταφορά τους με container στο εργοστάσιο μηχανικής ανακύκλωσης (Ε.Μ.Α.) στο Χ.Υ.Τ.Α. Άνω Λιοσίων. Η εναλλακτική διαχείρισή τους υλοποιείται μόνο στις περιπτώσεις που δεν είναι αναμειγμένα με λοιπά ογκώδη απόβλητα (στρώματα, υπολείμματα γκαζόν, έπιπλα κ.α.).

Όλα τα προαναφερθέντα **Ρεύματα Ανακύκλωσης**, σύμφωνα με τον ισχύοντα Ο.Ε.Υ., σχεδιάζονται, υλοποιούνται και εποπτεύονται σε όλες τις φάσεις τους (σχεδιασμός, προγραμματισμός, εισηγήσεις και λοιπές απαιτούμενες ενέργειες για την σύναψη συμβάσεων, οικονομοτεχνικός έλεγχος κ.α.) από το Τμήμα Καθαριότητας & Ανακύκλωσης της Διεύθυνσης Καθαριότητας Ανακύκλωσης Περιβάλλοντος & Πρασίνου του Δήμου.

3.4 Καταγραφή της Υφιστάμενης Υποδομής & Ανθρώπινου Δυναμικού

3.4.1 Υπηρεσιακή Δομή

Η Υπηρεσία Καθαριότητας είναι Τμήμα της Διεύθυνσης Καθαριότητας Ανακύκλωσης Περιβάλλοντος & Πρασίνου του Δήμου. Το ανθρώπινο δυναμικό που εμπλέκεται με την δραστηριότητα της διαχείρισης των ΑΣΑ ως και ο εξοπλισμός που διαθέτει σήμερα είναι όπως παρακάτω:

- Απασχολούνται συνολικά **123 άτομα** (μόνιμοι & συμβασιούχοι) στο Τμήμα Καθαριότητας του Δήμου
- Έχουν διατεθεί **54 οχήματα**, διαφόρων τύπων, για την καθαριότητα του Δήμου
- Είναι τοποθετημένοι **4.598 κάδοι συλλογής σύμμεικτων**
- Υπάρχουν συνολικά **375 μπλε κάδοι** οι οποίοι έχουν παραχωρηθεί από την Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης Α.Ε. (Ε.Ε.Α.Α. Α.Ε)

Στόλος Οχημάτων

Υπάρχουν δύο τύποι απορριματοφόρων οχημάτων. Ο πρώτος τύπος «περιστρεφόμενο τύμπανο» ή «ΜΥΛΟΣ» είναι ο πιο διαδεδομένος τύπος τόσο στο εξωτερικό όσο και στην Ελλάδα γιατί προσφέρει μεγάλη συμπίεση, απλή λειτουργία και χαμηλό κόστος συντήρησης και επιπλέον εξωτερικές τελικές διαστάσεις που προσφέρουν δυνατότητα κυκλοφορίας και σε στενούς δρόμους. Το σοβαρότερο πλεονέκτημά του είναι το μικρό βάρος της υπερκατασκευής γεγονός που του δίνει μεγαλύτερο ωφέλιμο φορτίο σε σχέση με τα απορριματοφόρα τύπου Πρέσας.



Εικόνα 4: Όχημα Τύπου Περιστρεφόμενου Τυμπάνου

Ο δεύτερος τύπος είναι τα απορριματοφόρα οχήματα με υπερκατασκευή συστήματος τύπου «ΠΡΕΣΑΣ». Αποτελεί προηγμένη τεχνολογία υπερκατασκευής αφού προσφέρει μεγάλο βαθμό συμπίεσης, αθόρυβη και περιοδική λειτουργία, εύκολη και οικονομική συντήρηση.



Εικόνα 5: Όχημα Τύπου Πρέσας

Επίσης, αξίζει να αναφερθεί ότι οι παραπάνω τύποι απορριματοφόρων οχημάτων διαθέτουν σύστημα ανύψωσης κάδων, ο οποίος είναι εξολοκλήρου υδραυλικός.

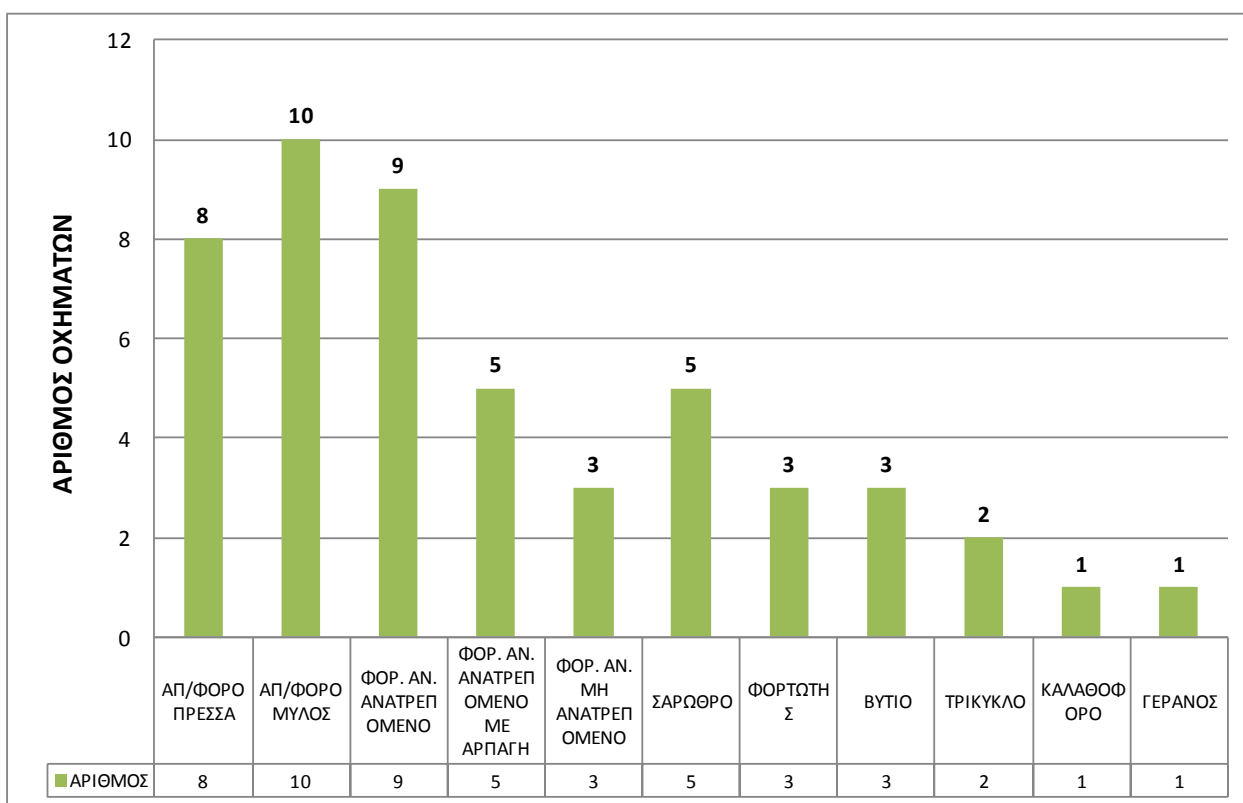


Εικόνα 6: Όχημα τύπου Σάρωτρο

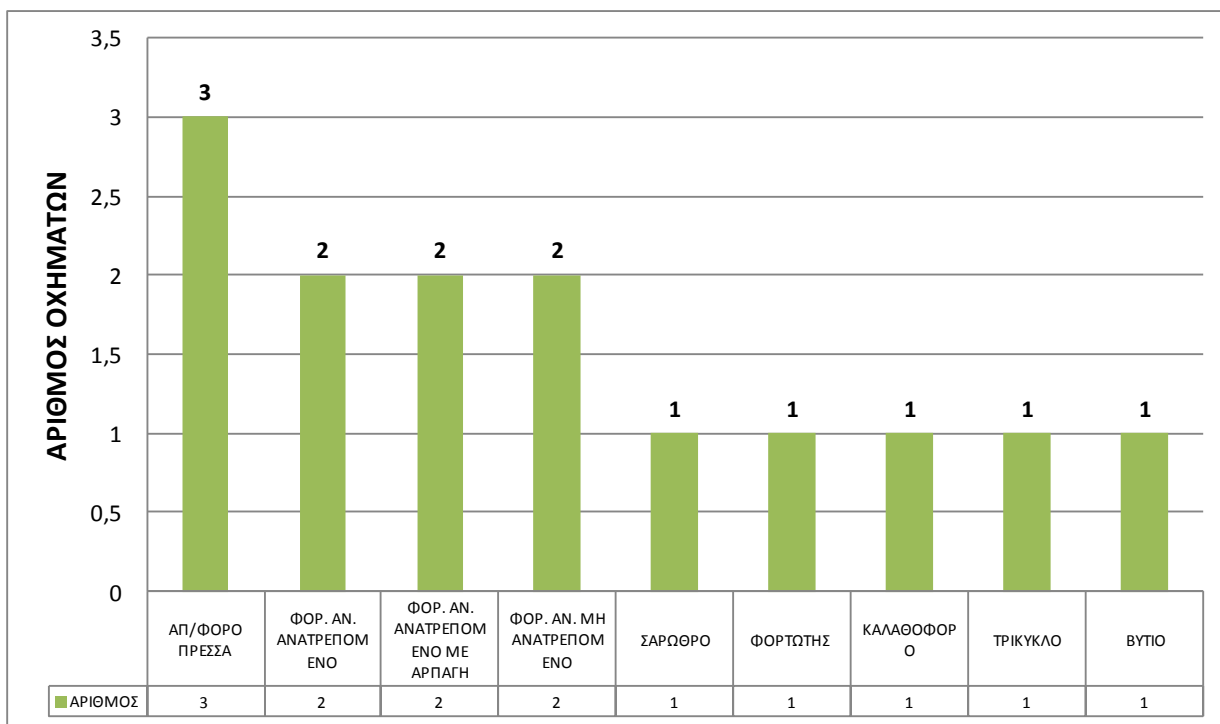
Στη συνέχεια παρουσιάζονται αναλυτικά ο αριθμός και ο τύπος των οχημάτων που διαθέτει ο Δήμος για τις εργασίες καθαριότητας. Η αναλυτική λίστα ανά όχημα, πινακίδα, χρονολογία και κατάσταση οχήματος παρουσιάζεται στην ενότητα «Παραρτήματα» στο τέλος του παρόντος.

ΤΥΠΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ
ΑΠ/ΦΟΡΟ τύπου ΠΡΕΣΣΑ	8
ΑΠ/ΦΟΡΟ τύπου ΜΥΛΟΣ	10
ΦΟΡΤΗΓΟ ΑΝΟΙΧΤΟ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ	9
ΦΟΡΤΗΓΟ ΑΝΟΙΧΤΟ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ ΜΕ ΑΡΠΑΓΗ	5
ΦΟΡΤΗΓΟ ΑΝΟΙΧΤΟ ΜΗ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ	3
ΣΑΡΩΘΡΟ	5
ΦΟΡΤΩΤΗΣ	3
ΒΥΤΙΟ	3
ΤΡΙΚΥΚΛΟ	2
ΚΑΛΑΘΟΦΟΡΟ	1
ΓΕΡΑΝΟΣ	1
Σύνολο Οχημάτων	50

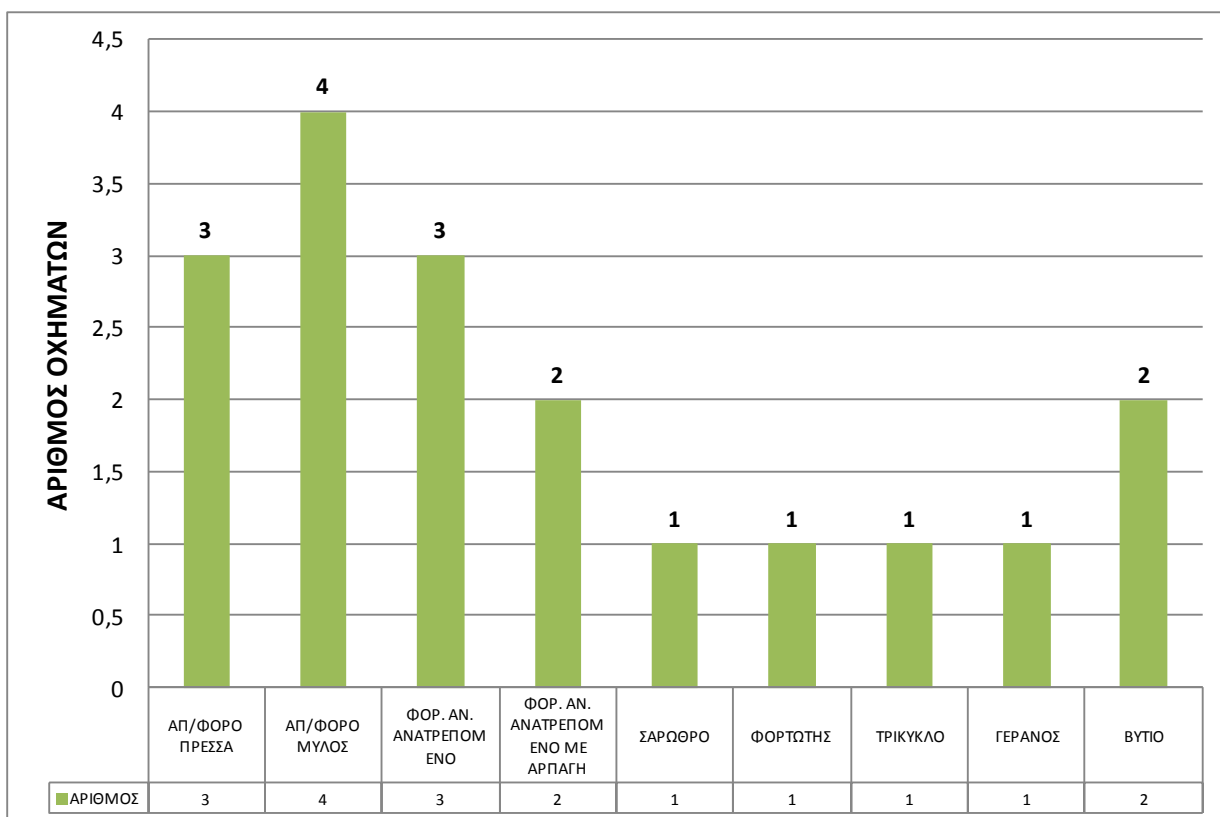
Πίνακας 20: Οχήματα Καθαριότητας του Δήμου



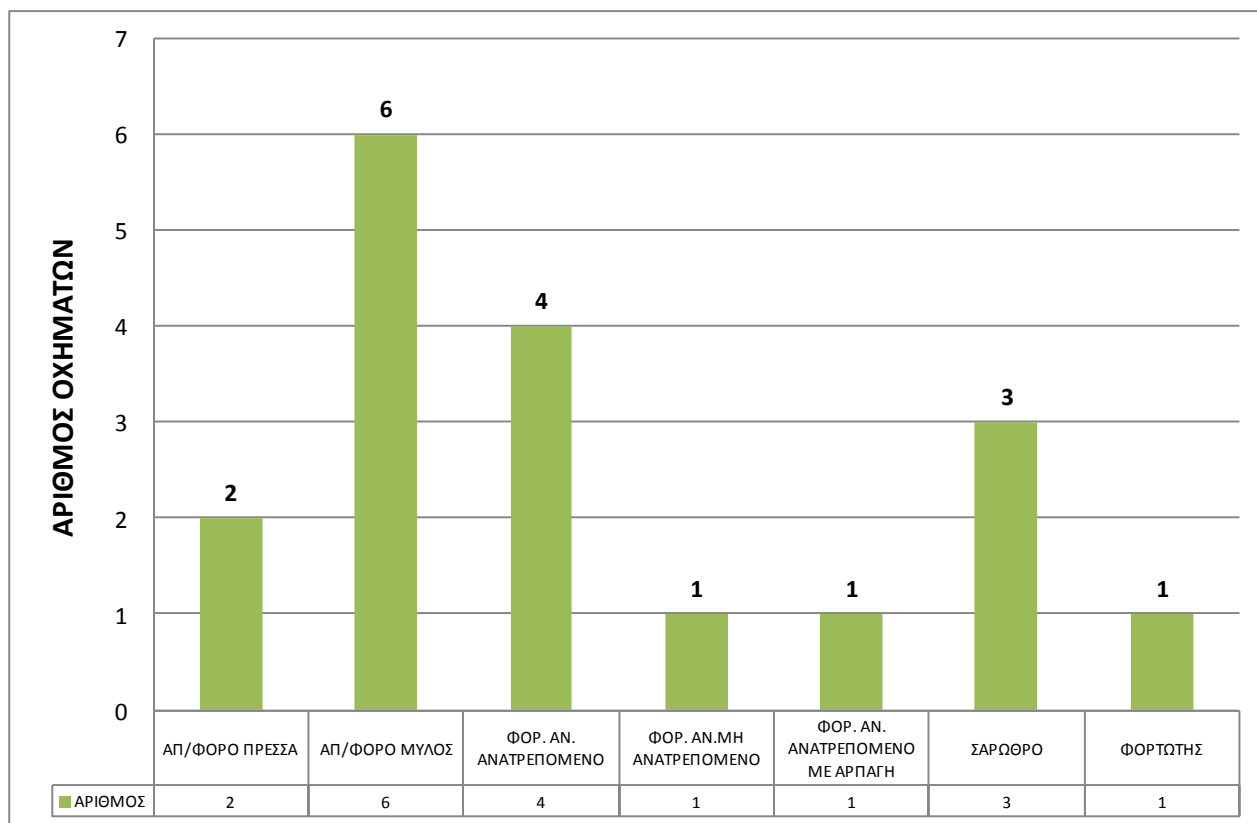
Γράφημα 7: Σύνολο Οχημάτων Καθαριότητας του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού



Γράφημα 8: Σύνολο Οχημάτων Καθαριότητας Δημ. Ενότητας Φιλοθέης



Γράφημα 9: Σύνολο Οχημάτων Καθαριότητας Δημ. Ενότητας Νέου Ψυχικού



Γράφημα 10: Σύνολο Οχημάτων Καθαριότητας Δημ. Ενότητας Ψυχικού

Σύμφωνα με τα παραπάνω στοιχεία γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι ο Δήμος Φιλοθέης Ψυχικού, καθώς και κάθε μία ενότητα ξεχωριστά, διαθέτει επαρκή στόλο οχημάτων για την αποκομιδή των αστικών στερεών αποβλήτων καθώς και για την διατήρηση της καθαριότητας εντός των Διοικητικών Ορίων.

Κάδοι Συλλογής

Για την εξυπηρέτηση της αποκομιδής των αστικών απορριμμάτων του Δήμου έχουν τοποθετηθεί περισσότεροι από 4.598 κάδοι συλλογής οικιακών σύμμεικτων απορριμμάτων εκ των οποίων οι 4.342 είναι ιδιωτικοί κάδοι τύπου proper. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται ο αριθμός όλων των τύπων των κάδων ΑΣΑ ανά Δημοτική Ενότητα.

A/A	ΤΥΠΟΣ ΚΑΔΟΥ	ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΔΟΥ (lt)	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΙΛΟΘΕΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΨΥΧΙΚΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ Ν. ΨΥΧΙΚΟΥ	ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΔΩΝ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ (lt)
1.	Τροχήλατοι πράσινοι ή μεταλλικοί	1.100	10	3	97	110	121.000,00
2.	Τροχήλατοι Μεταλλικοί	1.300	52	21	63	136	176.800,00
3.	Ιδιωτικοί τύπου Proper	220 *	1.396	1.995	951	4.342	955.240,00
4.	Υπόγειοι κάδοι	2.800	2	-	8	10	28.000,00

Πίνακας 21: Αριθμός & Χωρητικότητα Κάδων Συλλογής Σύμμεικτων Απορριμμάτων

* Επειδή υπάρχουν πολλοί τύποι ιδιωτικών κάδων με διαφορετικά μεγέθη υπολογίστηκε ο μέσος όρος της χωρητικότητάς τους στα 220 lt.

Στο παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται ο αριθμός των κάδων ανακύκλωσης (μπλε κάδοι) ανά δημοτική ενότητα.

A/A	ΤΥΠΟΣ ΚΑΔΟΥ	ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΔΟΥ (lt)	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΙΛΟΘΕΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΨΥΧΙΚΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ Ν. ΨΥΧΙΚΟΥ	ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΔΩΝ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ (lt)
1.	Τροχήλατοι Μπλε ανακύκλωσης συσκευασιών	1.100	254	24	97	375	412.500,00
2.	Καμπάνα συλλογής γυαλιού της ΕΕΑΑ Α.Ε.	-	1	1	8+1*	11	-
3.	Καμπάνα συλλογής χαρτιού	-	-	-	4*	4*	-
4.	Καμπάνα συλλογής αλουμινίου	-	-	-	1*	1*	-

Πίνακας 22: Αριθμός & Χωρητικότητα Κάδων Συλλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών

*Οι καμπάνες με αστερίσκο είναι ιδιοκτησίας του Δήμου (ΔΗ.Κ.Ε.ΦΙ.Ψ)

Στο πρώην αμαξοστάσιο της Φιλοθέης - αποθήκη υπάρχει απόθεμα δεκαοκτώ (18) τροχήλατων μπλε κάδων ανακύκλωσης συσκευασιών 1.100 lt.

Στον παρακάτω πίνακα αναφέρονται οι κάδοι συλλογής λαμπτήρων και φωτιστικών που έχουν τοποθετηθεί από την εταιρεία «Φωτοκύκλωσης Α.Ε» ανά Δημοτική Ενότητα.

A/A	ΤΥΠΟΣ ΚΑΔΟΥ	ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΔΟΥ (lt)	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΙΛΟΘΕΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΨΥΧΙΚΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ Ν. ΨΥΧΙΚΟΥ	ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΔΩΝ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ (lt)
1.	Ειδική μεταλλική κατασκευή διαστάσεων 600x400x800μμ.	-	10	7	7	24	-

Πίνακας 23: Αριθμός Κάδων Συλλογής Λαμπτήρων & Φωτιστικών

* Το εσωτερικό του κάδου διαχωρίζεται σε τρία τμήματα. Στα δύο τοποθετούνται μακρόστενα χαρτοκιβώτια διαστάσεων 190x190x1200mm για τους ευθύγραμμους λαμπτήρες φθορισμού και στο άλλο, δύο χαρτοκιβώτια διαστάσεων 380x380x380mm για όλους τους υπόλοιπους λαμπτήρες

Στον παρακάτω πίνακα αναφέρεται ο αριθμός των κάδων συλλογής φορητών ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών που έχουν τοποθετηθεί από την εταιρεία «ΑΦΗΣ Α.Ε» ανά Δημοτική Ενότητα.

A/A	ΤΥΠΟΣ ΚΑΔΟΥ	ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΔΟΥ (lt)	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΙΛΟΘΕΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΨΥΧΙΚΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ Ν. ΨΥΧΙΚΟΥ	ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΔΩΝ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ (lt)
1.	Κάδοι πλαστικοί (σε μορφή πλαστικού διάφανου σωλήνα) της «ΑΦΗΣ Α.Ε» σε χώρους του Δήμου	10-20	5	16	16	37	-
2.	Κάδοι πλαστικοί (σε μορφή πλαστικού διάφανου σωλήνα) της «ΑΦΗΣ Α.Ε» σε εκπαιδευτικά ιδρύματα	10-20	12	61	26	99	-

Πίνακας 24: Αριθμός Κάδων Συλλογής Ηλεκτρικών Στηλών & Συσσωρευτών

Τέλος, στον παρακάτω πίνακα αναφέρεται ο αριθμός και η χωρητικότητα των κάδων συλλογής ηλεκτρικών & ηλεκτρονικών συσκευών που έχουν τοποθετηθεί από τις συνεργαζόμενες εταιρείες «ΦΑΙΔΡΑ Ε.Π.Ε.» καθώς από την «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε.» ανά δημοτική ενότητα.

A/A	ΤΥΠΟΣ ΚΑΔΟΥ	ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΔΟΥ (Μ3)	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΙΛΟΘΕΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΨΥΧΙΚΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ Ν. ΨΥΧΙΚΟΥ	ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΔΩΝ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ (Μ3)
1.	Κάδοι (ιποχ)συλλογής μικροσυσκευών της «ΦΑΙΔΡΑ Ε.Π.Ε.»	1,2	2	1	-	3	3,6
2.	Κάδοι συλλογής ΑΗΗΕ της «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε.»	-	-	2	-	2	-
3.	Container 30 m3 της «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε.»	30,00	-	-	1	1	30,00

Πίνακας 25: Αριθμός Κάδων Συλλογής Ηλεκτρικών & Ηλεκτρονικών Συσκευών

3.4.2 Ανθρώπινο Δυναμικό

Ο συνολικός αριθμός του προσωπικού που έχει διατεθεί στην Υπηρεσία Καθαριότητας του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού αναφέρεται αναλυτικά ανά ειδικότητα στον παρακάτω πίνακα:

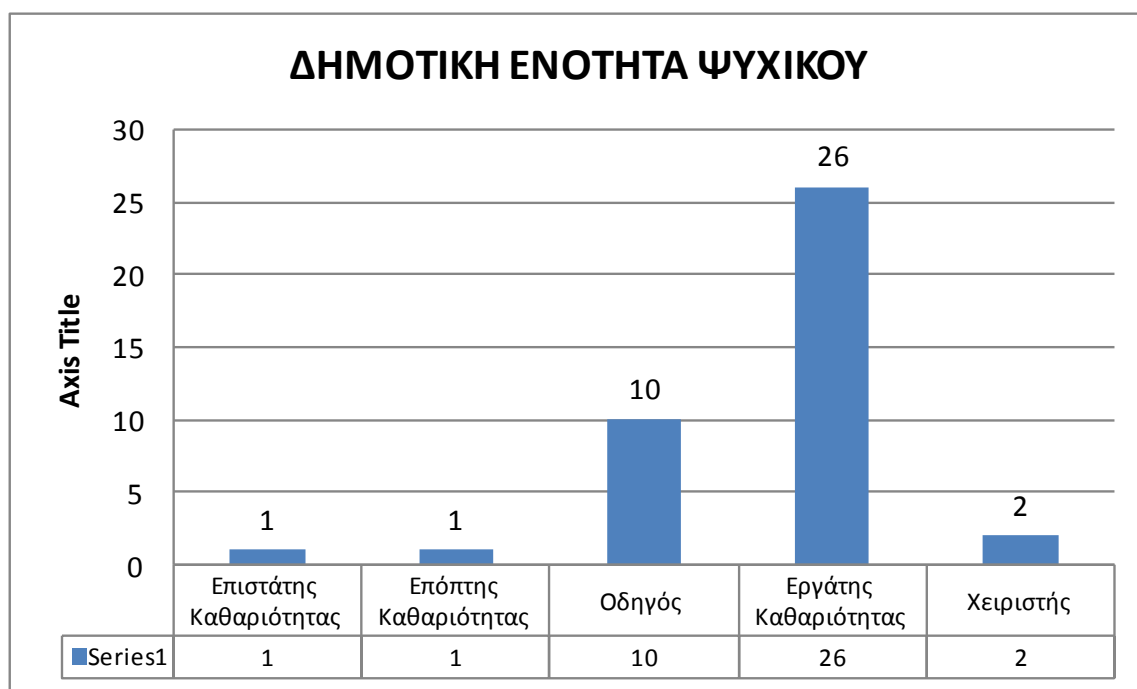
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	
Επιστάτης Καθαριότητας	5
Επόπτης Καθαριότητας	4
Οδηγός	32
Εργάτης Καθαριότητας	76
Χειριστής	6
Σύνολο	123

Πίνακας 26: Ανθρώπινο Δυναμικό Καθαριότητας του Δήμου

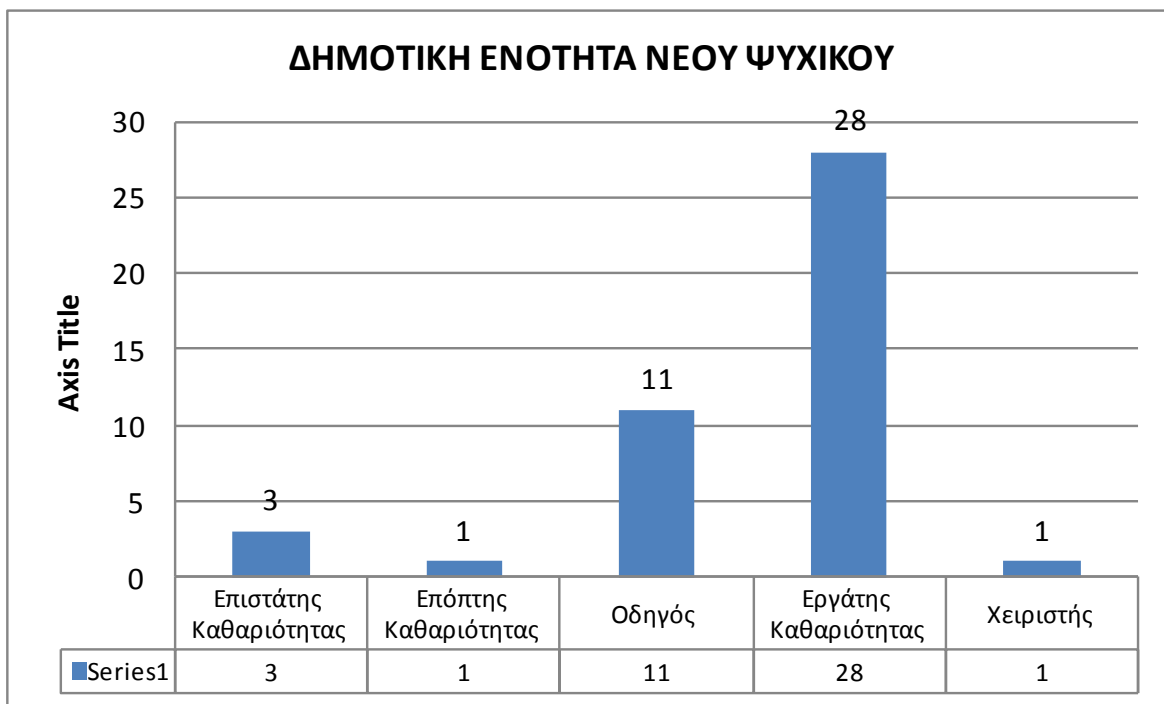
Στη συνέχεια θα παρουσιαστεί αναλυτικά το ανθρώπινο δυναμικό που απασχολείται στην καθαριότητα και διαχείριση των αστικών στερεών αποβλήτων, ανά Δημοτική Ενότητα.



Γράφημα 11: Προσωπικό Καθαριότητας Δημοτικής Ενότητας Φιλοθέης



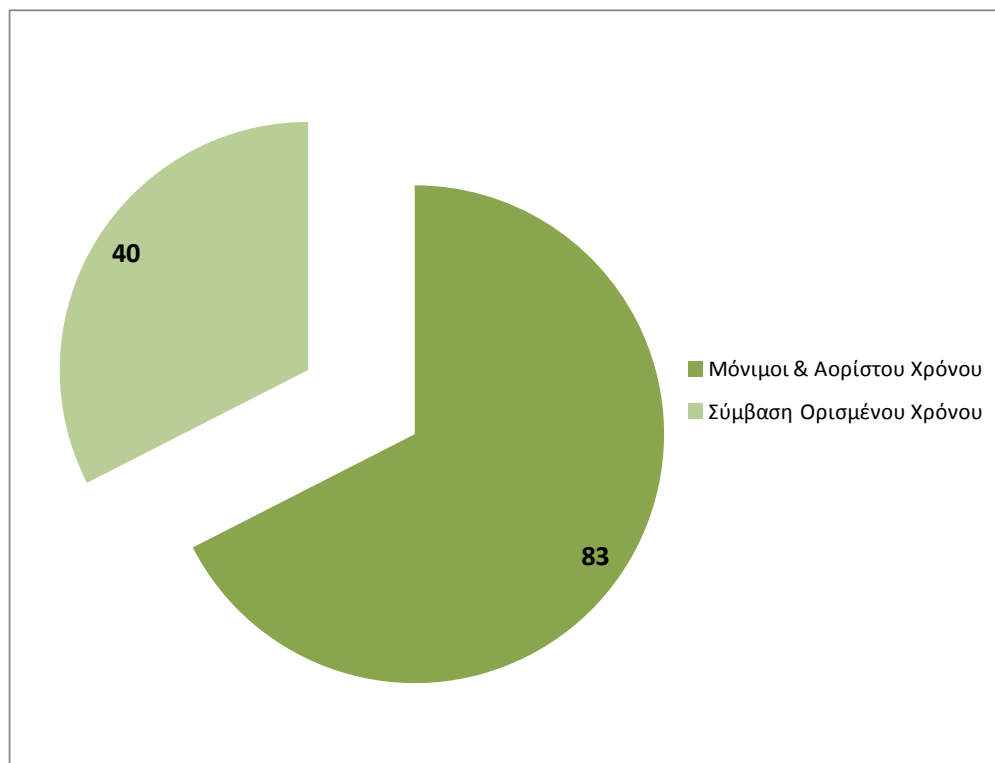
Γράφημα 12: Προσωπικό Καθαριότητας Δημοτικής Ενότητας Ψυχικού



Γράφημα 13: Προσωπικό Καθαριότητας Δημοτικής Ενότητας Νέου Ψυχικού

Τέλος το προσωπικό που έχει διατεθεί στην Υπηρεσία Καθαριότητας του Δήμου διακρίνεται σε δύο κατηγορίες:

- Προσωπικό με σχέση εργασίας Μόνιμου & Αορίστου Χρόνου
- Προσωπικό με σχέση εργασίας Ορισμένου Χρόνου Ιδιωτικού Δικαίου



Γράφημα 14: Μόνιμο Προσωπικό & Ορισμένου Χρόνου του Δήμου

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζεται ο αριθμός των υπαλλήλων ανά επίπεδο εκπαίδευσης καθώς και ανά κλάδο και ειδικότητα.

ΜΟΝΙΜΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

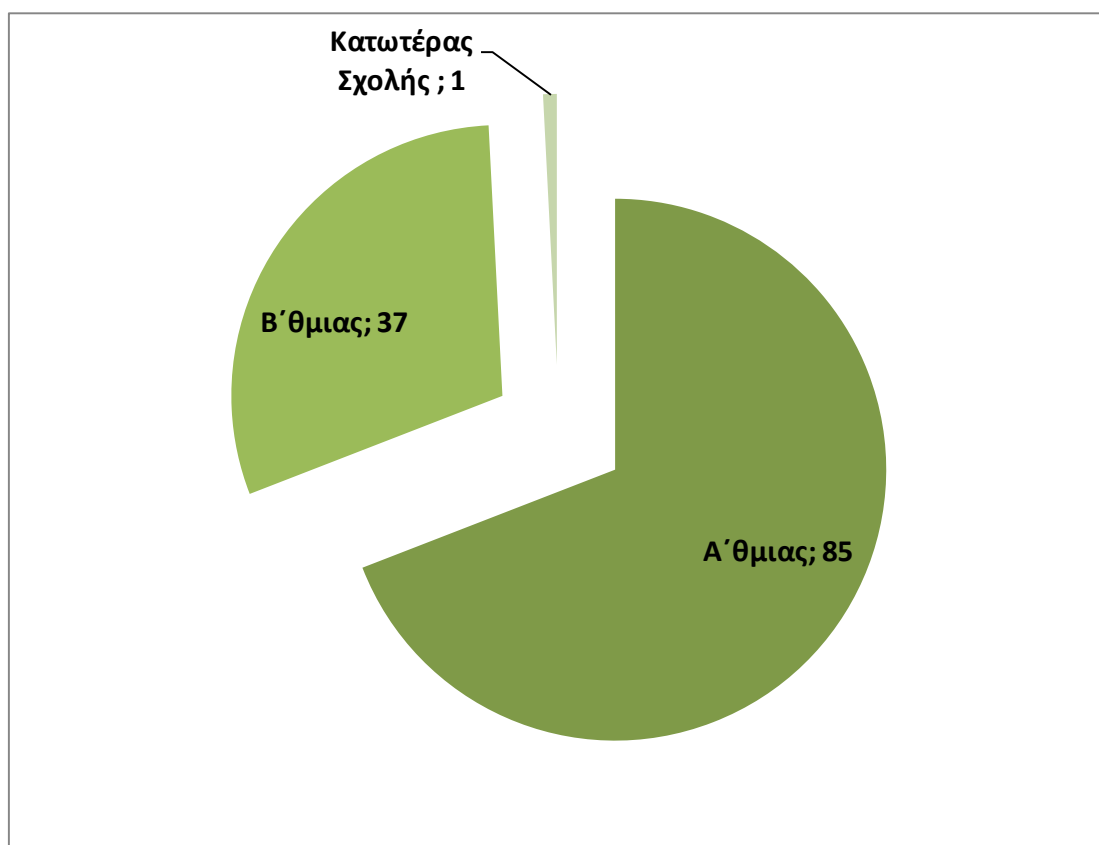
Αριθμός Υπαλλήλων	Επίπεδο εκπαίδευσης	κλάδος/ειδικότητα (ενδεικτικά)
23	10 άτομα Α'θμιας	ΔΕ οδηγών αυτοκινήτου / ΔΕ οδηγών απορριμματοφόρου
	13 άτομα Β'θμιας	
38	33 άτομα Α'θμιας	ΥΕ Εργατών Καθαριότητας
	5 άτομα Β'θμιας	
3	2 άτομα Β'θμιας	ΔΕ Χειριστών Μηχανημάτων Έργων
	1 άτομο Κατωτέρας Σχολής ΟΑΕΔ	
4	3 άτομα Β'θμιας	ΔΕ Εποπτών Καθαριότητας
	1 άτομο Α'θμιας	
4	1 άτομο Β'θμιας	ΥΕ Επιστατών καθαριότητας
	3 άτομα Α'θμιας	
1	Β'θμιας	ΔΕ Διοικητικού
-	-	ΔΕ Μηχανοτεχνιτών Αυτοκινήτων

Πίνακας 27: Αριθμός Μόνιμου Προσωπικού ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης & Κλάδο**ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΑΟΡΙΣΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ**

Αριθμός Υπαλλήλων	Επίπεδο εκπαίδευσης	κλάδος/ειδικότητα (ενδεικτικά)
2	Α'θμιας	ΔΕ οδηγών αυτοκινήτου / ΔΕ οδηγών απορριμματοφόρου
7	6 άτομα Α'θμιας	ΥΕ Εργατών Καθαριότητας
	1 άτομο Β'θμιας	
-	-	ΔΕ Χειριστών Μηχανημάτων Έργων
-	-	ΔΕ Εποπτών Καθαριότητας
-	-	ΥΕ Επιστατών καθαριότητας
-	-	ΔΕ Διοικητικού
1	Β'θμιας	ΔΕ Μηχανοτεχνιτών Αυτοκινήτων
-	-	ΔΕ Τεχνιτών Διαφόρων Ειδικοτήτων

Πίνακας 28: Προσωπικό Αορίστου Χρόνου ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης & Κλάδο**ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΜΕ ΣΥΜΒΑΣΗ ΟΡΙΣΜΕΝΟΥ ΧΡΟΝΟΥ**

Αριθμός Υπαλλήλων	Επίπεδο εκπαίδευσης	κλάδος/ειδικότητα (ενδεικτικά)
7	Β΄θμιας	ΔΕ οδηγών αυτοκινήτου / ΔΕ οδηγών απορριμματοφόρου
30	Α΄θμιας	ΥΕ Εργατών Καθαριότητας
3	Β΄θμιας	ΔΕ Χειριστών Μηχανημάτων Έργων

Πίνακας 29: Προσωπικό με Σύμβαση Ορισμένου Χρόνου ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης & Κλάδο**Γράφημα 15:** Συνολικός Αριθμός Υπαλλήλων ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης

3.4.3 Δρομολόγια Αποκομιδής Απορριματοφόρων Σύμμεικτων Αποβλήτων

Η αποκομιδή των σύμμεικτων Αστικών Αποβλήτων υλοποιείται καθημερινά με τα παρακάτω απορριματοφόρα οχήματα ανά Δημοτική Ενότητα:

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΙΛΟΘΕΗΣ

- 2 απορριματοφόρα για την αποκομιδή οικιακών απορριμμάτων
- 3 φορτηγά ανοικτά με αρπάγη για την αποκομιδή κλαδιών και ογκωδών
- 1 φορτηγό (τράκτορας) μεταφοράς ανοικτών containers.

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΨΥΧΙΚΟΥ

- 3 απορριματοφόρα για την αποκομιδή οικιακών απορριμμάτων
- 3 φορτηγά ανοικτά με αρπάγη για την αποκομιδή κλαδιών και ογκωδών

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ Νέου ΨΥΧΙΚΟΥ

- 3 απορριματοφόρα για την αποκομιδή οικιακών απορριμμάτων
- 3 φορτηγά ανοικτά με αρπάγη για την αποκομιδή κλαδιών και ογκωδών

Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνεται ανά μήνα το σύνολο των δρομολογίων όλων οχημάτων που εκφορτώνουν στο ΧΥΤΑ, το έτος 2014, σύμφωνα με τα στοιχεία όπως καταγράφονται από το ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου του ΕΔΣΝΑ.

ΔΗΜΟΣ ΦΙΛΟΘΕΗΣ - ΨΥΧΙΚΟΥ	ΔΙΕΛΕΥΣΕΙΣ
Ιανουάριος 2014	319
Φεβρουάριος 2014	308
Μάρτιος 2014	278
Απρίλιος 2014	285
Μάιος 2014	321
Ιούνιος 2014	331
Ιούλιος 2014	324
Αύγουστος 2014	249
Σεπτέμβριος 2014	320
Οκτώβριος 2014	340
Νοέμβριος 2014	301
Δεκέμβριος 2014	295
Σύνολο Δήμου :	3.671

Πίνακας 30: Σύνολο Διελεύσεων ανά μήνα στο ΧΥΤΑ έτος 2014

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

- Στο έργο της αποκομιδής οικιακών απορριμμάτων συμβάλλουν καθημερινά και άλλα δύο μικρά απορριματοφόρα τύπου πρέσας - «δορυφορικά» (2,5t) και άλλα 5 μικρά ανοικτά φορτηγάκια που αποκομίζουν από σημεία ή περιοχές δύσκολης προσέγγισης στα μεγάλα απορριματοφόρα.
- Τα κλαδιά και τα ογκώδη αποκομίζονται από τις Δημοτικές Ενότητες με τα ανοικτά φορτηγά αρπάγες σε ανοικτά containers 30m³ και εν συνεχεία μεταφέρονται στο ΧΥΤΑ. Σε περίπτωση που δεν είναι αναμειγμένα με τα κλαδιά ογκώδη ή άλλου τύπου απορρίμματα αποκομίζονται στο Εργοστάσιο Μηχανικής Ανακύκλωσης ΕΜΑ.
- Στο ΧΥΤΑ επίσης μεταφέρονται, όποτε απαιτηθεί, με δύο ανοικτά φορτηγά τα υπολείμματα των Σαρώθρων.

Αξίζει να σημειωθεί ότι όλα τα σύμμεικτα απορρίμματα αποκομίζονται στο ΧΥΤΑ Άνω Λιοσίων (Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων).

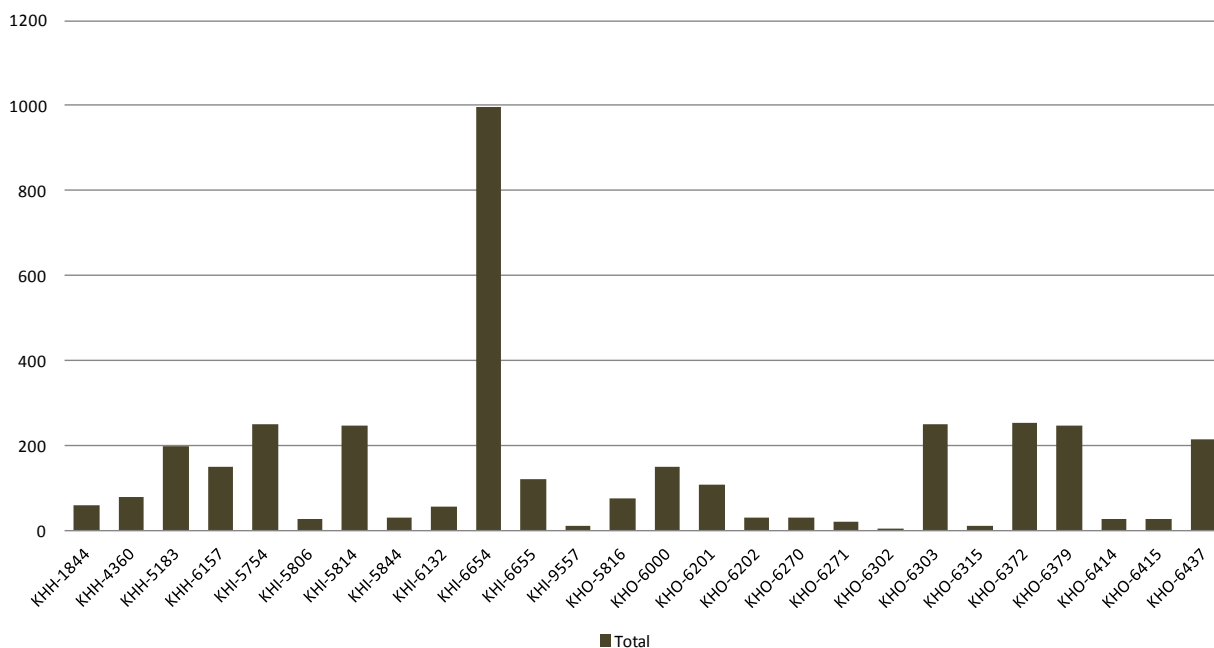
Το ωράριο λειτουργίας του ΧΥΤΑ είναι το εξής:

- Δευτέρα έως Παρασκευή 06:00 έως 19:00
- Σάββατο 06:00 έως 18:00
- Κυριακή 06:00 έως 13:00

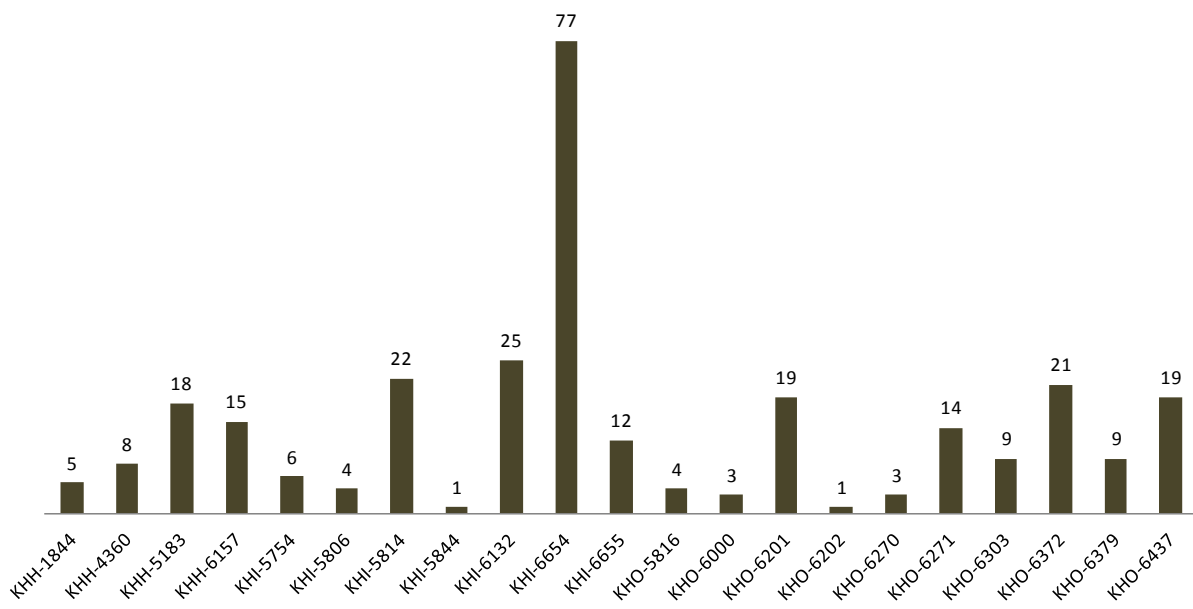
Η απόσταση του ΧΥΤΑ από το Δήμο Φιλοθέης- Ψυχικού είναι περίπου 23 χλμ. Τα οχήματα επίσης καλύπτουν καθημερινά μια μέση διαδρομή 12-15χλμ μέσα στο δημοτικό ιστό για την συλλογή των απορριμμάτων. Συνολικά καλύπτουν καθημερινά 55-60χλμ περίπου.

Ο χρόνος αναμονής των οχημάτων για την είσοδό τους στο ΧΥΤΑ ποικίλει και παρουσιάζονται ιδιαίτερες καθυστερήσεις πέραν της μίας (1) ώρας σε περιπτώσεις προβλημάτων στη λειτουργία του ΧΥΤΑ (ατυχήματα, έργα εντός ΧΥΤΑ, κορεσμός κυττάρου, παράνομη είσοδος διαφόρων ρακοσυλλεκτών), απεργίες κ.α.

Στα παρακάτω γραφήματα παρουσιάζεται ο συνολικός αριθμός των δρομολόγιων προς τα ΧΥΤΑ ανά απορριματοφόρο όχημα και ανά έτος (2014) καθώς και ανά μήνα, όπου ενδεικτικά αναφέρονται τα δρομολόγια του μήνα Δεκεμβρίου του 2014.



Γράφημα 16: Σύνολο Δρομολογίων ανά Α/Μ Όχημα στα ΧΥΤΑ για το έτος 2014



Γράφημα 17: Σύνολο Δρομολογίων ανά Α/Μ Όχημα για μήνα Δεκέμβριο έτους 2014

3.4.4 Δρομολόγια Αποκομιδής Απορριμματοφόρων για Ανακυκλώσιμα Υλικά

Παρακάτω περιγράφονται αναλυτικά τα μέσα & προσωπικό ανά Δημοτική Ενότητα και τα δρομολόγια υλοποίησης του ρεύματος της **Ανακύκλωσης Υλικών Συσκευασίας**.

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΙΛΟΘΕΗΣ

Στη Δημοτική Ενότητα Φιλοθέης η ανακύκλωση υλοποιείται μηχανικά, από τα παρακάτω μέσα και προσωπικό:

- 1 όχημα τύπου πρέσας
- με έναν (1) οδηγό Ο.Χ. και δύο (2) εργάτες Μ.Υ.
- έχουν διατεθεί 254 μπλε κάδοι

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ Ν. ΨΥΧΙΚΟΥ

Στη Δημοτική Ενότητα Ν. Ψυχικού η ανακύκλωση υλοποιείται μηχανικά, από τα παρακάτω μέσα και προσωπικό:

- 1 όχημα τύπου πρέσα
- με έναν (1) οδηγό Μ.Υ. και δύο (2) εργάτες (Μ.Υ. & Ο.Χ.).
- έχουν διατεθεί 97 μπλε κάδοι.

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΨΥΧΙΚΟΥ

Στη Δημοτική Ενότητα Ψυχικού η ανακύκλωση υλοποιείται χειρωνακτικά και μηχανικά από τα παρακάτω μέσα και προσωπικό:

- με 2 οχήματα
- με δύο (2) οδηγούς (Μ.Υ. & Ο.Χ.) και τέσσερις (4) εργάτες (Μ.Υ. & Ο.Χ.). Το ένα πλήρωμα εργάζεται τρεις φορές την εβδομάδα.
- έχουν διατεθεί 24 μπλε κάδοι στις αγορές, περίπτερα και σχολεία.

ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΦΙΛΟΘΕΗΣ - ΨΥΧΙΚΟΥ

Το σύνολο του προσωπικού και των μέσων που απασχολούνται στο Ρεύμα της Ανακύκλωσης Συσκευασιών είναι:

- Αριθμός οχημάτων σε καθημερινή βάση τρία (3) και εκ περιτροπής άλλα δύο (2).
- Αριθμός οδηγών σε καθημερινή βάση τρεις (3) και εκ περιτροπής ακόμη ένας (1).
- Αριθμός εργατών σε καθημερινή βάση έξι (6) και εκ περιτροπής άλλοι δύο (2).

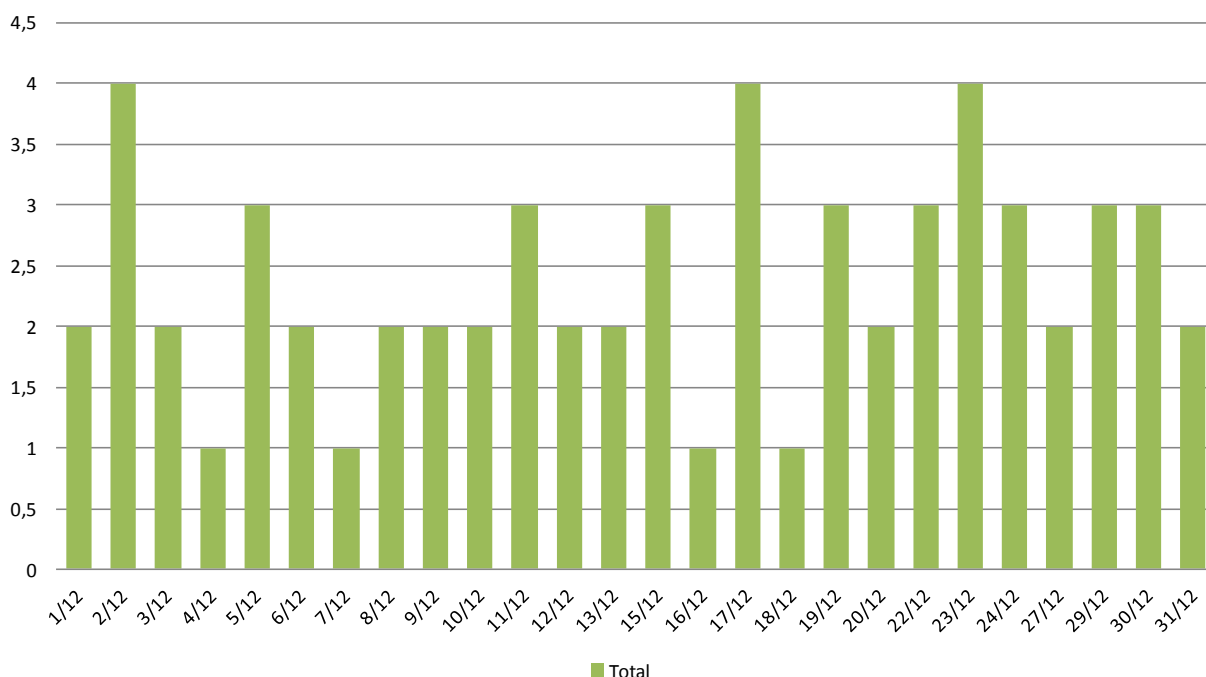
ΣΥΝΟΛΟ ΟΧΗΜΑΤΩΝ: 5

ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ: 10

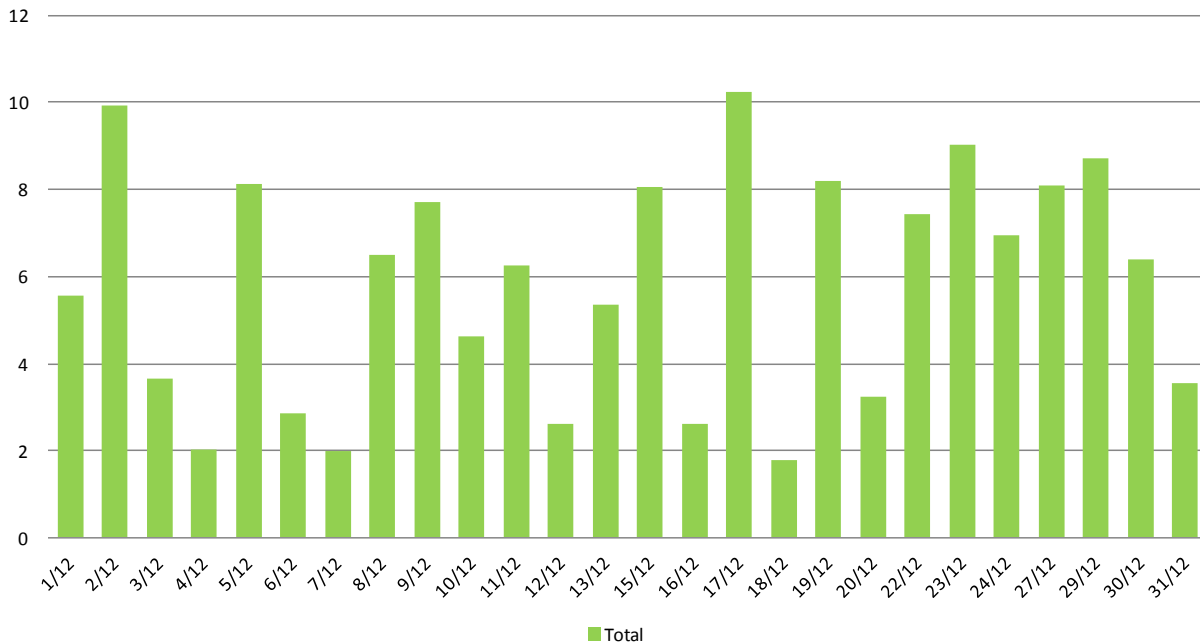
Η αποκομιδή των ανακυκλώσιμων υλικών πραγματοποιείται όλες τις ημέρες της εβδομάδας, εκτός Σάββατου για τις Δημοτικές Ενότητες Φιλοθέης και Ψυχικού.

Τα ανακυκλώσιμα υλικά αποκομίζονται στο Κέντρο Διαλογής και Ανάκτησης Υλικών (ΚΔΑΥ). Η απόσταση του ΚΔΑΥ από το Δήμο Φιλοθέης- Ψυχικού είναι 26χλμ. Τα οχήματα διανύουν μέσα στο πολεοδομικό ιστό της πόλης διαδρομή 12-16 χλμ για την συλλογή των ανακυκλώσιμων υλικών. Συνεπώς κάθε απορριμματοφόρο καλύπτει καθημερινά διαδρομή 65-70 χλμ περίπου.

Το ΚΔΑΥ λειτουργεί σε 24ωρη βάση καθημερινά, τα οχήματα εκφορτώνουν άμεσα με ανώτατο χρόνο αναμονής περίπου 15 λεπτά.



Γράφημα 18: Αριθμός Δρομολογίων Οχημάτων Ανακύκλωσης ανά ημέρα του Μηνός Δεκεμβρίου του έτους 2014



Γράφημα 19: Συλλεχθείσες Ποσότητες Ανακυκλώσιμων Υλικών σε τn ανά ημέρα για το μήνα Δεκέμβριο του έτους 2014

Στους παρακάτω πίνακες εμφανίζονται τα ποσοτικά στοιχεία, των αποκομισμένων στο ΚΔΑΥ αποβλήτων, του Ρεύματος ανακύκλωσης συσκευασιών, ως και ο αριθμός δρομολογίων που πραγματοποιούνται για τη μεταφορά τους, όπως αυτά καταγράφονται στο ηλεκτρονικό σύστημα του ΚΔΑΥ και επεξεργάζονται από την ΕΕΑΑ:

Σωρευτικά Στοιχεία Περιόδου 1/12/2014 - 31/12/2014

Συλλογή	
Δρομολόγια που εκτελέστηκαν (12/2014)	62
Συλλεγόμενες ποσότητες (τόνοι)	152
Υπόλειμμα	
Διάθεση Υπολείμματος (τόνοι)	62

Συσσωρευτικά Στοιχεία Περιόδου 1/1/2014 - 31/12/2014

Συλλογή	
Δρομολόγια που εκτελέστηκαν	665,0
Συλλεγόμενες ποσότητες (τόνοι)	1.599,6
Μ.Φ.Δ. (τόνοι)	2
Υπόλειμμα	
Διάθεση Υπολείμματος (τόνοι)	753,0

ΣΥΛΛΟΓΗ ΓΥΑΛΙΟΥ

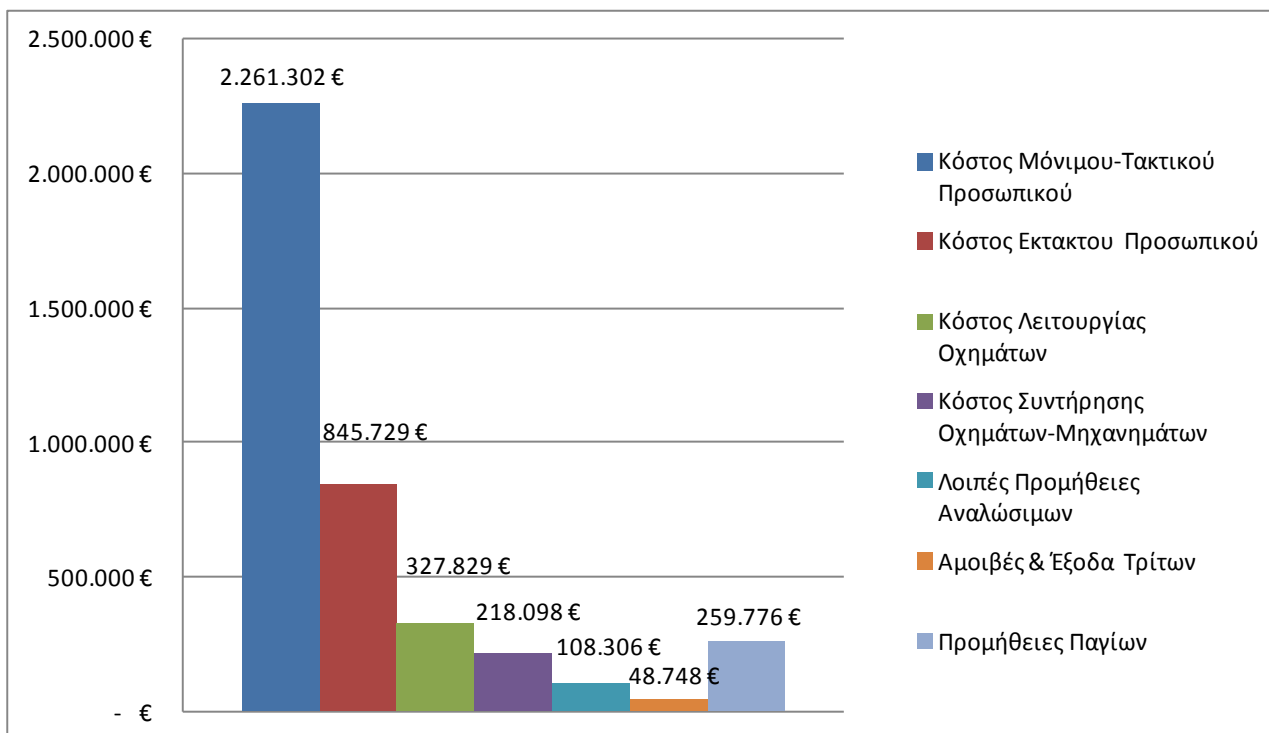
Ποσότητα συλλογής (tn)	Αριθμός εξυπηρετούμενων επιχειρήσεων
1,3	26

3.5 Εκτίμηση Κόστους Υφιστάμενης Διαχείρισης Απορριμμάτων

Η ανάλυση του κόστους υφιστάμενης διαχείρισης των ΑΣΑ του Δήμου Φιλοθέης – Ψυχικού βασίζεται στα απολογιστικά οικονομικά στοιχεία του Ο.Ε. 2014. Τα στοιχεία ελήφθησαν από τη Διεύθυνση Οικονομικών Υπηρεσιών και από τη Διεύθυνση Καθαριότητας Ανακύκλωσης Περιβάλλοντος και Πρασίνου του Δήμου και περιλαμβάνονται οι παρακάτω κύριες κατηγορίες εξόδων:

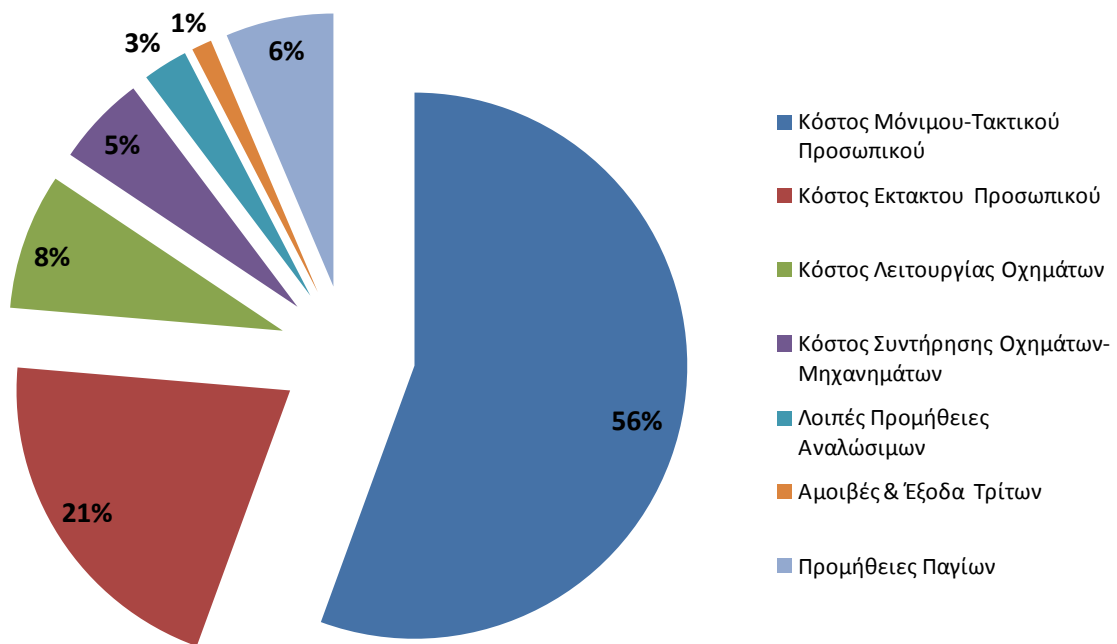
- Κόστος Προσωπικού: αποδοχές μόνιμου-τακτικού-έκτατου προσωπικού, εργοδοτικές εισφορές, λοιπές παροχές.
- Κόστος Λειτουργίας Οχημάτων: κόστη καυσίμων και λιπαντικών, ασφάλιστρα και τέλη κυκλοφορίας, διόδια.
- Κόστος Συντήρησης Οχημάτων: κόστη προμήθειας ανταλλακτικών, κόστη επισκευής.
- Λοιπές Προμήθειες Αναλώσιμων: προμήθεια αναλωσίμων, προμήθεια σάκων απορριμμάτων.
- Αμοιβές & Έξοδα Τρίτων: παροχή τεχνικών υπηρεσιών
- Προμήθειες Παγίων: προμήθεια απορριμματοφόρου, σαρώθρου, Κάδων

Στο παρακάτω Γράφημα απεικονίζεται η ποσοτική κατανομή σε οικονομικούς όρους ανά κατηγορία κόστους διαχείρισης των αποβλήτων του Δήμου για το έτος 2014.



Γράφημα 20: Ποσοτική Κατανομή Δαπανών Καθαριότητας έτος 2014

Επίσης παρακάτω παρουσιάζεται και η ποσοστιαία κατανομή των κύριων κατηγοριών δαπανών του υφιστάμενου κόστους διαχείρισης των αποβλήτων του Δήμου για το έτος 2014.



Γράφημα 21: Ποσοστιαία Κατανομή Δαπανών Καθαριότητας έτος 2014

Για τον υπολογισμό του συνολικού ετήσιου κόστους της υφιστάμενης διαχείρισης των αποβλήτων του Δήμου λαμβάνονται υπόψη οι ακόλουθες παραδοχές:

- Από τον συγκεντρωτικό απολογιστικό πίνακα δαπανών του έτους 2014 των Υπηρεσιών καθαριότητας και Ηλεκτροφωτισμού δεν έχουν ληφθεί υπόψη οι δαπάνες που αφορούν στον ηλεκτροφωτισμό των οδών και πλατειών όπως το κόστος ηλεκτρικού ρεύματος, κόστος προμήθειας φωτιστικών σωμάτων οδών, λαμπτήρων, ηλεκτρολογικού υλικού, συντηρήσεις, καθώς και λοιπές δαπάνες που δε σχετίζονται άμεσα με τη διαχείριση αποβλήτων.
- Ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στο κόστος προσωπικού που αποτελεί και τη μεγαλύτερη δαπάνη επί του συνολικού κόστους διαχείρισης των αποβλήτων. Συγκεκριμένα, όσον αφορά στο κόστος προσωπικού, οι δαπάνες και αποδοχές εργαζόμενων στην καθαριότητα λαμβάνονται σε ποσοστό 85%-90%, δεδομένου ότι αφορούν και σε προσωπικό που απασχολείται στις εργασίες ηλεκτροφωτισμού.
- Όσον αφορά τις δαπάνες λειτουργίας & συντήρησης των οχημάτων, λαμβάνονται σε ποσοστό 80%-90%, δεδομένου ότι αφορούν σε μικρό ποσοστό και σε εργασίες και δαπάνες συντήρησης άλλων Υπηρεσιών του Δήμου.

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω, στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται η ανάλυση του υφιστάμενου κόστους που αφορά αποκλειστικά στη διαχείριση των αποβλήτων του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού.

ΚΔ	ΚΩΔ	Περιγραφή Δαπάνης	Ανάλογο Ποσοστό	Πληρωθέντα Σύνολο	Ποσό που Αναλογεί στην Καθαριότητα
601		Αποδοχές μονίμων υπάλληλων			
	6011	Τακτικές αποδοχές (περιλαμβάνονται βασικός μισθός, δώρα εορτών, γενικά και ειδικά τακτικά επιδόματα)	85%	1.685.031 €	1.432.277 €
	6012	Αποζημίωση υπερωριακής εργασίας και για εξαιρέσιμες ημέρες και νυκτερινές ώρες και λοιπές πρόσθετες αμοιβές	90%	189.191 €	170.272 €
602		Αποδοχές τακτικών υπάλληλων με σύμβαση αορίστου χρόνου			
	6021	Τακτικές αποδοχές (περιλαμβάνονται βασικός μισθός, δώρα εορτών, γενικά και ειδικά τακτικά επιδόματα)	90%	295.268 €	265.741 €
	6022	Αποζημίωση υπερωριακής εργασίας και για εξαιρέσιμες ημέρες και νυκτερινές ώρες και λοιπές πρόσθετες αμοιβές	90%	32.577 €	29.319 €
604		Αποδοχές έκτακτων υπαλλήλων (επί σύμβαση έκτακτων υπαλλήλων, ημερομισθίων ωρομισθίων κλπ)			
	6041	Τακτικές αποδοχές (περιλαμβάνονται βασικός μισθός, δώρα εορτών, γενικά και ειδικά τακτικά επιδόματα)	100%	594.716 €	594.716 €
	6042	Αποζημίωση υπερωριακής εργασίας και για εξαιρέσιμες ημέρες και νυκτερινές ώρες και λοιπές πρόσθετες αμοιβές	100%	61.204 €	61.204 €
605		Εργοδοτικές εισφορές Δήμων και κοινοτήτων κοινωνικής ασφάλισης			
	6051	Εργοδοτικές εισφορές προσωπικού με σύμβαση Δημοσίου Δικαίου	90%	300.059 €	270.053 €
	6052	Εργοδοτικές εισφορές υπαλλήλων με σύμβαση αορίστου χρόνου	90%	99.565 €	89.609 €
	6054	Εργοδοτικές εισφορές έκτακτου προσωπικού	100%	189.808 €	189.808 €
	6055	Λοιπές εργοδοτικές εισφορές (1,5% ΚΑΥΣΙΜΩΝ Ν 4071/12)	90%	4.480 €	4.032 €
606		Παρεπόμενες παροχές και έξοδα προσωπικού			
	6061	Παροχές σε είδος - Γάλα	90%	40.006 €	36.005 €
	6063	Λοιπές παροχές σε είδος (ένδυση εργατοτεχνικού προσωπικού κλπ)	95%	41.114 €	39.058 €
611		Αμοιβές και έξοδα Ελευθέρων Επαγγελματιών			
	6112	Αμοιβές τεχνικών	100%	19.680 €	19.680 €
614		Αμοιβές τρίτων με την ιδιότητα νομικού προσώπου			
	6142	Αμοιβές νομικών προσώπων ιδιωτικού δικαίου (Καθαρισμός και απολύμανση κάδων απορριμμάτων)	100%	26.435 €	26.435 €

		& ανακύκλωσης)			
621		Παροχές παραγωγικής διαδικασίας			
	6211	Αντίτιμο ηλεκτρικού ρεύματος για φωτισμό οδών, Πλατειών και κοινοχρήστων χώρων και παραγωγικής διαδικασίας	0%	689.499 €	- €
623		Ενοίκια - Μισθώματα			
	6233	Μισθώματα μηχανημάτων - Τεχνικών εγκαταστάσεων	65%	- €	- €
	6234	Μισθώματα μεταφορικών μέσων	80%	1.565 €	1.252 €
	6236	Λοιπά μισθώματα (Μίσθωμα χημικών τουαλετών)	80%	- €	- €
625		Ασφάλιστρα			
	6252	Ασφάλιστρα μηχανημάτων - Τεχνικών εγκαταστάσεων	80%	4.740 €	3.792 €
	6253	Ασφάλιστρα μεταφορικών μέσων	80%	26.551 €	21.241 €
626		Συντήρηση και επισκευή αγαθών διαρκούς χρήσης από τρίτους			
	6262	Συντήρηση και επισκευή λοιπών μονίμων εγκαταστάσεων (Εργασίες αποκατάστασης καλωδίων Δημοτικού φωτισμού & αντικατάστασης φωτιστικών σωμάτων)	0%	24.060 €	- €
	6263	Συντήρηση και επισκευή μεταφορικών μέσων	80%	184.156 €	147.324 €
	6264	Συντήρηση και επισκευή λοιπών μηχανημάτων (σαρώθρων και φορτωτών)	90%	35.780 €	- €
	6265	Συντήρηση και επισκευή επίπλων και λοιπού εξοπλισμού σκευών και λοιπού εξοπλισμού	80%	3.523 €	- €
632		Τέλη κυκλοφορίας μεταφορικών μέσων			
	6322	Τέλη κυκλοφορίας φορτηγών αυτοκινήτων	80%	11.954 €	9.563 €
	6323	Λοιπά τέλη κυκλοφορίας (ΚΤΕΟ, κάρτες καυσαερίων κλπ)	80%	9.575 €	7.660 €
641		Έξοδα μεταφορών			
	6411	Έξοδα κίνησης ιδιόκτητων μεταφορικών μέσων (καύσιμα λιπαντικά Διόδια απορριμματοφόρων - φορτηγών κλπ)	100%	35.000 €	35.000 €
	6414	Μεταφορές εν γένει	100%	547 €	547 €
642		Οδοιπορικά έξοδα και έξοδα ταξιδιών			
	6422	Οδοιπορικά έξοδα και αποζημίωση μετακινούμενων υπαλλήλων	80%	- €	- €
646		Έξοδα δημοσιεύσεων			
	6462	Δημοσίευση προκηρύξεων	80%	3.291 €	2.633 €
663		Είδη υγιεινής και καθαριότητας			
	6634	Προμήθεια ειδών καθαριότητας και ευπρεπισμού (σάκων απορριμμάτων και ανακύκλωσης, αναλωσίμων ειδών καθαριότητας)	100%	33.243 €	33.243 €
664		Καύσιμα και λιπαντικά			
	6641	Προμήθεια καυσίμων και λιπαντικών για κίνηση μεταφορικών μέσων	90%	276.415 €	248.773 €
	6643	Προμήθεια καυσίμων για θέρμανση και φωτισμό	45%	- €	- €

666		Υλικά συντήρησης κτιρίων και έργων			
	6662	Υλικά συντήρησης και επισκευής λοιπών εγκαταστάσεων (Προμήθεια ηλεκτρολογικού υλικού)	25%	39.669 €	9.917 €
667		Ανταλλακτικά μηχανικού και λοιπού εξοπλισμού			
	6671	Ανταλλακτικά μεταφορικών μέσων	90%	57.818 €	52.036 €
	6672	Ανταλλακτικά λοιπών μηχανημάτων (σκούπες για σάρωθρα)	100%	8.821 €	8.821 €
669		Λοιπές προμήθειες			
	6699	Λοιπές προμήθειες (Είδη ασφαλείας οχημάτων)	90%	- €	- €
713		Προμήθειες παγίων			
	7132	Μεταφορικά μέσα		376.798 €	- €
		Προμήθεια δυο απορριμματοφόρων (μύλοι)	100%	- €	- €
		Προμήθεια ενός απορριμματοφόρου (τύπου πρέσας) με ανυψωτικό μηχανισμό	100%	- €	- €
		Προμήθεια ενός φορτηγού ανατρεπόμενου	100%	- €	- €
		Αποπληρωμή προμήθειας σαρώθρου	100%	205.656 €	205.656 €
		Προμήθεια δικύκλων-τρικύκλων-τετρακύκλων	100%	- €	- €
		Αντικατάσταση υπερκατασκευής απορριμματοφόρων	100%	44.280 €	44.280 €
		Αποπληρωμή προμήθειας φορτηγού καλαθοφόρου	0%	126.862 €	- €
		Προμήθεια ημιφορτηγών	100%	- €	- €
	7135	Λοιπός εξοπλισμός		24.750 €	- €
		Προμήθεια κάδων απορριμμάτων και ανακύκλωσης	100%	- €	- €
		Προμήθεια φωτιστικών σωμάτων	0%	- €	- €
		Προμήθεια και τοποθέτηση ιστών φωτισμού	0%	14.910 €	- €
		Εγκατάσταση GPS στο στόλο οχημάτων του Δήμου	90%	- €	- €
		Αποπληρωμή προμήθειας κάδων απορριμμάτων και ανακύκλωσης	100%	9.840 €	9.840 €
		ΣΥΝΟΛΟ		5.828.436 €	4.069.788 €

Πίνακας 31: Απολογιστικός-Αναλυτικός Πίνακας Κατανομής Δαπανών Καθαριότητας έτος 2014

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα το υφιστάμενο συνολικό κόστος διαχείρισης, συλλογής και μεταφοράς των Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ) του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού για το έτος βάσης του 2014, εκτιμάται ότι ανέρχεται περίπου στο ποσό των **4.069.788 ευρώ**.

Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνονται οι δύο βασικές κατηγορίες οικονομικής επιβάρυνσης του Δήμου από την διαχείριση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων , ήτοι

- της Συλλογής και Μεταφοράς των απορριμμάτων
- της Διάθεσης των απορριμμάτων

Περιγραφή Κέντρου Κόστους	Συνολικό Κόστος	Διαχειρισθέντ α ΑΣΑ (tn)	Κόστος ανά Τόνο
Κόστος Συλλογής & Μεταφοράς	4.069.788 €	17.287,60	235 €
Κόστος Διάθεσης	739.845 €	16.441,00*	45 €
Συνολικό Κόστος	4.809.633 €		280 €

Πίνακας 32: Κόστος Διαχείρισης ανά κέντρο κόστους

*** ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:**

Η διαφορά των διαχειρισθέντων ΑΣΑ ($17.287,60 - 16.441,00 = 846,60$ tn) είναι η καθαρή ανακύκλωση που δεν αποκομίστηκε στο ΧΥΤΑ το έτος 2014.

Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνεται το κόστος διαχείρισης των ΑΣΑ ανά κτίριο και ανά κάτοικο και ανά τόνο:

Κόστος Διαχείρισης Απορριμμάτων	Συνολικός Αριθμός	Κόστος Διαχείρισης ΑΣΑ ανά:
ανά Κτίριο	5.589	860,55 €
ανά Κάτοικο	26.968	178,35 €
ανά Τόνο	17.287	280,42 €

Πίνακας 33: Κόστος Διαχείρισης ανά κτίριο, κάτοικο, τόνο

Ετήσιο Κόστος Διαχείρισης ΑΣΑ (έτος 2014)

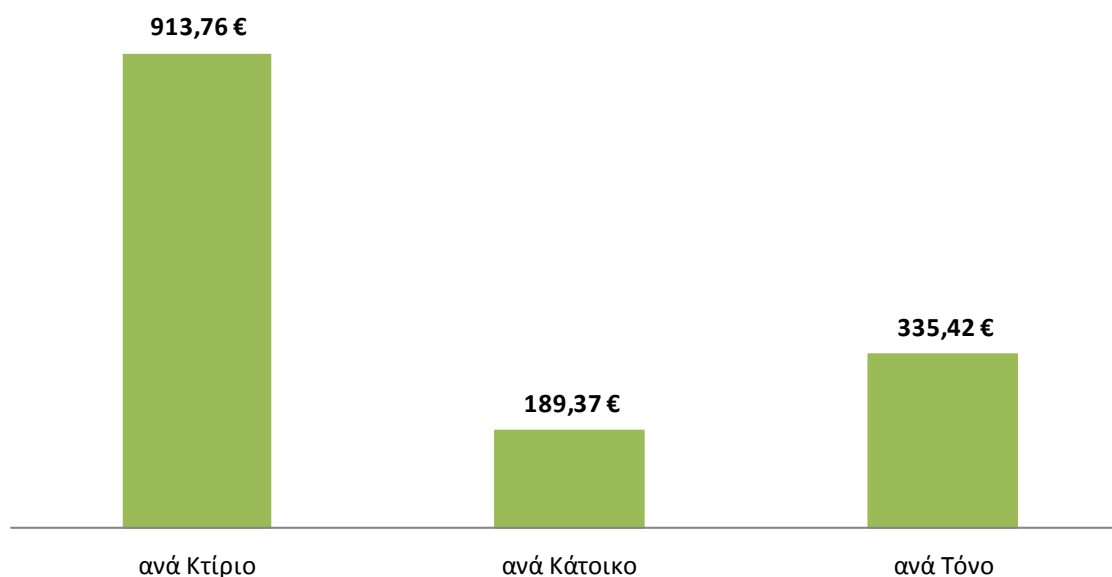


Γράφημα 22: Υφιστάμενο Κόστος Διαχείρισης ΑΣΑ ανά Κτίριο, Κάτοικο & Τόνο

Να σημειωθεί ότι στο κόστος διαχείρισης όπως έχει εκτιμηθεί στην παρούσα μελέτη (280 € / tn) προβλέπεται, σύμφωνα με το άρθρο 77 του Ν.4257/2014, να προστεθεί και το ειδικό τέλος ταφής 35 € ανά τόνο, το οποίο πρόκειται να αυξάνεται ετησίως κατά 5€ ανά τόνο έως του ποσού των 60€ ανά τόνο, με έναρξη εφαρμογής το έτος 2016.

Συνεπώς οι παραπάνω δείκτες κόστους πρόκειται να αυξηθούν ακόμη περισσότερο εάν λάβουμε ως δεδομένη παραδοχή ότι δεν θα πραγματοποιηθεί καμία μεταβολή στη υφιστάμενη διαχείριση των ΑΣΑ του Δήμου, διαμορφώνοντας το κόστος διαχείρισης για το έτος 2020, όπως παρουσιάζεται στο παρακάτω γράφημα:

Ετήσιο Κόστος Διαχείρισης ΑΣΑ (έτος 2020)



Γράφημα 23: Κόστος Διαχείρισης ΑΣΑ ανά Κτίριο, Κάτοικο & Τόνο έτος 2020

3.6 Αξιολόγηση Υφιστάμενης Κατάστασης Διαχείρισης Απορριμμάτων

Ο Δήμος Φιλοθέης Ψυχικού εφαρμόζει βέλτιστα συστήματα στη συλλογή και αποκομιδή τόσο των οικιακών απορριμμάτων, όσο και όλων των ρευμάτων ανακύκλωσης που υλοποιούνται. Οι υφιστάμενοι περιορισμοί, στρεβλώσεις και αδυναμίες στη διαλογή και στην εν γένει διαχείριση των απορριμμάτων, είναι δυνατό να βελτιωθούν, ώστε να προκύψουν καλύτερα αποτελέσματα.

Συγκεκριμένα, ο Δήμος είναι δυνατόν να αναπτύξει πρακτικές και δράσεις περαιτέρω ενίσχυσης των ρευμάτων ανακύκλωσης και ανάπτυξης νέων ρευμάτων, όπως π.χ.:

Βελτιστοποίηση με έμφαση στη διαλογή στην πηγή (ΔσΠ) των κλαδεμάτων και υπολειμμάτων πρασίνου, ώστε να αποκομίζονται για περαιτέρω επεξεργασία και αξιοποίηση στο ΕΜΑ και όχι στο ΧΥΤΑ που αποκομίζονται σήμερα στο μεγαλύτερο ποσοστό τους, λόγω πρόσμειξής τους με άλλα απορρίμματα και ογκώδη αντικείμενα.

- Της κομποστοποίησης των βιοαποβλήτων μέσα από την εφαρμογή δικτύου καφέ κάδων που θα συλλέγονται τα βιοαπόβλητα απορρίμματα τροφών, κήπων και πάρκων.
- Πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης στις κατοικίες με κήπο ή κατάλληλο προαύλιο χώρο για τα βιοαποδομήσιμα απορρίμματα τροφών και κήπων .
- Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών στον τομέα της ανακύκλωσης με έμφαση στη διαλογή στην πηγή.

ΑΔΥΝΑΤΑ ΣΗΜΕΙΑ/ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ	ΔΥΝΑΤΑ ΣΗΜΕΙΑ/ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> - Έλλειψη μηχανισμών ελέγχου ανεξέλεγκτης εναπόθεσης αναμειγμένων κλαδιών και ογκωδών αντικειμένων σε Κ.Χ. - Δυσκολία διαχείρισης κλαδιών και υπολειμμάτων κλαδεμάτων λόγω προσμείξεών τους με άλλα απορρίμματα - Έλλειψη χώρων για σημεία συγκέντρωσης και διαλογής (Πράσινα Σημεία) 	<ul style="list-style-type: none"> - Υλοποιούνται όλα τα προβλεπόμενα από τον Ε.Ο.ΑΝ Ρεύματα Ανακύκλωσης. - Επάρκεια μηχανολογικού εξοπλισμού για την συλλογή και αποκομιδή των ΑΣΑ - Ενισχυμένο Δίκτυο μπλε κάδων σε όλες τις Δημοτικές Ενότητες - Σχετικά υψηλό επίπεδο ρευστότητας του Δήμου & δυνατότητα άμεσης υλοποίησης διαφόρων δράσεων

<ul style="list-style-type: none"> – Έλλειψη του απαιτούμενου μόνιμου προσωπικού για την υλοποίηση του έργου της διαχείρισης των ΑΣΑ και την περαιτέρω ανάπτυξη δράσεων – Έλλειψη χώρου για εγκατάσταση μονάδας κομποστοποίησης – Το σχετικά υψηλό ποσοστό προσμείξεων στο μπλε κάδο 	
ΑΠΕΙΛΕΣ/ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ	ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> – Καθυστερήσεις στην ένταξη έργων και δράσεων προς χρηματοδότηση – Πιθανή έλλειψη προθυμίας των κατοίκων σε προγράμματα ΔσΠ – Αφαίρεση υλικών από τους μπλε και πράσινους κάδους από τρίτους και δημιουργία ανθυγιεινών καταστάσεων πέριξ αυτών 	<ul style="list-style-type: none"> – Ενίσχυση και περαιτέρω ανάπτυξη των υφιστάμενων Ρευμάτων Ανακύκλωσης – Χρηματοδοτικές Ευκαιρίες μέσω ΕΣΠΑ για τα δράσεις διαχείρισης ΑΣΑ – Προώθηση πρακτικών διαλογής και ανακύκλωσης με έμφαση στη ΔσΠ – Δυνατότητες Συνεργασίας με Όμορους Δήμους της Αττικής

Πίνακας 34: Ανάλυση SWOT διαχείρισης ΑΣΑ

4. ΣΤΟΧΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ

Τον Ιούλιο 2015, αναρτήθηκε το αναθεωρημένο περιεχόμενο του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) από το Υπουργείο Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας, το οποίο καθορίζει τη στρατηγική, τις πολιτικές και τους στόχους για τη διαχείριση των αποβλήτων σε εθνικό επίπεδο.

Το νέο ΕΣΔΑ βασίζεται στους άξονες πολιτικής της Ε.Ε για στροφή προς μια κοινωνία ανακύκλωσης και ενισχύει την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση προωθώντας σημαντικές δράσεις διαλογής στην πηγή καθώς και την εκπόνηση και εφαρμογή τοπικών σχεδίων διαχείρισης Δημοτικού/Διαδημοτικού χαρακτήρα.

Σύμφωνα με την πρόσφατη αναθεώρηση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) (Ιούλιος 2015), οι γενικοί στόχοι είναι οι παρακάτω:

- Σταθεροποίηση παραγωγής αποβλήτων στα επίπεδα του 2011, με φθίνουσα τάση.
- Προτεραιότητα στην διαλογή αποβλήτων υλικών στην πηγή με σκοπό στην συνέχεια να οδηγηθούν σε - αποκεντρωμένες - υποδομές διαχείρισης, έναντι της διαχείρισής τους σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας σύμμεικτων ΑΣΑ.
- Ολοκλήρωση του αναγκαίου δικτύου με τη προσθήκη του νέου δικτύου των Πράσινων Σημείων -ΚΑΕΣΔΙΠ σε υποδομές διαχείρισης αποβλήτων έως το 2020.
- Μείωση στο ελάχιστο δυνατό της συνολικής ποσότητας ανακτήσιμων αποβλήτων που διατίθενται για υγειονομική ταφή.
- Ριζικός ανασχεδιασμός του υφιστάμενου σχεδιασμού υποδομών διαχείρισης, με στόχο τη ολοκληρωτική αναβάθμιση της ανακύκλωσης και ανάκτησης με χωριστή συλλογή έως το 2020.
- Περαιτέρω αξιοποίηση δευτερογενών υλικών (κομπόστ /compost, κομπόστ τύπου Α με εξασφάλιση αυστηρών ποιοτικών προδιαγραφών.
- Ανάκτηση ενέργειας σε συμπληρωματικό ρόλο, όταν έχουν εξαντληθεί τα περιθώρια άλλου είδους ανάκτησης.
- Συστηματική καταγραφή και παρακολούθηση των δεδομένων παραγωγής και διαχείρισης των αποβλήτων - δημιουργία ηλεκτρονικού μητρώου δεδομένων αποβλήτων
- Αναμόρφωση κεντρικού μηχανισμού παρακολούθησης και ελέγχου της διαχείρισης των αποβλήτων.
- Ανάπτυξη εθνικής επικοινωνιακής στρατηγικής για τα απόβλητα έως και το 2015, η οποία θα προκαθορίσει ομάδες-στόχους και θα αξιοποιήσει το

- σύνολο των προσβάσιμων τρόπων επικοινωνίας (π.χ. κοινωνικά μέσα δικτύωσης).
- Αναθεώρηση των Περιφερειακών Σχεδίων (ΠΕΣΔΑ) με γνώμονα το παρόν ΕΣΔΑ έως τον Σεπτέμβριο του 2015. Βασικά χαρακτηριστικά τους το μοντέλο αποκεντρωμένης διαχείρισης των αποβλήτων, με κεντρικό άξονα την πρόληψη –επαναχρησιμοποίηση αλλά και την οικονομική ανάπτυξη της Τοπικής Αυτοδιοίκησης με ίδιους πόρους, από την ανακύκλωση, σε άμεση συνεργασία με τους δημότες – ανακυκλωτές.
 - Εκπόνηση και εφαρμογή τοπικών σχεδίων αποκεντρωμένης διαχείρισης από όλους τους Δήμους άμεσα.
 - Εξάλειψη της ανεξέλεγκτης διάθεσης αστικών αποβλήτων εντός του 2015 και λοιπών αποβλήτων έως το 2018.
 - Ορθολογική διαχείριση των ιστορικά αποθηκευμένων αποβλήτων, με υποβολή των σχετικών προγραμμάτων/ σχεδίων συμμόρφωσης από τους υπόχρεους έως τα τέλη του πρώτου εξαμήνου του 2016. Κατόπιν έγκρισης των παραπάνω σχεδίων συμμόρφωσης η διαχείριση των αποβλήτων και η αποκατάσταση των χώρων αποθήκευσής τους θα ολοκληρωθεί βάσει αυστηρού χρονοδιαγράμματος μέχρι το τέλος 2016, λαμβάνοντας υπόψη κριτήρια όπως κυρίως η επικινδυνότητα και η ποσότητα.
 - Προτεραιότητα στην διαλογή υλικών στην πηγή (ΔσΠ) μέσα από αποκεντρωμένες υποδομές, έναντι της ανάκτησης σε συγκεντρωτικές εγκαταστάσεις μηχανικής διαλογής σύμμεικτων ΑΣΑ
 - Αποκατάσταση των κυριότερων ρυπασμένων χώρων διάθεσης αποβλήτων έως το 2020.

Συνοψίζοντας οι βασικοί ποσοτικοί στόχοι του νέου ΕΣΔΑ για το έτος 2020, είναι οι ακόλουθοι:

- 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

4.1 Εθνικοί και Τοπικοί Στόχοι Διαχείρισης ΑΣΑ

Στην παρούσα ενότητα γίνεται συνοπτική αναφορά στους εθνικούς στόχους που θα πρέπει να εφαρμοστούν σε επίπεδο Περιφέρειας αναλογικά και κατ' αντιστοιχία σε επίπεδο Δήμων.

Στον παρακάτω συγκεντρωτικό πίνακα παρουσιάζονται οι ποσοτικοί και ποιοτικοί στόχοι ανά ρεύμα ΑΣΑ:

Ρεύμα ΑΣΑ	Έτος		Περιγραφή Στόχου
Βιοαπόβλητα	2015	5%	Χωριστή συλλογή επί του συνολικού βάρους τους
	2020	40%	
Ανακυκλώσιμα υλικά	2015	-	Καθιέρωση χωριστής συλλογής τουλάχιστον για χαρτί, γυαλί, μέταλλα και πλαστικό. Η χωριστή συλλογή σε λιγότερα ρεύματα υλικών αποβλήτων μπορεί να γίνεται μόνο εφόσον αυτό τεκμηριώνεται από άποψη περιβαλλοντική, τεχνική και οικονομική.
	2020	65%	65% κατά βάρος προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση τουλάχιστον για χαρτί, μέταλλα, πλαστικό και γυαλί
Βιοαποδομήσιμα Αστικά Απόβλητα	2020	50%	Χωριστή συλλογή συνολικών ΑΣΑ & Μείωση αποβλήτων που οδηγούνται σε υγειονομική ταφή

Πίνακας 35: Εθνικοί Ποιοτικοί & Ποσοτικοί Στόχοι

4.1.1 Στόχοι του Δήμου για τα Βιοαπόβλητα

Βάση του ν. 4042/2012, ως βιολογικά απόβλητα (Βιοαπόβλητα) ορίζονται ως βιοαποδομήσιμα τα απορρίμματα τροφών και μαγειρειών από σπίτια, απόβλητα κήπων και πάρκων, εστιατόριων, εγκαταστάσεις ομαδικής εστίασης και χώρους πωλήσεων λιανικής και τα συναφή απόβλητα από εγκαταστάσεις μεταποίησης τροφίμων.

Οι ελάχιστες ποσότητες βιοαποβλήτων, σύμφωνα με τον ως άνω νόμο, για διαλογή στην πηγή είναι οι ακόλουθες:

- Στόχος χωριστής συλλογής 5% για το έτος 2015 και 10% για το έτος 2020, το οποίο αναθεωρήθηκε!
- Σύμφωνα με το νέο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων, ο στόχος για το 2020 αυξήθηκε από 10% σε 40%.

Στόχος Χωριστής Συλλογής Βιοαποβλήτων 2020	(%)	(tn)
Συνολική παραγόμενη ποσότητα ΑΣΑ Δήμου	100%	17.287
Εκτιμώμενες ποσότητες βιοαποβλήτων Δήμου	49%	8.471
Ελάχιστος Στόχος Χωριστής Συλλογής έτος 2015	>5%	424
Ελάχιστος Στόχος Χωριστής Συλλογής – ΕΣΔΑ 2015	>40%	3.388

Πίνακας 36: Στόχος Χωριστής Συλλογής Βιοαποβλήτων του Δήμου

Επομένως ο ποσοτικός στόχος χωριστής συλλογής Βιοαποβλήτων σύμφωνα με το νέο ΕΣΔΑ (όπως τροποποιήθηκε τον Ιούλιο του 2015) για το Δήμο Φιλοθέης Ψυχικού για το έτος 2020 εκτιμάται πλέον των 3.388 τόνων.

4.1.2 Στόχοι Χωριστής Συλλογής Ανακυκλώσιμων του Δήμου

Σύμφωνα με τον Εθνικό Στόχο έως το 2020 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 κατ' ελάχιστον στο 50% κατά βάρος (Νόμος 4042/2012). Στο νέο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων, ο στόχος για το 2020 αυξήθηκε από 50% σε 65%, ενώ οι ποσότητες αυτές θα πρέπει να ανακτώνται με διαλογή στην πηγή.

Για το Δήμο Φιλοθέης Ψυχικού ο εθνικός στόχος εξειδικεύεται όπως παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα:

Στόχος Επαναχρησιμοποίησης & Ανακύκλωσης έτος 2020	(%)	(tn)
Συνολική παραγόμενη ποσότητα ΑΣΑ του Δήμου	100%	17.287
Εκτιμώμενες Ποσότητες Ανακυκλώσιμων υλικών Δήμου (χαρτί, γυαλί, πλαστικό, μέταλλο)	41%	7.088
Ελάχιστος Στόχος Επαναχρησιμοποίησης & Ανακύκλωσης	>65%	4.607

Πίνακας 37: Στόχος Επαναχρησιμοποίησης & Ανακύκλωσης του Δήμου

Επίσης έως το 2015 χωριστή συλλογή καθιερώνεται τουλάχιστον για τα ακόλουθα: χαρτί, μέταλλο, πλαστικό και γυαλί (Νόμος 4042/2012).

Με τον στόχο αυτό θα πρέπει να δημιουργηθεί δίκτυο ξεχωριστής συλλογής για κάθε ρεύμα, εφόσον είναι εφικτό από τεχνικής, περιβαλλοντικής και οικονομικής άποψης (άρθρο 26, Ν.4042/2012).

Ειδικότερα, σύμφωνα με το νέο ΕΣΔΑ, η χωριστή συλλογή σε λιγότερα ρεύματα υλικών αποβλήτων μπορεί να γίνεται μόνο εφόσον αυτό τεκμηριώνεται από άποψη περιβαλλοντική, τεχνική και οικονομική.

Ακόμα, σύμφωνα με το νέο ΕΣΔΑ καθορίζεται το χρώμα κάθε ρεύματος συλλογής πανελλαδικά ως ακολούθως:

- Πορτοκαλί για το Γυαλί,
- Κίτρινο για Χαρτί- Χαρτόνι,
- Κόκκινο Πλαστικά-Μέταλλα ή Μπλε για μέταλλα,
- Καφέ για Βιοαποδομήσιμα,
- Πράσινο ή γκρι μεταλλικό για Σύμμεικτα.

4.1.3 Λοιποί Εθνικοί Στόχοι

Πλέον των προαναφερθέντων εθνικών στόχων διαχείρισης των ΑΣΑ σε επίπεδο Δήμων προσδιορίζονται και οι εξής επιμέρους ποιοτικοί και ποσοτικοί στόχοι:

- Στόχος χωριστής συλλογής Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)
- Στόχος Αποβλήτων Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών (ΑΦΗΣ)
- Στόχος επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης Αποβλήτων Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ),
-

4.2 Ανάλυση Ποσοτικών Στόχων Διαχείρισης ΑΣΑ του Δήμου

Στην παρούσα ενότητα πραγματοποιείται η ανάλυση των προτάσεων που μπορούν να επιμεριστούν σε επίπεδο Δήμου, συγκεκριμένα σε χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων, επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση υλικών, συνυπολογίζοντας τις κατευθύνσεις του νέου Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων, Ιούλιος 2015, οι προτεινόμενοι

ποσοτικοί στόχοι του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού για το έτος 2020 παρουσιάζονται ως ακολούθως:

Α/Α	ΥΛΙΚΟ	(% Σύνθεσης	(# tn) Σύνθεσης	ΧΩΡΙΣΤΗ ΣΥΛΛΟΓΗ & ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ				ΥΠΟΛΟΙΠΑ ΠΡΟΣ ΕΜΑΚ ή ΧΥΤΑ	
				ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΥΛΙΚΩΝ		ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΑ		ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΑ	
1	Πράσινα	11%	1.902	0%	-	90%	1.711	10%	190
2	Οργανικά	38%	6.569	0%	-	42%	2.759	58%	3.810
3	Χαρτί - Χαρτόνι	22%	3.803	69%	2.624	0%	-	31%	1.179
4	Πλαστικά	13%	2.247	63%	1.416	0%	-	37%	832
5	Μέταλλα	4%	691	58%	401	0%	-	42%	290
6	Γυαλί	2%	346	62%	214	0%	-	38%	131
7	Ξύλο	4%	691	23%	159	0%	-	77%	532
8	Αδρανή	2%	346	95%	328	0%	-	5%	17
9	Λοιπά	4%	691	15%	104	0%	-	85%	588
	ΣΥΝΟΛΟ	100%	17.287	30%	5.247	26%	4.470	44%	7.570

Πίνακας 38: Στόχος έτους 2020 Χωριστής Συλλογής & Ανακύκλωσης του Δήμου

Στα πλαίσια της εφαρμογής του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης των ΑΣΑ ο Δήμος Φιλοθέης Ψυχικού επιτυγχάνει τα ελάχιστα όρια από τους βασικούς ποσοτικούς και ποιοτικούς εθνικούς στόχους του ΕΣΔΑ, ως ακολούθως:

Α/Α	ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΣΤΟΧΩΝ ΕΣΔΑ & ΣΤΟΧΩΝ ΔΗΜΟΥ ΕΤΟΣ 2020	Ελάχιστο Όριο (ΕΣΔΑ 2015)	Ποσοστό Χωριστής Συλλογής Δήμου	Ποσότητα Χωριστής Συλλογής Δήμου (tn)
1	Χωριστή Συλλογή Βιοαποβλήτων (στο σύνολο των παραγόμενων Βιοαποβλήτων)	>40%	52,8%	4.470
2	Χωριστή Συλλογή Ανακυκλώσιμων υλικών (στο σύνολο των παραγόμενων Ανακυκλώσιμων)	>65%	65,7%	4.655
3	Χωριστή Συλλογή Συνολικών ΑΣΑ (στο σύνολο των παραγόμενων ΑΣΑ)	>50%	56,2%	9.717

Πίνακας 39: Στόχος Επαναχρησιμοποίησης & Ανακύκλωσης του Δήμου

Αξίζει να σημειωθεί ότι οι στόχοι αυτοί θα μπορούν να επιτευχθούν σταδιακά ανά έτος έως το έτος 2020 και ο βαθμός συμβολής και η ποσοτικοποίηση της κάθε Δράσης για την υλοποίηση και την επίτευξη των προτεινόμενων στόχων παρουσιάζεται στην επόμενη ενότητα.

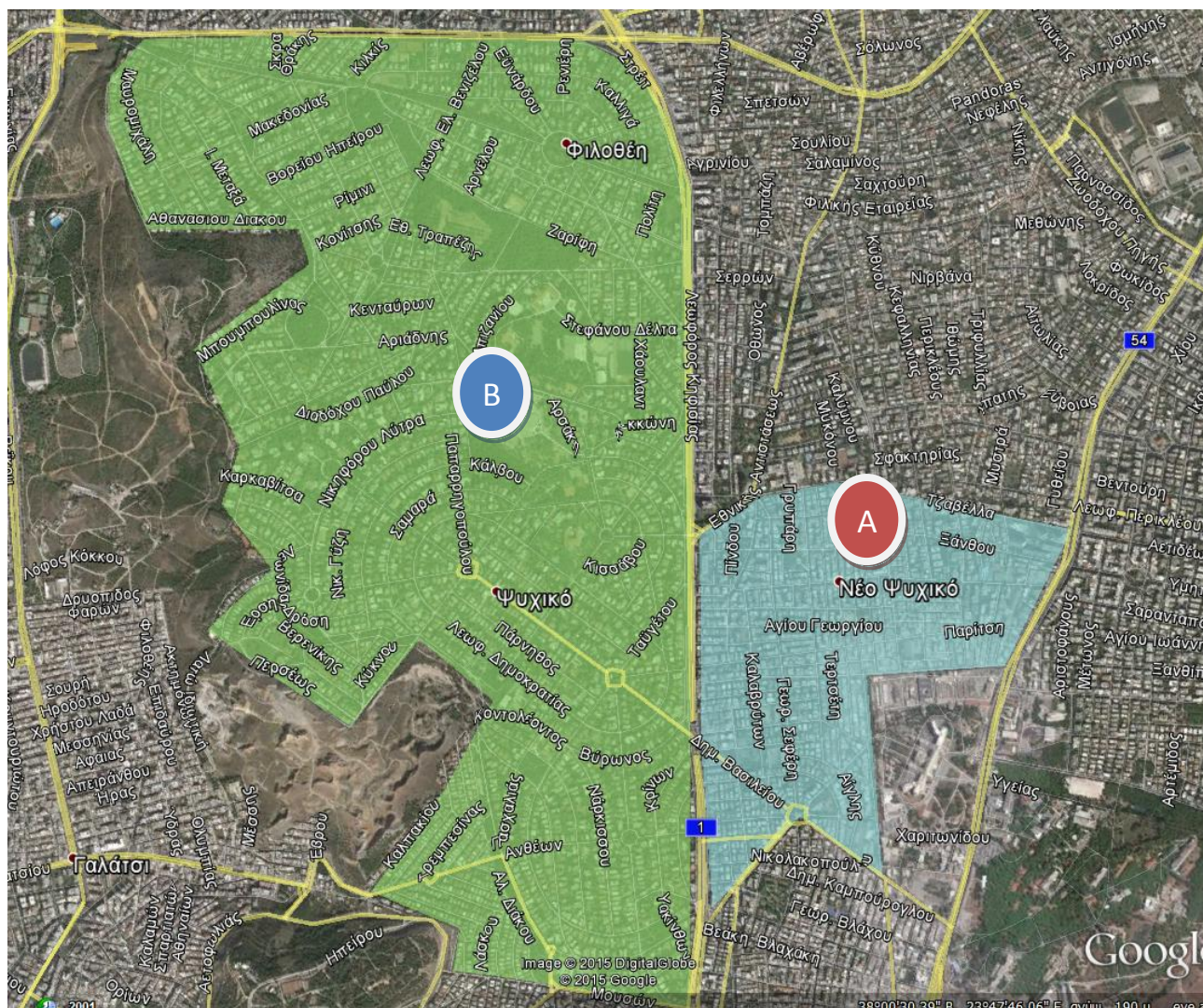
5. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Στα πλαίσια της σύνταξης του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης ΑΣΑ η επίτευξη των στρατηγικών στόχων του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού καθώς και των θεσμοθετημένων στόχων που τίθενται σε εθνικό επίπεδο αλλά και κατευθύνσεων, έχει αναπτυχθεί ένα σύνολο Μέτρων και Δράσεων με στόχο το έτος 2020.

Οι Δράσεις οι οποίες πρόκειται να υλοποιηθούν είναι οι εξής:

- 1) Διαλογή στη Πηγή/Χωριστή Συλλογή Βιοαποβλήτων & Ανακυκλώσιμων υλικών μέσω της εφαρμογής Υπόγειου Συστήματος Υποδοχής & Διαχείρισης ΑΣΑ στη Δημοτική Ενότητα του Νέου Ψυχικού
- 2) Διαλογή στη Πηγή Βιοαποβλήτων & Ανακυκλώσιμων υλικών μέσω της συνδυασμένης Χωριστής Συλλογής Πόρτα-Πόρτα και κεντρικών σημείων ενδιαφέροντος για τις Δημοτικές Ενότητες Φιλοθέης & Π. Ψυχικού.
- 3) Πρόγραμμα Οικιακής Κομποστοποίησης στις Δημοτικές Ενότητες Φιλοθέης & Ψυχικού, δεδομένου ότι το πλήθος των κατοικιών είναι μονοκατοικίες με κήπο ή προαύλιο χώρο.
- 4) Χωριστής Συλλογής Πράσινων Αποβλήτων στο 90% του συνολικού παραγόμενου βάρους (κλαδέματα, γκαζόν κτλ.) που θα οδηγούνται σε κατάλληλο χώρο στο πλαίσιο δυναμικής συνεργασίας με γειτονικούς Δήμους.
- 5) Χωριστής Συλλογής Ογκωδών Αποβλήτων με την βελτίωση και την ενίσχυση του υφιστάμενου συστήματος συλλογής ογκωδών αποβλήτων.
- 6) Χωριστής Συλλογής ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών μικροσυσκευών με την ενίσχυση του υφιστάμενου μοντέλου συλλογής
- 7) Χωριστής Συλλογής Μπαταριών και λοιπών στοιχείων
- 8) Συγκέντρωσης Ανακυκλώσιμων Υλικών σε κεντρικό Πράσινο Σημείο εντός του Οικολογικού Πάρκου
- 9) Ενημέρωσης & Ευαισθητοποίησης για Διαλογή στη Πηγή & Ανακύκλωσης
- 10) Ενεργοποίηση και Διάθεση Ανταποδοτικής Κάρτας Δημότη

Έκτος αυτού δίνεται η ποσοτικοποίηση και η διαχρονική εξέλιξη της επίτευξης των στόχων αυτών μέσα από τις προτεινόμενες δράσεις.



Εικόνα 24: Διαχωρισμός Περιοχών ανά Δράση του ΤΣΑΔ

Δεδομένου της διαφορετικής μορφολογίας του αστικού ιστού καθώς και της πυκνότητας κατοίκησης στη περιοχή του Νέου Ψυχικού σε σχέση με τις περιοχές της Φιλοθέης και του Ψυχικού, πρόκειται να εφαρμοστούν διαφορετικές Δράσεις διαχωρισμού και συλλογής αστικών στερεών αποβλήτων.

Συγκεκριμένα στο Νέο Ψυχικό (**Περιοχή Α**) θα εγκατασταθεί υπόγειο πνευματικό σύστημα συλλογής απορριμμάτων πολλαπλών ρευμάτων, οργανικών και ανακυκλώσιμων υλικών.

Ενώ στη Φιλοθέη και το Ψυχικό (**Περιοχή Β**) θα εφαρμοστούν παράλληλες δράσεις Διαλογής στη Πηγή απορριμμάτων, όπως οικιακή κομποστοποίηση, Σακούλες διαφορετικού χρώματος (5 ρεύματα), ιδιωτικοί κάδοι ανά κατοικία για οργανικά και ανακυκλώσιμα.

Στις παρακάτω ενότητες περιγράφονται αναλυτικά οι προτεινόμενες δράσεις του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης ΑΣΑ του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού.

5.1 Δράσεις Χωριστής Συλλογής Βιοαποβλήτων & Ανακυκλώσιμων Υλικών στη Περιοχή Α (Νέο Ψυχικό)

5.1.1 Γενική Περιγραφή Συστήματος

Πρόκειται για μια καινούργια μέθοδο συλλογής και αποκομιδής των απορριμμάτων όπου η πρακτικότητα της θα αποδειχθεί με την εφαρμογή της στις πυκνοκατοικημένες μεγαλουπόλεις και θα αποκαλυφθούν τα πλεονεκτήματα της έναντι της εφαρμοσμένης τακτικής. Είναι μια ευρέως διαδεδομένη πρακτική παγκοσμίως, όπου δυστυχώς δεν έχει εμφανιστεί ακόμη στην Ελλάδα.

Πρόκειται για ένα αυτοματοποιημένο σύστημα πνευματικής μεταφοράς των απορριμμάτων μέσω αγωγών όπου επικρατούν κατάλληλες συνθήκες προκειμένου να επιτυγχάνεται η μετακίνηση τους. Δίνεται η δυνατότητα η συλλογή να μην είναι μονάχα ενός τύπου απορριμμάτων αλλά παραπάνω, όπως για παράδειγμα οικιακών στερεών απορριμμάτων, ανακυκλώσιμων υλικών από νοικοκυριά και εμπορικές δραστηριότητες, οργανικά απορρίμματα, χαρτί κ.α.

Το εν λόγω σύστημα διαχείρισης ΑΣΑ αποτελείται από δίκτυα και αγωγούς μεγάλης διαμέτρου, οι οποίοι έχουν θύρες εισαγωγής απορριμμάτων σε διάφορα σημεία του αστικού ιστού και καταλήγουν σε μεγάλους υποδοχείς απορριμμάτων ή σε ένα κεντρικό σταθμό.

Το σύστημα αποτελείται από ένα σύνολο σημειακών απορριμματοδεκτών οι οποίοι συνδέονται μεταξύ τους υπόγεια με ένα δίκτυο αγωγών, που καταλήγουν σε ένα κεντρικό σταθμό συλλογής εξοπλισμένο με σταθερούς συμπιεστές και containers προσωρινής αποθήκευσης.

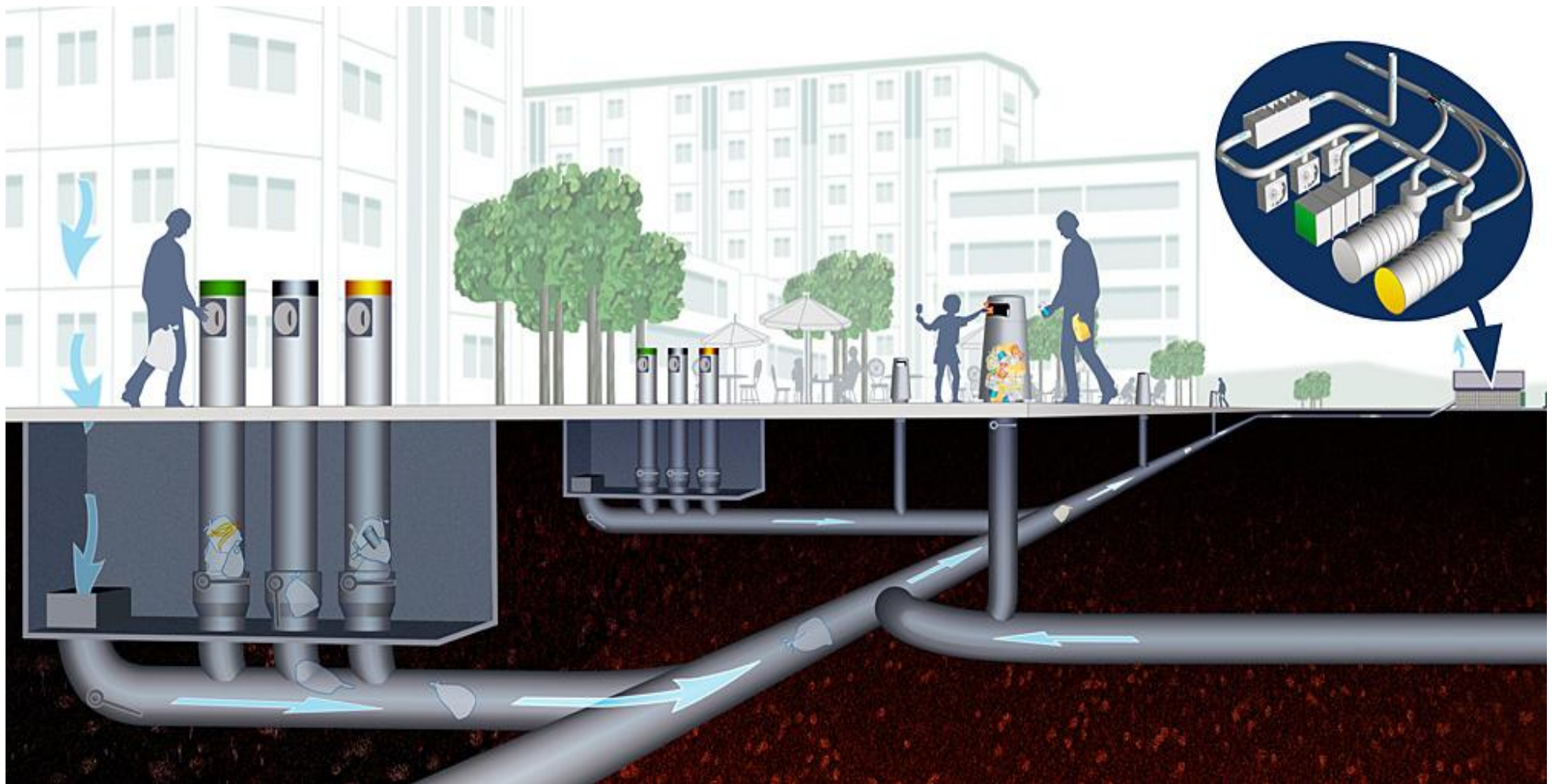
Η απαραίτητη για τη μεταφορά ωστική δύναμη του αέρα παράγεται από ανεμιστήρες που είναι εγκατεστημένοι στον κεντρικό σταθμό. Έτσι τα απορρίμματα μεταφέρονται αυτόματα από τα σημεία συλλογής στον κεντρικό χώρο αποθήκευσης.

Το δίκτυο των αγωγών καταλήγει σε έναν κεντρικό σταθμό προσωρινής αποθήκευσης όπου εκεί τα απορρίμματα συμπιέζονται μέσα στα container και ύστερα μεταφέρονται στους χώρους υγειονομικής ταφής για την τελική τους επεξεργασία. Επιπλέον, σε κάποιες εφαρμογές έχει παρατηρηθεί ότι τα απορρίμματα μπορούν να δεχθούν ένα μέρος της τελικής τους επεξεργασίας στον κεντρικό σταθμό.

Τα δίκτυα πνευματικής μεταφοράς, χωρίζονται σε δύο κατηγορίες ανάλογα από τον τρόπο και τον τόπο της αποκομιδής:

1. Κινητό Σύστημα Πνευματικής Μεταφοράς μέσω της συλλογής απορριμμάτων από περιφερειακά tankers (Mobile Vacuum System)
2. Στατικό Σύστημα Πνευματικής Μεταφοράς με κεντρικό σταθμό συλλογής απορριμμάτων (Stationery Vacuum System)

Παρακάτω απεικονίζεται το σύστημα Υπόγειας/Πνευματικής Διαχείρισης ΑΣΑ:



Εικόνα 25: Υπόγειο Σύστημα Διαλογής & Διαχείρισης ΑΣΑ

5.1.2 Τρόπος Λειτουργίας του Συστήματος

Το σύστημα δύναται να λειτουργεί 24 ώρες την ημέρα, κάθε μέρα. Λειτουργεί ολοκληρωτικά υπογείως, γεγονός που το καθιστά συνεργό στην προστασία του περιβάλλοντος διατηρώντας την αισθητική του αστικού περιβάλλοντος σε υψηλά επίπεδα. Οι σάκοι καταλήγουν αυτόματα σε δεξαμενές όπου τα απορρίμματα συμπιέζονται. Ο αέρας ώθησης των σάκων προέρχεται από ανεμιστήρες υψηλής ισχύος και ολόκληρο το σύστημα ελέγχεται από ηλεκτρονικό σύστημα.

Η εγκατάσταση είναι πλήρως αυτοματοποιημένη, η διακίνηση των απορριμμάτων εντός των αγωγών γίνεται μέσω πνευματικής μεταφοράς, που διασφαλίζεται από ένα σταθμό αναρρόφησης.

Ο καταναλωτής πετάει τα απορρίμματα του σε κοινούς, εύκολα προσβάσιμους κάδους που είναι τοποθετημένοι σε υπαιθρίους χώρους. Εκεί οι σακούλες αποθηκεύονται προσωρινά σε μια κλειστή βαλβίδα αποθήκευσης η οποία αδειάζει ανά τακτά διαστήματα στο δίκτυο των σωλήνων.



Εικόνα 26: Απορριμματοδέκτες Υπόγειου Συστήματος ανά ρεύμα ΑΣΑ

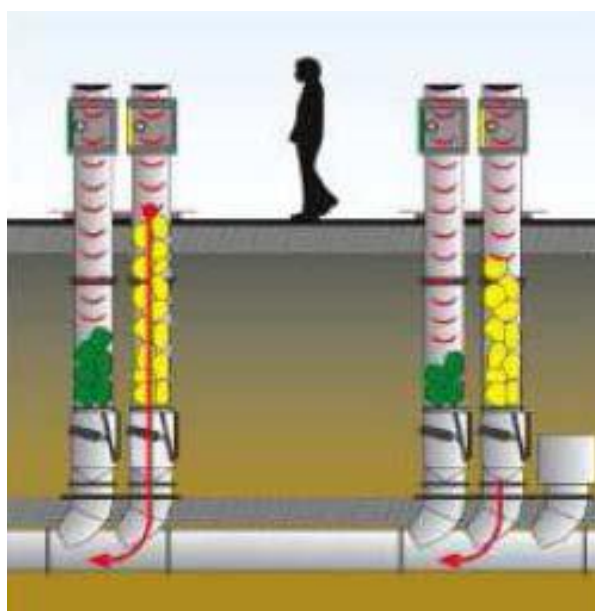
Η αυτόματη εκκένωση πραγματοποιείται κάτω από ένα σύστημα ελέγχου το οποίο βρίσκεται εγκατεστημένο στον κεντρικό σταθμό και συνδέεται καλωδιακά με τα σημεία υποδοχής μέσω του δικτύου των αγωγών. Στους κάδους υποδοχής βρίσκονται αισθητήρες laser οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την αναγνώριση του πότε έχουν γεμίσει οι χώροι αποθήκευσης και χρειάζονται εκκένωση και για να σιγουρέψουν πως κινείται ένα είδος σκουπιδιών μέσα σε ένα αγωγό κάθε φορά. Επίσης οι εκκενώσεις μπορούν να

πραγματοποιούνται βάσει ωριαίου προγράμματος συλλογής. Η δυναμικότητα κάθε θέσης προσωρινής αποθήκευσης κάτω από τα σημεία απορρίψεων 500 lt και εξαρτάται από το βάθος του συστήματος.

Η αποκομιδή ξεκινά όταν αρχίζουν να λειτουργούν οι απορροφητήρες, δημιουργώντας μια στατική αρνητική πίεση στο εσωτερικό του δικτύου. Ταυτόχρονα λειτουργούν και η υδραυλική μονάδα του συμπιεστή καθώς και ο διαχωριστής των απορριμμάτων. Τη στιγμή που το σύστημα αντιλαμβάνεται ότι πρέπει να γίνει εκκένωση, μια σειρά από ανεμιστήρες ξεκινάν να δουλεύουν και ανοίγονται διαδοχικά οι βαλβίδες για να εισέλθει το κύμα αέρα και έτσι να δημιουργηθούν οι συνθήκες κενού στους σωλήνες.

Όταν η απαιτούμενη ταχύτητα έχει καθιερωθεί, το σύστημα ελέγχου ανοίγει την βαλβίδα εκκένωσης της διακλάδωσης. Το περιεχόμενο πέφτει με τη βοήθεια της βαρύτητας στο δίκτυο εκκένωσης και οδηγείται προς τον κεντρικό σταθμό. Να σημειωθεί πως η βαλβίδα εκκένωσης ανοίγει όταν το σύστημα αντιληφθεί ότι γέμισε. Αυτό επιτυγχάνεται με τη βοήθεια φωτοηλεκτρικών κυττάρων λέιζερ.

Για μερικά δευτερόλεπτα, όσο δηλαδή πραγματοποιείται η εκκένωση, οι κάδοι υποδοχής σφραγίζουν και δεν γίνεται να ανοιχτεί το πορτάκι τους. Μετά από λίγα δευτερόλεπτα η βαλβίδα κλείνει. Οι κάδοι είναι και πάλι στη διάθεση των καταναλωτών. Η διπλανή βαλβίδα εκκένωσης ανοίγει και αδειάζει και αυτή με τη σειρά της από απορρίμματα. Όταν όλες οι βαλβίδες έχουν αδειάσει και τα απορρίμματα έχουν συλλεχθεί από την πρώτη διακλάδωση, η βαλβίδα εισχώρησης αέρα κλείνει και ανοίγει η επόμενη στην επόμενη διακλάδωση. Η ταχύτητα με την οποία κινούνται τα απορρίμματα κυμαίνεται από 70-90km/h.

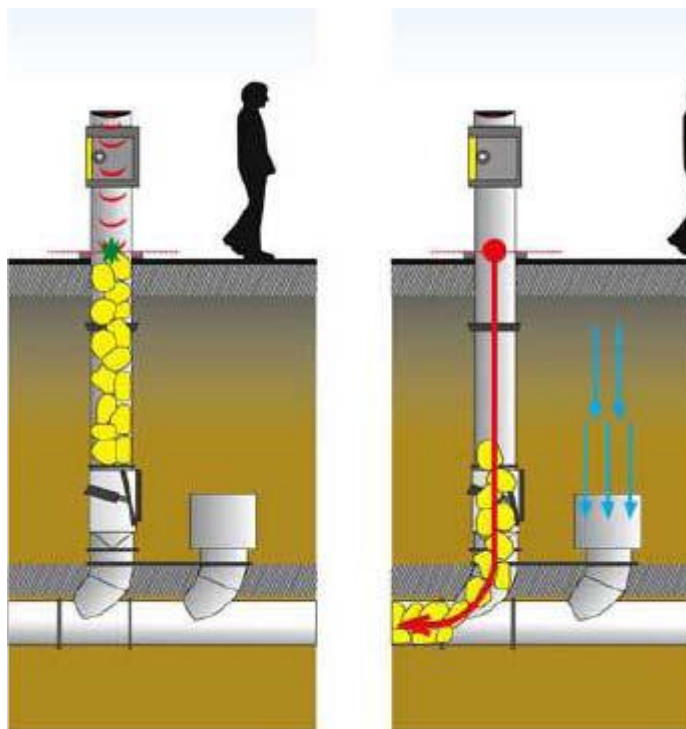


Εικόνα 27: Εκκένωση Ιδίας Κατηγορίας Αποβλήτων

Το σύστημα λειτουργεί με την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας. Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, από την στιγμή που η διακοπή δεν επηρεάζει τον κεντρικό σταθμό, δεν παρουσιάζεται κανένα πρόβλημα.

Μόλις οι σακούλες απορριμμάτων εισέλθουν στο οριζόντιο σύστημα αναρροφούνται και οδηγούνται στον κεντρικό σταθμό επεξεργασίας. Τα απόβλητα διαχωρίζονται στον κεντρικό σταθμό και οδηγούνται στον συμπιεστή και ύστερα στο κατάλληλο container το οποίο θα μεταφερθεί με κινούμενο όχημα στον τελικό σταθμό επεξεργασίας όπως είναι οι χώροι υγειονομικής ταφής ή χώροι κομποστοποίησης κλπ. Από την άλλη μεριά ο αέρας απελευθερώνεται στην ατμόσφαιρα αφού περάσει μέσα από φίλτρα και σιγαστήρες.

Περιπτώσεις φραγμών των απορριμμάτων, δεν αποτελεί κύριο πρόβλημα, αν και είναι δυνατόν να παρουσιαστούν. Σοβαρή φραγή που απαιτεί την συνδρομή ανθρώπου είναι σπάνια ενώ μικρότερης εμβέλειας φραγές είναι πιο συνήθης, αν και δεν επηρεάζουν την λειτουργικότητα του συστήματος.



Εικόνα 28: Απεικόνιση λειτουργίας αισθητήρων Lazer

Πιο συγκεκριμένα, το 90% των φραγών ξεπερνιούνται με την αύξηση της πίεσης του αέρα όπου αυτό ελέγχεται από τον κεντρικό σταθμό. Άμα δεν λυθεί το πρόβλημα, τότε είτε χρησιμοποιείται ειδική συσκευή η οποία εισχωρείτε στους σωλήνες, είτε απαιτείται η ανθρώπινη παρέμβαση (σε εξαιρετικές περιπτώσεις). Ο χρόνος που απαιτείται εξαρτάται από το είδος της φραγής. Για την αύξηση της πίεσης του αέρα χρειάζονται γύρω στα 15 λεπτά, ενώ για σοβαρότερες καταστάσεις 1 με 2 ώρες.

Στον κεντρικό σταθμό συλλογής, ο αέρας διαχωρίζεται από τα απορρίμματα μέσω ενός κυκλώνα και του περιστρεφόμενου κόσκινου. Από τον διαχωριστή τα απορρίμματα πέφτουν με τη βαρύτητα στη χοάνη τροφοδοσίας του συμπιεστή απορριμμάτων.

Τα συμπιεσμένα απόβλητα καταλήγουν σε σφραγισμένα container. Όταν το container γεμίσει, στέλνεται μήνυμα για να έρθει ειδικό απορριμματοφόρο και να παραλάβει το γεμάτο container το οποίο θα αντικατασταθεί από άλλο άδειο. Η γενικότερη διαδικασία είναι πλήρως αυτοματοποιημένη και συνήθως δεν απαιτείται βοήθεια ή επίβλεψη.

Με την χρήση υπολογιστή ο οποίος είναι τοποθετημένος στον κεντρικό σταθμό, πραγματοποιείται ο έλεγχος της αποκομιδής. Η αποκομιδή γενικά πραγματοποιείται δύο με πέντε φορές την ημέρα, διαδικασία η οποία εξαρτάται από την ποσότητα των αποβλήτων και την δυνατότητα αποθήκευσής τους.

Η διάρκεια της πλήρους αποκομιδής κρατάει 15-20 λεπτά (για μικρού μεγέθους συστήματα), 30-60 λεπτά (για μεσαίου μεγέθους συστήματα) και αρκετές ώρες για μεγαλύτερα συστήματα. Μεταξύ των κύκλων συλλογής το σύστημα παραμένει ανενεργό όμως παρ' όλα αυτά τα απορρίμματα και τα ανακυκλώσιμα μπορούν να φορτώνουν στα σημεία διάθεσης.

Γενικά το σύστημα έχει προγραμματιστεί όταν απαιτείται εκκένωση, να εκκενώνονται όλες οι κοντινές μεταξύ τους βαλβίδες της ίδιας κατηγορίας για λόγους οικονομίας σε κατανάλωση ενέργειας.

Το υπόγειο-πνευματικό σύστημα διαχείρισης αποβλήτων είναι κατάλληλο για τις παρακάτω περιπτώσεις Ρευμάτων ΑΣΑ:

– Οικιστικές κοινότητες.

Ικανό να ανταποκριθεί στις ανάγκες περισσότερων από 30.000 κατοίκων και να προσφέρει μείωση της έκθεσης σε σκουπίδια μέσα από ένα απόλυτα σφραγισμένο σύστημα όπου δεν προσελκύει έντομα, τρωκτικά και βακτηρίδια. Θεωρείται ότι είναι ικανό να διαχειρίζεται το 80% των καθημερινών οικιακών απορριμμάτων.

– Εμπορικά Ακίνητα-Γραφεία.

Σωστές συνθήκες εργασίας σε συνδυασμό με έναν ασφαλή τρόπο χειρισμού για τυχόν βιο-επικίνδυνα υλικά και δίνοντας την ευκαιρία για ανακύκλωση, εξασφαλίζουν μια ορθή διάθεση της πολύ μεγάλης ποσότητας των απορριμμάτων και ταιριάζει απόλυτα σε τέτοιου είδους μεγάλες ανάγκες.

– Εμπορικά καταστήματα και Malls.

Εξαλείφει την ανάγκη για δημιουργία χώρου για την συλλογή των αποβλήτων και έτσι συμβάλλει στην οικονομία του συμπλέγματος. Δημιουργεί την βέλτιστη ατμόσφαιρα για τους πελάτες και το προσωπικό

Περιορισμοί Συστήματος

Το στατικό σύστημα πνευματικής αποκομιδής μπορεί να συλλέξει τις περισσότερες κατηγορίες απορριμμάτων και ανακυκλώσιμων υλικών με εξαίρεση τα ακόλουθα:

- Απορρίμματα υπέρμετρου όγκου όπως έπιπλα, οικιακές συσκευές(ψυγεία, πλυντήρια). Τα συγκεκριμένα θα συλλέγονται ξεχωριστά από το Δήμο.
- Εύφλεκτα αντικείμενα που ενδέχεται να προκαλέσουν πυρκαγιά ή έκρηξη
- Αντικείμενα με ιδιαίτερη σκληρότητα όπως πέτρες, βαριά μέταλλα, όγκο από scraps
- Σπογγώδη αντικείμενα όπως σφουγγάρια, μαξιλάρια κ.α τα οποία τείνουν να μπλοκάρουν το δίκτυο των σωλήνων.
- Περιττώματα, ούρα ή σώματα πεθαμένων ζώων ή αρουραίων
- Χημικά όξινα και αλκαλικά διαλύματα, χρώματα, κόλλες κλπ
- Τροφικά απορρίμματα σε υγρή μορφή πρέπει να απομακρύνονται σε ξεχωριστό σωλήνα
- Το σύστημα διαχειρίζεται γυαλί όμως με κάποιους περιορισμούς, για παράδειγμα να είναι ανακατεμένο με άλλα απορρίμματα τα οποία να μην το αφήνουν να έρθει σε άμεση επαφή με τα τοιχώματα των σωλήνων. Γι αυτό η παρουσία γυαλιού ή οποιουδήποτε διαβρωτικού υλικού επιτρέπεται έως 10% στο τελικό βάρος της σακούλας.

Η συλλογή των παραπάνω ειδών απορριμμάτων γίνεται συνήθως με διαφορετικό σύστημα συλλογής. Συνήθως οι πόλεις έχουν οδηγίες για το πώς αυτοί οι τύποι αποβλήτων που θα πρέπει να αντιμετωπίζονται. Σε πολλές περιοχές ο τερματικός σταθμός περιέχει ειδικά containers για να γίνεται η αποκομιδή από εκεί και έτσι σε καμία περίπτωση να μην χρειαστεί να περάσει απορριμματοφόρο όχημα από το κέντρο της περιοχής.

Πλεονεκτήματα Μεθόδου

Εκτός από τις προφανείς περιβαλλοντολογικές ωφέλειες, αξιοσημείωτα είναι και τα παρακάτω πρακτικά πλεονεκτήματα:

- Δεν απαιτείται η χρήση των συμβατικών αντιαισθητικών απορριμματοφόρων για τη συλλογή των απορριμμάτων από τους κάδους στις κατοικημένες περιοχές και επομένως:
 - o Μειώνονται οι εκπομπές του CO₂ από την καύση καυσίμου των οχημάτων
 - o Εκμηδενίζεται το φαινόμενο κυκλοφοριακών συμφορήσεων στους δρόμους, καθώς και τα ατυχήματα.

- Εξαλείφεται ο θόρυβός που προκαλούν τα οχήματα είτε κατά την μεταφορά τους, είτε κατά την αποκομιδή των σκουπιδιών με την εκκένωση των κάδων
- Απελευθερώνονται θέσεις parking καθώς οι νέοι κάδοι δεν τοποθετούνται στον δρόμο.
- Πρόκειται για ένα καθαρά αυτοματοποιημένο σύστημα που δεν επηρεάζεται από τον ανθρώπινο παράγοντα και τις αδυναμίες προγραμματισμού της αποκομιδής (λόγω απεργιών ή λόγω καθυστέρησης)
- Καταργούνται τα όρια χωρητικότητας και δεν υπάρχει πλέον ο κίνδυνος δημιουργίας σωρών από σκουπίδια στους δρόμους.
- Δεν θα υπάρξουν ξανά εικόνες «βουνών» από σκουπίδια καθώς διασφαλίζεται η καθαριότητα των δρόμων και των πεζοδρομίων.
- Διασφάλιση ασφάλειας και συνθηκών υγιεινής εργασίας του προσωπικού συλλογής
- Ελαχιστοποίηση των εκπομπών CO₂, βλαβερών οσμών και προσέλευσης παρασίτων και εντόμων.
- Ενισχύει τη διαδικασία ανακύκλωσης:
 - o Ενθαρρύνει τους καταναλωτές να προβούν στη διαδικασία ανακύκλωσης με πιο αποδοτικό τρόπο αφού σε όλα τα σημεία συλλογής θα υπάρχουν εσοχές για ανακυκλώσιμα. Με την υφιστάμενη μέθοδο έως τώρα, έχει παρατηρηθεί ότι οι καταναλωτές πολλές φορές απορρίπτουν τα σκουπίδια τους στους κάδους ανακύκλωσης λόγω υπερχείλισης των άλλων κάδων, γεγονός που καταστρέφει την γενικότερη διαδικασία ανακύκλωσης. Τέτοιες καταστάσεις δεν θα δημιουργούνται με τη νέα μέθοδο.
 - o Λόγω της αυτοματοποίησης αλλά και των ξεχωριστών κάδων υποδοχής καθιστά την διαδικασία διαχωρισμού των απορριμμάτων της ανακύκλωσης, πολύ ευκολότερη.
- Είναι ένα αξιόπιστο σύστημα που ικανοποιεί όλες τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές και δεν υπάρχει φόβος για αστοχία του συστήματος εφόσον θα υπάρχει σωστή συντήρηση
- Δεν επηρεάζεται από θεομηνίες και ακραίες καιρικές συνθήκες
- Δίνει την δυνατότητα της μελλοντικής επέκτασης ή και αλλαγής σε πιθανή ανάγκη για αλλαγές της διάταξης του δικτύου.

Μειονεκτήματα Μεθόδου

Αποτελεί μία πιο περίπλοκη λύση σε ό,τι αφορά το διαδικαστικό σκέλος εφόσον πρόκειται για ένα έργο υποδομής. Επομένως απαιτούνται προκαταρκτικές μελέτες, τεχνικές μελέτες, μελέτες σκοπιμότητας, εγκρίσεις περιβαλλοντικών όρων κλπ. γεγονός που αποδεικνύει πως δεν μπορεί να εφαρμοστεί άμεσα.

Επιπλέον μπορεί το αρχικό κεφάλαιο που απαιτείται να είναι υψηλότερο από αυτό της υφιστάμενης μεθόδου, αλλά αποδεικνύεται ότι σε βάθος χρόνου η κατασκευή συμφέρει.

Επίσης, μπορεί να παρουσιασθούν τεχνικά προβλήματα όπως φραγές των αγωγών από ογκώδη ή ακατάλληλα απορρίμματα. Ακόμα και αστοχία των αγωγών μπορεί να εμφανιστεί λόγω κακής χρήσης ή φθοράς.

Τέλος το σύστημα μπορεί να δέχεται μικρότερη ποσότητα έως καθόλου-σε σχέση με τα άλλα υλικά- από γυαλί, λόγω των χαρακτηριστικών του και έτσι χρειάζεται διαφορετική υποδοχή για την συλλογή του.

5.1.3 Τεχνικά Χαρακτηριστικά του Πνευματικού Συστήματος

Το εν λόγω υπόγειο πνευματικό σύστημα διαχείρισης απορριμμάτων χωρίζεται σε τρία γενικά τμήματα, τα οποία είναι τα εξής:

- 1. Τα σημεία συλλογής των αποβλήτων- απορριμματοδέκτες**
- 2. Το υπόγειο δίκτυο των σωληνώσεων**
- 3. Τον κεντρικό σταθμό αποκομιδής ή περιφερειακούς σταθμούς (tankers)**

Παρακάτω περιγράφονται αναλυτικά τα συγκεκριμένα επιμέρους τμήματα του πνευματικού συστήματος:

1. Κάδοι Υποδοχής-Απορριμματοδέκτες

Το σχήμα και το σχέδιο των κάδων υποδοχής δεν είναι καθορισμένο και μοναδικό. Υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί τύποι κάδων οι οποίοι μπορούν να προσαρμόζονται ανάλογα με τις ανάγκες των καταναλωτών αλλά και το ευρύτερο περιβάλλον που τοποθετούνται. Οι κάδοι είναι διατεθειμένοι στους καταναλωτές 24 ώρες το 24ωρο, 365 μέρες το χρόνο χωρίς τον περιορισμό της χωρητικότητας:

Οι κάδοι υποδοχής μπορούν να τοποθετηθούν εσωτερικά των κτιρίων όταν απευθύνονται σε κατοικίες, πολυκατοικίες, μαγαζιά, νοσοκομεία ή εμπορικά κέντρα. Πρόκειται για έναν σχεδιασμό διακριτικό και απολύτως ασφαλή.



Εικόνα 29: Εσωτερικός Απορριματοδέκτης

Είτε οι κάδοι τοποθετούνται και στους εξωτερικούς χώρους. Επισημαίνεται ότι πρόκειται για σταθερούς κάδους οι οποίοι δεν τοποθετούνται στους δρόμους ή στα πεζοδρόμια.



Εικόνα 30: Εξωτερικοί Απορριματοδέκτες

Η μέγιστη απόσταση του κεντρικού σταθμού από τα σημεία απόρριψης Απορριματοδέκτες, έτσι ώστε να μπορεί να δράσει το σύστημα ανέρχεται στα 2,5 km με 3 km ενώ στην περίπτωση που εφαρμοστεί η μεθοδολογία των περιφερειακών tankers η απόσταση μεταξύ των σημείων απόρριψής και των υπόγειων περιφερειακών tankers δεν δύναται να ξεπερνά τα 300 μέτρα.

Οι κάδοι έχουν προσωρινή χωρητικότητα αποθήκευσης 500 lt, κάτι που επηρεάζεται από το βάθος του συστήματος των σωλήνων. Το βάθος αυτό χρειάζεται να είναι 3m ώστε να έχουμε τα επιθυμητά αποτελέσματα. Εάν το βάθος δεν είναι δυνατόν να είναι

τόσο, το σύστημα θα πραγματοποιεί περισσότερες εκκενώσεις καθημερινά, γεγονός που μαρτυρά πως θα αυξηθούν τα κόστη λειτουργίας.

Ο διαφορετικός χρωματισμός των κάδων οφείλεται στη διάκριση που υπάρχει μεταξύ τους ως προς τα απορρίμματα τα οποία δέχονται και προσαρμόζεται στις ανάγκες της περιοχής.

Οι κατηγορίες των απορριμματοδεκτών που θα υπάρχουν ανά σημείο είναι οι εξής:

A. Ως προς τα Μη Ανακυκλώσιμα:

- Οργανικά απόβλητα
- Μεικτά απόβλητα

B. Ως προς τα Ανακυκλώσιμα:

- Χαρτί Χαρτόνι
- Πλαστικό- Ελαφρύ Μέταλλο
- Γυαλί



Εικόνα 31: Απορριμματοδέκτες ανά Ρεύμα ΑΣΑ

Σε κάθε θέση θα τοποθετηθούν από 3-5 σημεία απορρίψεων των αποβλήτων που κάθε ένα εξυπηρετεί διαφορετικό ρεύμα ΑΣΑ, χρησιμοποιώντας το ίδιο δίκτυο μεταφοράς.

Το σύστημα έχει τη δυνατότητα στο μέλλον να αναβαθμιστεί για να υποδεχθεί και άλλες κατηγορίες αποβλήτων με την αντίστοιχη αύξηση των σημείων εισαγωγών ένα αυτό κριθεί απαραίτητο. Η αναβάθμιση αυτή θα μπορέσει να υποστηριχθεί από τις ίδιες υποδομές όσον αναφορά στο δίκτυο των σωληνώσεων και στον κεντρικό σταθμό.

Κάθε σημείο συλλογής θεωρείται ότι εξυπηρετεί περί στις 30-45 κατοικίες. Οι σακούλες που θα χρησιμοποιούνται είναι οι συμβατικές σακούλες που χρησιμοποιούνται καθημερινά και είναι είτε χάρτινες είτε πλαστικές. Για τις ανάγκες κατοικιών θεωρείται ότι χρησιμοποιούνται σακούλες χωρητικότητας 10-45 lt και για τα καταστήματα σακούλες χωρητικότητας 120 lt (με διάμετρο σωλήνων 500mm).

Για λόγους ασφαλείας, το άνοιγμα τις πόρτας των κάδων επιτρέπεται μέχρι 300mm και πρέπει να είναι τοποθετημένοι 1100mm πάνω από το έδαφος το ελάχιστο.

Τα συνολικά σημεία απόρριψης στο Νέο Ψυχικό θα είναι συνολικά 72. Πολλαπλασιάζοντάς τα με το 3 καθότι όπως προαναφέρθηκε θα τοποθετούνται τρεις κάδοι σε κάθε σημείο, ένας για τα οργανικά ένας για τα ανακυκλώσιμα και ένας για τα σύμμεικτα, επομένως θα χρησιμοποιηθούν συνολικά 216 κάδοι απόρριψης αποβλήτων (inlets) στα επιμέρους σημεία.

Να σημειωθεί στο σημείο αυτό πως η κατανομή δεν θα είναι ομοιόμορφη διότι μεταβάλλονται οι ανάγκες από σημείο σε σημείο. Επιπλέον δόθηκε ιδιαίτερη σημασία, οι καινούργιοι κάδοι να τοποθετηθούν σε σημεία των ήδη υπαρχόντων, όπου δηλαδή υπάρχει ήδη χώρος έτσι ώστε να αποφευχθούν οι εργασίες δημιουργίας ελεύθερου χώρου. Με τον τρόπο αυτό θα ελαχιστοποιηθεί η απαράδεκτη θέα των βρώμικων κάδων και οι πολίτες δεν θα επηρεάζονται πλέον, με αποτέλεσμα να αναβαθμιστούν τα σημεία και οι περιοχές.

2. Υπόγειο Δίκτυο Σωλήνων Μεταφοράς ΑΣΑ

Υπάρχουν δύο μέθοδοι ως προς την μεταφορά των απορριμμάτων που αφορούν την προτεραιότητα κάθε σημείου υποδοχής των σκουπιδιών και αποκαλούνται “Single-Line System” και “Ring Line System” (Marimatic). Για την περίπτωση που εξετάζεται θεωρείται πιο κατάλληλο σύστημα το Ring Line διότι παρουσιάζει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Κατάλληλο για όλες τις αποστάσεις
- Κατάλληλο για σωλήνες εργασίας υψηλής έντασης
- Κατάλληλο για περιπτώσεις όπου αναπτύσσεται υψηλή υγρασία λόγω ποιότητας των απορριμμάτων
- Κατάλληλο για περιπτώσεις όπου παρουσιάζονται προβλήματα θορύβου και άσχημων οσμών
- Κατάλληλο για περιπτώσεις όπου η κατανάλωση ενέργειας αποτελεί σημαντική παράμετρο
- Κατάλληλο για περιπτώσεις όπου η πιθανότητα μπλοκαρίσματος των μεταφερόμενων σακουλών είναι υψηλή
- Παρουσιάζει μικρό ποσοστό αναρρόφησης και απελευθέρωσης αέρα

Για το υπόγειο δίκτυο πραγματοποιείται διάνοιξη για να εγκατασταθούν οι σωλήνες είτε με τη δημιουργία ορύγματος (trenching) είτε με τις μικροσήραγγες (micro tunnels).

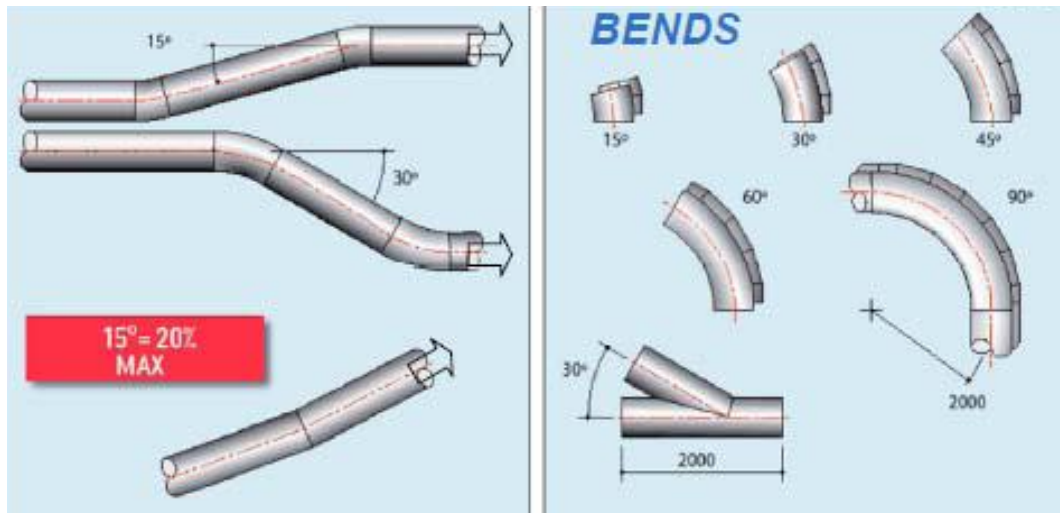


Εικόνα 32: Απεικόνιση Διάνοιξης με ανοιχτή εσκαφή

Η διάνοιξη γίνεται συνήθως κατά μήκος δρόμων ή λεωφόρων και πολλές φορές πραγματοποιείται η εγκατάσταση σε συνδυασμό με άλλου είδους εγκατάστασης όπου τα ορύγματα έχουν ήδη δημιουργηθεί.

Η διάμετρος των σωλήνων στην περίπτωση που εξετάζεται θα είναι 50 και είναι φτιαγμένοι από ανθρακούχο χάλυβα με διαφορετικά πάχη, ανάλογα με τα φορτία των αποβλήτων που τους διαπερνούν. Οι στροφές και οι γωνίες που είναι τα πιο «ευαίσθητα» σημεία των σωλήνων, χρησιμοποιείται χάλυβας βορίου λόγω της μεγαλύτερης ανθεκτικότητάς του.

Όπως είναι φυσικό υπάρχουν όρια μεταξύ των επιτρεπόμενων κλίσεων και καμπυλότητας που μπορεί να παίρνει ο σωλήνας έτσι ώστε να συνεχίσει να είναι λειτουργικός. Το μέγιστο της κλίσης του σωλήνα είναι 20% (15°) όταν ο σωλήνας έχει ανιούσα φορά και 40% όταν έχει κατιούσα. Στα σημεία στροφών των σωλήνων πρέπει να δημιουργείται ακτίνα καμπυλότητας 1,8m και η γωνία να μπορεί να φτάσει μέχρι και τις 90°. Στις στροφές και σε γωνίες, σημεία τα οποία είναι πιο ευαίσθητα στο δίκτυο, χρησιμοποιείται χάλυβας βορίου όπου είναι πιο ανθεκτικός



Εικόνα 33: Κλίση & Κάμψη Σωληνώσεων

Επίσης οι σωλήνες έρχονται σε διαστάσεις 6-8m και περιβάλλονται από τρία στρώματα πολυαιθυλενίου για προστασία από σκουριά. Έτσι έχουν την δυνατότητα να τοποθετηθούν και σε σημεία με παρουσία νερού.

3. Κεντρικός Σταθμός Συλλογής-Περιφερειακοί Σταθμοί Συλλογής

Όπως έχει ήδη προαναφερθεί στην Πνευματική-Υπόγεια συλλογή απορριμμάτων εφαρμόζονται δύο διαφορετικοί μέθοδοι για την συγκέντρωση των απορριμμάτων, ανάλογα από τον τρόπο και τον τόπο της αποκομιδής, ως εξής:

1. Στατικό Σύστημα Πνευματικής Μεταφοράς με κεντρικό σταθμό συλλογής απορριμμάτων (Stationery Vacuum System),
2. Κινητό Σύστημα Πνευματικής Μεταφοράς μέσω της συλλογής απορριμμάτων από περιφερειακά tankers και απορριμματοφόρα (Mobile Vacuum System)

Η κάθε μία μέθοδος έχει θετικά και αρνητικά στοιχεία ως προς την λειτουργία καθώς και την εγκατάσταση του πνευματικού συστήματος. Δεδομένου της φάσης υλοποίησης του έργου δεν έχει προσδιοριστεί ακόμη η βέλτιστη μέθοδος μεταφοράς και συγκέντρωσης για την ενδιαφερόμενη περιοχή.

Αξίζει να σημειωθεί ότι τα τελικά αποτελέσματα ως προς την ποσοτική συλλογή καθώς και τον διαχωρισμό των ρευμάτων δεν επηρεάζεται από την επιλογή και την εφαρμογή της κάθε μεθόδου.

Α. Στατικό Πνευματικό Σύστημα (Stationery Vacuum System)

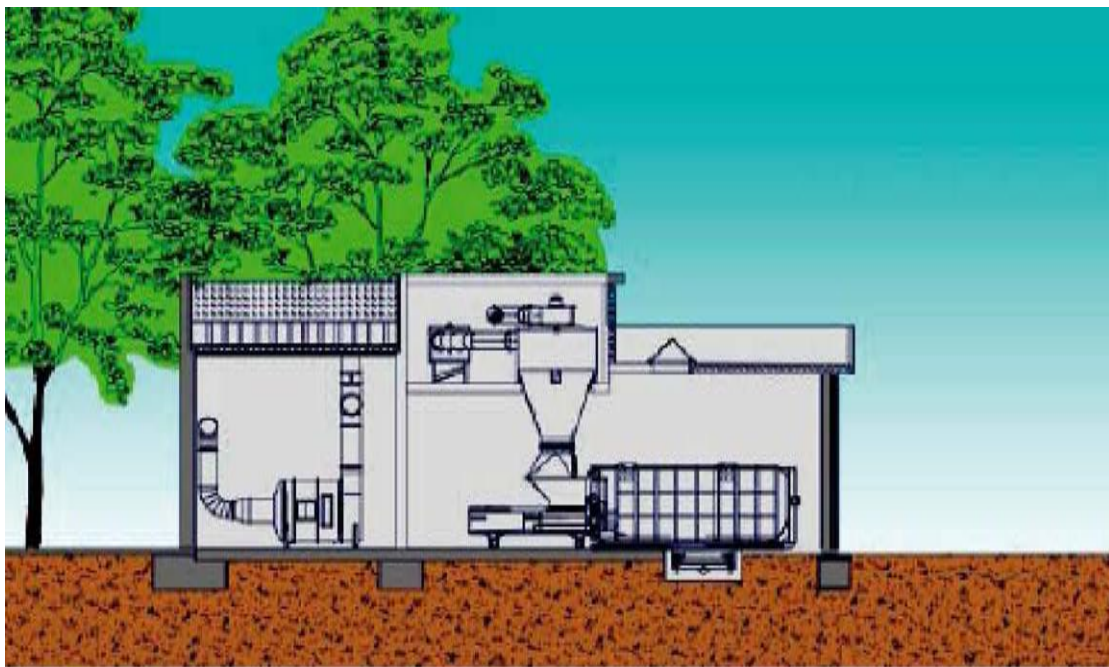
Ο κύριος εξοπλισμός στον κεντρικό σταθμό συλλογής αποβλήτων παρέχεται για τις εξής διεργασίες:

- τη δημιουργία της ροής του αέρα και της αρνητικής πίεσης στο εσωτερικό της μεταφοράς του δικτύου αγωγών
- την παραλαβή, την αποθήκευση και τη συμπίεση των αποβλήτων σε διαφοροποιημένα δοχεία-container (από το κλάσμα αποβλήτων)
- τον διαχωρισμό του αέρα μεταφοράς από την ροή των αποβλήτων
- το φιλτράρισμα και τον καθαρισμό του αέρα που χρησιμοποιείται για την μεταφορά των αποβλήτων-εξάλειψη των δυσμενών οσμών(χρήση φίλτρων ενεργού άνθρακα) και εγκλώβιση της σκόνης και των σωματιδίων
- την παραγωγή συμπιεσμένου αέρα για τη λειτουργία της βαλβίδας
- τον έλεγχο της αυτοματοποιημένης διαδικασίας της συλλογής

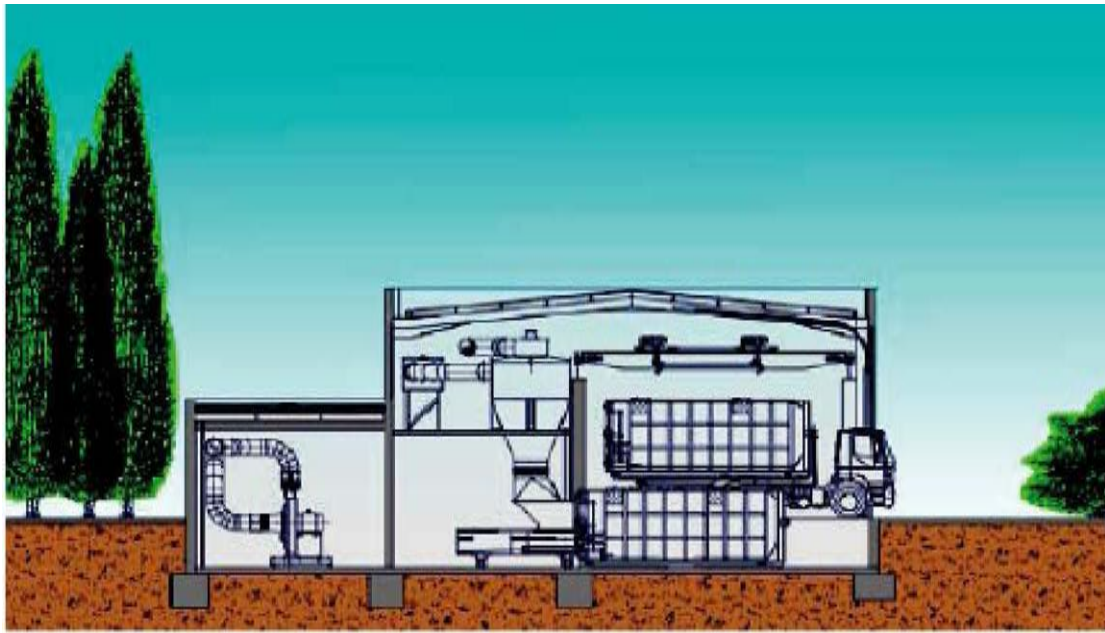
Η επιφάνεια της εγκατάστασης του σταθμού κυμαίνεται μεταξύ 400 (20X20) και 500 m² και το ύψος της ανέρχεται στα 11-12m. Ανάλογα με τις απαιτήσεις του συστήματος.

Για τους κεντρικούς σταθμούς αποκομιδής & συλλογής ΑΣΑ υπάρχουν τρεις δυνατότητες κατασκευής, ως εξής:

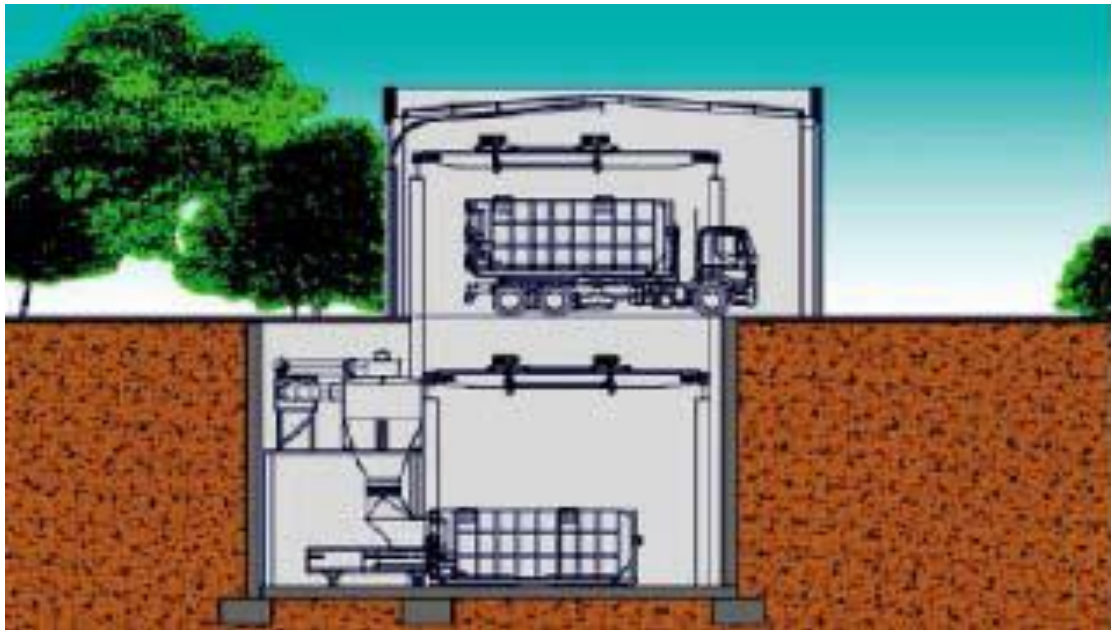
- I. είτε Επίγεια
- II. είτε Ημι-υπόγεια
- III. είτε Υπόγεια



Εικόνα 34: Επίγειος Κεντρικός Σταθμός



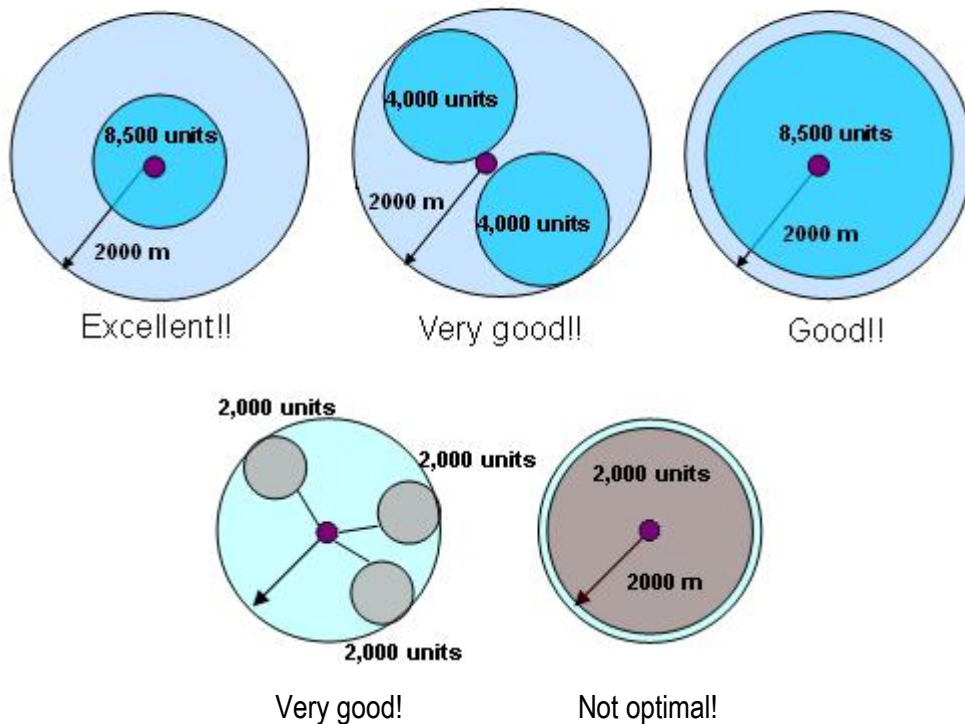
Εικόνα 35: Ημιυπόγειος Κεντρικός Σταθμός



Εικόνα 36: Υπόγειος Κεντρικός Σταθμός

Σύμφωνα με τις εταιρείες που εφαρμόζουν και κατασκευάζουν πνευματικά συστήματα συλλογής απορριμμάτων, αναφέρουν ότι η βέλτιστη λύση για την τοποθέτηση του σταθμού, θα ήταν να θεωρηθεί ο σταθμός ως κέντρο ενός κύκλου με ακτίνα 2,5km. Παρακάτω απεικονίζονται οι βέλτιστες κατανομές:

● Terminal



Εικόνα 37: Βέλτιστες Χωροταξικές Κατανομές Συστήματος

Επιπλέον το σύστημα θα πρέπει να εκμεταλλεύεται όσο το δυνατόν περισσότερες κατοικίες της έκτασης, που σημαίνει ότι δεν επιθυμείται νεκρή περιοχή (πχ πάρκο, εκτάσεις πρασίνου, παρκινγκ) και φυσικά όσο γίνεται κοντινότερα στον τελικό σταθμό να είναι τα σημεία διάθεσης.

Προκειμένου να καθοριστεί η θέση του κεντρικού σταθμού, πρόκειται να ληφθούν υπόψη τουλάχιστον οι παρακάτω παράμετροι:

- Ο σταθμός να μην είναι σε ιδιαίτερα αντιληπτό σημείο. Αν και η κατασκευή δεν αποτελεί δυσάρεστη θέα για τον πολίτη –πολλές φορές δεν αναγνωρίζεται καν- η παράμετρος αυτή εξετάζεται για τα απορριμματοφόρα που θα εμφανίζονται.
- Ο σταθμός θα πρέπει να είναι έξω από το κέντρο της περιοχής. Άλλωστε αυτός είναι και ο κύριος σκοπός, να μην γίνεται διέλευση των απορριμματοφόρων μέσα από πολυσύχναστες περιοχές.
- Ιδιαίτερα στη περιοχή που εξετάζεται κρίνεται αναγκαίο να βρεθεί έκταση που να είναι κατά προτίμηση δημόσια και να μην είναι κατασκευασμένη.
- Επειδή η τοποθέτηση του σταθμού στη περιοχή αυτή, δεν είναι εφικτό να γίνει σε απομακρυσμένη περιοχή, τουλάχιστον δίνεται προσοχή στις συνοριακές πολυκατοικίες να μην «βλέπουν» προς την μεριά αυτή.

- Να υπάρχει τρόπος διαφυγής των οχημάτων δίχως να περνάν από το κεντρικό ιστό της πόλης.

Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζεται η περιοχή κάλυψης του κεντρικού σταθμού αποκομιδής σε σημείο που ικανοποιεί όλες τις παραπάνω προϋποθέσεις που κρίνονται απαραίτητες για την εγκατάσταση του σταθμού.



Εικόνα 38: Περιοχή Κάλυψης Υπόγειου Πνευματικού Δικτύου

Η διαδρομή που θα καλύπτουν τα οχήματα προς τον σταθμό θα είναι σύντομη και θα περνάει σχεδόν απαρατήρητη καθότι θα εισέρχονται απευθείας από την Λεωφόρο Μεσογείων. Έτσι εξαλείφονται οι ενοχλήσεις των κατοίκων και επιπλέον προστατεύεται το περιβάλλον αφού υπάρχουν λιγότερες εκπομπές αερίων από τα οχήματα και θα επιτυγχάνεται οικονομία καυσίμων.

Τα οχήματα που χρειάζονται για την μεταφορά των container είναι φορτηγά με δυνατότητα ανύψωσης με γάντζο. Τα όρια της χωρητικότητας των container θέτονται ανάλογα με το μέγιστο βάρος που επιτρέπεται να μεταφερθεί. Το βέλτιστο μέγεθος εξαρτάται από την πυκνότητα των απορριμμάτων, τους ελεύθερους χώρους στον κεντρικό σταθμό και την αναμενόμενη συχνότητα των συλλογών.

Τα μεγέθη των container είναι: 20 m³, 25 m³ & 30 m³

Η πυκνότητα από τα συλλεγόμενα απορρίμματα δεν επηρεάζει, καθώς τα σκουπίδια τοποθετούνται και συμπιέζονται μέσα στα container. Επομένως ανάλογα με το container αναλογούν 18-28 tn απορριμμάτων. Υπολογίζεται για το Νέο Ψυχικό με την παραγωγή 400 tn ΑΣΑ ανά μήνα, ο όγκος θα κυμαίνεται στα 1.200 m³



Εικόνα 39: Όχημα Ανύψωσης με γάντζο

Ο αέρας που χρησιμοποιείται στο εσωτερικό των σωλήνων είναι ρυπασμένος και καταλήγει στον κεντρικό σταθμό. Το πόσο μολυσμένος είναι, εξαρτάται από αρκετές παραμέτρους, όπως τον τύπο των σκουπιδιών, την κατάστασή τους και την θερμοκρασία που αναπτύσσεται στο χώρο αποθήκευσής τους. Σίγουρα δυσμενείς μυρωδιές δημιουργούνται, όμως το σύστημα είναι απολύτως σφραγισμένο και έτσι δεν απελευθερώνονται.



The Sealing Point - The End Point of Garbage Transportations

Εικόνα 40: Εφαρμογή Σωλήνα στον Απορροφητήρα

Ο αέρας αυτός, πρώτου απελευθερωθεί στο εξωτερικό περιβάλλον, φιλτράρεται επαρκώς με τη χρήση δύο ειδών φίλτρων, αυτό του ενεργού άνθρακα και αυτό της σκόνης τα οποία εκμηδενίζουν τις δυσμενείς μυρωδιές και συγκρατούν κάθε είδους ρύπο και σκόνες.

Επιπλέον δεν παρουσιάζονται προβλήματα θορύβου. Ο θόρυβος που δημιουργείται κατά την λειτουργία του συστήματος γίνεται δύσκολα αντιληπτός. Στον χώρο των απορροφητήρων ο θόρυβος φτάνει και τα 100dB και γι' αυτόν το λόγο κανένας δεν επιτρέπεται να βρίσκεται μέσα σε αυτόν κατά την λειτουργία των μηχανημάτων.

Όμως λόγω της σωστής ηχομόνωσης που διαθέτει το κτίριο του κεντρικού σταθμού, ο θόρυβος που τελικά απελευθερώνεται δεν ξεπερνά τα 60dB(Envac). Για λόγους σύγκρισης, ο θόρυβος ενός δρόμου με έντονη κυκλοφορία φτάνει τα 90dB.

B. Κινητό Πνευματικό Σύστημα (Mobile Vacuum System)

Όπως αναφέραμε στην αρχή της ενότητας, ακόμη δεν έχει προσδιοριστεί ποία από τις δύο δυνητικές μεθόδους είναι η βέλτιστη να εφαρμοστεί στη περιοχή του Νέου Ψυχικού.

Το κινητό σύστημα διαφέρει από το σταθερό πνευματικό σύστημα στο γεγονός ότι δεν χρησιμοποιεί κεντρικό σταθμό συγκέντρωσης ΑΣΑ αλλά κυρίως περιφερειακούς υπόγειους σταθμούς συγκέντρωσης, από τους οποίους συλλέγονται τα απορρίμματα μέσω ειδικών απορριματοφόρων κλειστής εκκένωσης αέρα (βλέπε εικόνα κάτω). Τα σημεία αποκομιδής ως προς τον αριθμό αλλά και δυνητικό όγκο αποθήκευσης παραμένουν σταθερά. Ένας περιφερειακός σταθμός αποκομιδής δύναται να συνδέεται και να εξυπηρετεί αρκετά σημεία απόρριψης απορριμμάτων.



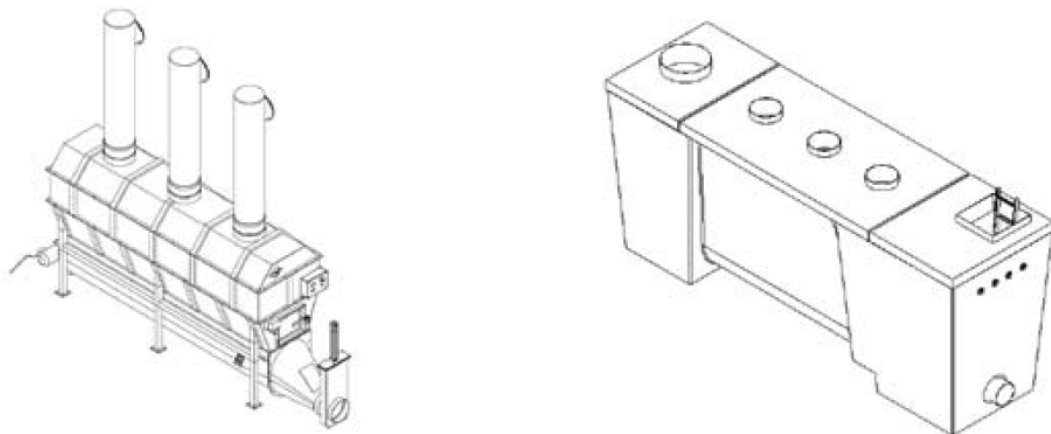
Εικόνα 41: Απορριματοφόρο με Εκκένωση Αέρα



Εικόνα 42: Κινητό Σύστημα Πνευματικής Συλλογής Απορριμμάτων (Mobile Vacuum System)

Το περιφερειακά δοχεία (storage tankers) συλλογής και αποθήκευσης απορριμμάτων τοποθετούνται υπογείως και κάτω από τα σημεία των απορριματοδεκτών. Τα σημεία απορρόφησης των απορριμμάτων, δηλαδή το φρεάτιο, δύναται να βρίσκεται σε ακτίνα από 150 έως 300 μέτρα από τα περιφερειακά tankers μέσω ενός υπόγειου δικτύου αγωγών.

Παρακάτω απεικονίζονται τα περιφερειακά δοχεία αποθήκευσης, οι τεχνικές προδιαγραφές καθώς και ο τρόπος τοποθέτησης και σύνδεσης τους:



Storage tanks – facts

Screw tanks	SCT - B2	SCT - A2	SCT - B4	SCT - A4
Minimum floor area, Length x Width	4000x1850 mm	4000x1850 mm	6000x1850 mm	6000x1850 mm
Theoretical storage volumes	2.8 m ³	3.9 m ³	5.4 m ³	7.7 m ³

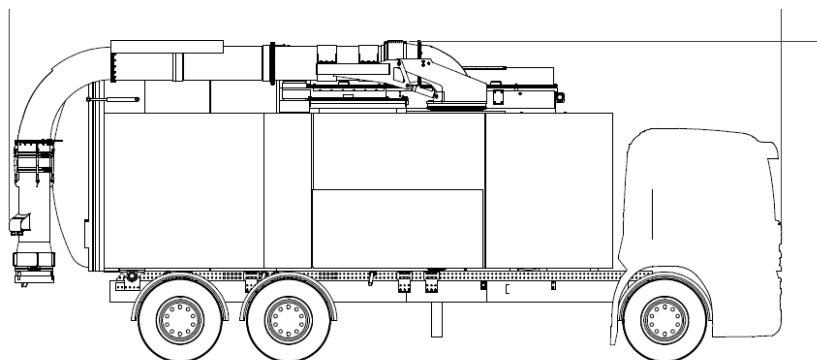
Εικόνα 43: Απεικόνιση & Προδιαγραφές Περιφερειακών Δοχείων (storage tankers)



Εικόνα 44: Εργασίες Τοποθέτησης Περιφερειακών Δοχείων

Για την αποκομιδή και συλλογή των απορριμμάτων χρησιμοποιούνται ειδικά απορριμματοφόρα τύπου εκκένωσης αέρα, τα οποία απορροφούν τα απορρίμματα μέσω των αγωγών και τα αποθηκεύουν προσωρινά στα δοχεία τους.

Τα συγκεκριμένα απορριμματοφόρα έχουν την δυνατότητα να συλλέγουν και να αποθηκεύουν ξεχωριστά έως και 4 διαφορετικά ρεύματα αστικών στερεών αποβλήτων ανά διαδρομή.



Basic facts – VL-5

Loading capacity	8000 kg	Suction distance standard	150 metres
Docking time (average)	10–15 minutes	Suction distance (maximum)	300 metres
Docking range	5 metres	Noise level, 7 metres (max)	75 dB (A)

Εικόνα 45: Τεχνικές Προδιαγραφές Απορριμματοφόρου κενού αέρα

Το εν λόγω σύστημα πνευματικής συλλογής απορριμμάτων κρίνεται καταρχήν καταλληλότερο δεδομένου ότι προβλέπεται να συμβάλλει στη τεχνική και λειτουργική βελτίωση από πλευράς του Δήμου δεδομένου ότι :

- Το αρχικό Κόστος εγκατάστασης είναι σημαντικά μικρότερο
- Δεν απαιτείται η εγκατάσταση κεντρικής μονάδας αποθήκευσης και αποκομιδής απορριμμάτων
- Μειώνονται οι λειτουργικές δαπάνες συλλογής των απορριμμάτων λαμβάνοντας υπόψη πως μειώνονται τα δρομολόγια και επομένως τα καύσιμα των απορριμματοφόρων
- Δεν απαιτείται μεγάλο ανθρώπινο δυναμικό καθώς η διαδικασία είναι κυρίως αυτοματοποιημένη από τους οδηγούς και χειριστές.
- Προωθείται η οικονομική ανάπτυξη της περιοχής αφού θα αποτελεί ελκυστικό μέρος για τους πολίτες

5.2 Δράσεις Χωριστής Συλλογής Βιοαποβλήτων & Ανακυκλώσιμων Υλικών στη Περιοχή Β (Φιλοθέη –Ψυχικό)

5.2.1 Χωριστή συλλογή & Εκτροπή βιοαποβλήτων

Προτείνεται η οργάνωση και εφαρμογή συστήματος Διαλογής στην Πηγή Βιοαποβλήτων και κυρίως των τροφίμων, που θα καλύψει σταδιακά το σύνολο των Δημοτικών Ενοτήτων Φιλοθέης & Ψυχικού.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, τίθεται στόχος εκτροπής 40% χωριστής συλλογής των βιοαποβλήτων όπου συμπεριλαμβάνονται τα εξής:

1. Χωριστή Συλλογή και Εκτροπή Πράσινων αποβλήτων, συγκεκριμένα θα ανέρχεται στο 20,2% επί των παραγόμενων βιοαποβλήτων,
2. Εκτροπή μέσω δικτύου χωριστής συλλογής αστικών βιοαποβλήτων και μέσω ανάκτησης των βρώσιμων ελαίων, στο 32,6% επί των παραγόμενων βιοαποβλήτων,

Για την οργάνωση και εφαρμογή του συστήματος χωριστής συλλογής και εκτροπής απαιτούνται οι εξής επιμέρους δράσεις:

- I. Σχεδιασμός του συστήματος Διαλογής στην Πηγή του Δήμου.
- II. Προμήθεια μικρών κάδων συλλογής
- III. Προμήθεια βιοδιασπώμενων σάκων.

Παρακάτω περιγράφονται αναλυτικά οι επιμέρους δράσεις:

I. Σύστημα Διαλογής στην Πηγή

Για τη χωριστή συλλογή των βιοαποβλήτων στη Περιοχή Β (Φιλοθέη- Ψυχικό) προτείνεται ο συνδυασμός των παρακάτω μεθόδων λαμβάνοντας υπόψη το διαχωρισμό μεταξύ οικιακών και εμπορικών χρηστών καθώς και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της πυκνότητας κατοίκησης των Δημοτικών ενοτήτων Φιλοθέης και Ψυχικού.

Συγκεκριμένα προτείνονται οι παρακάτω τρόποι Διαλογής και Συλλογής των βιοαποβλήτων:

- Διαχωρισμός σε βιοδιασπώμενες σακούλες και η συλλογή “Πόρτα-Πόρτα” έξω από κάθε κατοικία
- Συλλογή από Κεντρικούς Υπόγειους Κάδους οι οποίοι θα βρίσκονται σε επιλεγμένα σημεία συγκέντρωσης ενδιαφέροντος

Μέθοδος Πόρτα-Πόρτα

Για τις κατοικίες δεδομένης της χαμηλής πυκνότητας δόμησης αλλά και της χωροταξικής δομής της εξεταζόμενης Περιοχής Β, προτείνεται να εφαρμοστεί το σύστημα πόρτα – πόρτα σε συνδυασμό με το σύστημα συλλογής με κεντρικούς κάδους μόνο σε κεντρικά σημεία, όπως πλατείες, άλση, εκπαιδευτικές και αθλητικές εγκαταστάσεις της Φιλοθέης και Ψυχικού.

Η μέθοδος πόρτα- πόρτα επιλέγεται διότι είναι κυρίως κατάλληλη για περιοχές με χαμηλή πυκνότητα δόμησης και με μονοκατοικίες, ώστε να είναι δυνατή η τοποθέτηση του κάδου συλλογής σε κάποιο εξωτερικό ιδιόκτητο χώρο χωρίς να αποκλείεται η εφαρμογή της σε πολυκατοικίες, εφόσον υπάρχει διαθέσιμος κοινόχρηστος χώρος για το σκοπό αυτό.

Με το σύστημα αυτό εκτιμάται ότι θα επιτευχθούν σε συντομότερο χρονικό διάστημα αυξημένα ποσοστά συμμετοχής και υψηλή καθαρότητα του υλικών, καθώς δημιουργείται αίσθημα ευθύνης του πολίτη, γεγονός που θα οδηγήσει σε περαιτέρω μείωση του κόστους διαχείρισης των αποβλήτων του Δήμου.

Μέθοδος Κεντρικών Υπόγειων Κάδων

Όσον αφορά τους λοιπούς χρήστες, όπως εμπορικά καταστήματα ή λοιποί χώροι συγκέντρωση ενδιαφέροντος προτείνεται εξαρχής η συλλογή σε κεντρικούς κάδους για το σύνολο του Δήμου.

Ο λόγος είναι ότι ορισμένοι από τους συγκεκριμένους χρήστες, καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος και αναψυχής, είναι συνήθως κλειστά τις πρωινές ώρες κατά τις οποίες πραγματοποιείται η συλλογή και είναι δύσκολος ο συντονισμός του προσωπικού του κάθε καταστήματος με την υπηρεσία καθαριότητας για την εναπόθεση του κάδου ή τις σακούλας μπροστά από το κτήριο.

Να σημειωθεί, ότι είναι δυνατή η μετάβαση στο σύστημα πόρτα – πόρτα για τους μεγάλους παραγωγούς αποβλήτων εφόσον υπάρξει συντονισμός με τη Διεύθυνση Καθαριότητας του Δήμου και καθοριστεί συγκεκριμένο πρόγραμμα συλλογής για την εξυπηρέτηση των άνω μεγάλων παραγωγών.

Συνοπτικά, η διαδικασία του συστήματος ΔσΠ των Βιοαποβλήτων πρόκειται να είναι κοινή και για τις 2 προαναφερόμενες μεθόδους, ως εξής:

1. Τα υπολείμματα τροφών θα τοποθετούνται στον εσωτερικό κάδο εντός της ειδικής βιοδιασπώμενης σακούλας
2. Όταν γεμίσει θα μεταφέρεται στον εξωτερικό ιδιωτικό ή κεντρικό καφέ κάδο
3. Το Απορριμματοφόρο του Δήμου θα αδειάζει τους καφέ κάδους

Τα συλλεγόμενα Βιοαπόβλητα θα οδηγούνται σε κεντρική μονάδα επεξεργασίας και κομποστοποίησης όπου θα υφίστανται ξεχωριστή επεξεργασία με σκοπό την παραγωγή Κόμποστ υψηλής ποιότητας.

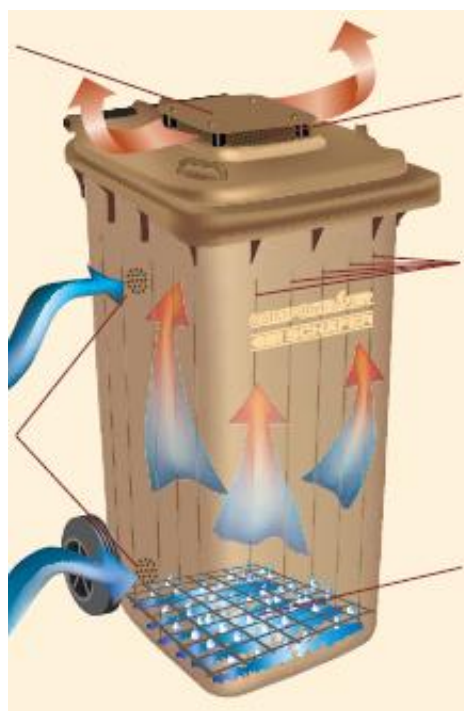
II. Κάδοι Βιοαποβλήτων

Στο πλαίσιο εφαρμογής του παρόντος σχεδίου, προτείνεται η χρήση εσωτερικών κάδων κουζίνας (για τους οικιακούς χρήστες κάδοι 10 lt και για τους εμπορικούς χρήστες κάδοι 60lt με ποδομοχλό), και βιοδιασπώμενων σάκων.

Όσον αφορά τους εξωτερικούς κάδους προτείνεται η διερεύνηση του βέλτιστου συνδυασμού κάδων χωρητικότητας ανάλογα με την ανάγκη εξυπηρέτησης οικιακών/εμπορικών χρηστών και άλλων μεγάλων παραγωγών απορριμάτων (σχολεία, λαϊκές αγορές κλπ.).

Ενδεικτικά αναφέρονται οι εξής τύποι που δύναται να χρησιμοποιηθούν κατά περίπτωση:

- Κάδοι χωρητικότητας 240 lt έως 360 lt για τοποθέτηση στους εξωτερικούς χώρους των κατοικιών αλλά και σε επιλεγμένα σημεία (σχολεία, πάρκα κτλ)
- Υπόγειοι Κάδοι χωρητικότητας 1100 lt για τοποθέτηση σε εξωτερικούς χώρους με μεγάλη συγκέντρωση καταστημάτων υγειονομικού ενδιαφέροντος και διανομή σε μεγάλους εντοπισμένους παραγωγούς του Δήμου (λαϊκές αγορές, super markets).



Εικόνα 46: Απεικόνιση Μικρού Καφέ Κάδου Βιοαποβλήτων



Εικόνα 47: Απεικόνιση Υπόγειων Κάδων Βιοαποβλήτων

Η τοποθέτηση των μικρών καφέ κάδων θα πραγματοποιηθεί έξω από κάθε κατοικία/κτίριο. Σε ιδιαίτερες περιπτώσεις και εφόσον οι παραγόμενες ποσότητες το επιτρέπουν δύναται ένας κάδος να εξυπηρετεί και περισσότερα του ενός κτίρια.

Για τη χωροθέτηση των κεντρικών υπόγειων κάδων προτείνεται να ληφθεί υπόψη το υφιστάμενο δίκτυο κάδων για τα σύμμεικτα απόβλητα καθώς και το υφιστάμενο σύστημα διαλογής στην πηγή ανακυκλώσιμων υλικών. Η πρακτική αυτή, βοηθά στην εύκολη υιοθέτηση και προσαρμογή των χρηστών (κατοίκων, επιχειρήσεων) αποφεύγοντας αντιδράσεις ή παράπονα κατά την τοποθέτησή τους. Σε κάθε περίπτωση, η τελική επιλογή της θέσης, θα πρέπει να γίνεται από την Υπηρεσία Καθαριότητας του Δήμου, συνεκτιμώντας την επάρκεια χώρου, τους εξυπηρετούμενους χρήστες, τις ενδεχόμενες οχλήσεις.

III. Σακούλες Βιοαποβλήτων

Για την προσωρινή αποθήκευση, ήτοι τη διαλογή των υπολειμμάτων τροφών εντός των νοικοκυριών, δηλαδή εντός τις κουζίνας δύναται να χρησιμοποιηθούν, διαφόρων τύπων βιοδιασπώμενες σακούλες, όπως :

- Πλαστικές σακούλες από βιοαποδομήσιμο υλικό
- Χάρτινες βιοδιασπώμενες σακούλες,

Παρακάτω παρουσιάζονται ενδεικτικοί τύποι βιοαποδομήσιμων σάκων:



Εικόνα 48: Απεικόνιση Βιοδιασπώμενων Σάκων

Στο πλαίσιο του παρόντος σχεδίου, προτείνεται η χρήση βιοδιασπώμενων σάκων καθώς και η δωρεάν διανομή των βιοδιασπώμενων σάκων κατά το αρχικό στάδιο του προγράμματος, όπως για παράδειγμα για διάστημα 3 μηνών έως 6 μηνών.

Τα συλλεγόμενα Βιοαπόβλητα θα οδηγούνται σε γειτονικό διαδημοτικό χώρο, όπου πρόκειται να εγκατασταθεί μικρός κινητός σταθμός κομποστοποίησης-μεταφόρτωσης ή μικρή κλειστού τύπου μονάδα κομποστοποίησης χαμηλής όχλησης στο πλαίσιο δυνητικής συνεργασίας μεταξύ των Δήμων Ηρακλείου, Μεταμόρφωσης και Νέας Ιωνίας.

Εναλλακτικά, στην περίπτωση μη υλοποίησης του προτεινόμενου μικρού κινητού σταθμού κομποστοποίησης-μεταφόρτωσης ή της μικρής κλειστού τύπου μονάδας κομποστοποίησης χαμηλής όχλησης τα συλλεγόμενα Βιοαπόβλητα του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού θα μεταφέρονται στο ΕΜΑΚ Άνω Λιοσίων ή σε άλλη πλησιέστερη κεντρική μονάδα κομποστοποίησης για την παραγωγή κόμποστ υψηλής ποιότητας.

5.2.2 Χωριστή Συλλογή Ανακυκλώσιμων Υλικών

Προτείνεται η οργάνωση και εφαρμογή συστήματος Διαλογής στη Πηγή Ανακυκλώσιμων Υλικών που θα καλύψει σταδιακά το σύνολο των Δημοτικών Ενοτήτων Φιλοθέης & Ψυχικού.

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, τίθεται ποιοτικός στόχος χωριστής συλλογής των Ανακυκλώσιμων Υλικών για τουλάχιστον 4 ρεύματα από το έτος 2015 καθώς και ποσοτικός στόχος στο 65% για το έτος 2020.

Για την Περιοχή Β προτείνεται σύστημα χωριστής διαλογής ανακυκλώσιμων υλικών στη Πηγή. Συγκεκριμένα θα πραγματοποιείται διαχωρισμός των υλικών σε χαρτί,

πλαστικό, μέταλλο και γυαλί τα οποία θα απορρίπτονται σε διαφορετική σακούλα το κάθε ένα ρεύμα.

Κάθε σακούλα θα φέρει διαφορετικό χρωματισμό ανάλογα με το ρεύμα ανακυκλώσιμου υλικού. Συγκεκριμένα προτείνεται οι εξής χρωματικοί διαχωρισμοί των ρευμάτων:

- Χαρτί & Χαρτόνι = Κίτρινο
- Μέταλλο= Γκρι
- Πλαστικό= Πορτοκαλί
- Γυαλί= Γαλάζιο

Παρακάτω απεικονίζεται ο προτεινόμενος τρόπος Διαλογής στη Πηγή των ρευμάτων ΑΣΑ π.χ σε μία κουζίνα κατοικίας.



Εικόνα 49: ΔσΠ-Κατοικία Ανακυκλώσιμων Υλικών

Η συγκεκριμένη μέθοδος είναι εύκολη και απλή στην εφαρμογή της καθώς δεν απαιτεί ιδιαίτερα μετατροπές στους οικιακούς κάδους και χώρους αλλά έναν απλό διαχωρισμό σε μικρότερους καθώς και η τοποθέτηση των ανάλογων χρωματιστών σάκων.

Ο χρωματισμός των σάκων δεν αποτελεί προϋπόθεση για την ρίψη του ανάλογου απορρίμματος αλλά προτείνεται για την ευκολότερη ταυτοποίηση του ανάλογου ρεύματος.

Στα πλαίσια εφαρμογής της συγκεκριμένης δράσης, και με εναρμόνιση με τη Δράση για τα Βιοαπόβλητα προτείνεται η χρήση της μεθόδου Πόρτα-Πόρτα σε συνδυασμό με εγκατάσταση επιλεγμένων κεντρικών σημείων.

Συγκεκριμένα προτείνεται η εγκατάσταση εξωτερικών μικρών κάδων, για τους οικιακούς χρήστες π.χ κάδοι των 240 lt και για τους εμπορικούς χρήστες κάδοι των 360lt.



Εικόνα 50: Ιδιωτικός & Κεντρικός Υπόγειος Κάδος Ανακύκλωσης

Δεδομένου ότι θα εφαρμοστεί το σύστημα συλλογής Πόρτα-Πόρτα, κρίνεται μη εφαρμόσιμη η εγκατάσταση 4 διαφορετικών κάδων ανά σημείο συλλογής απορριμμάτων, διότι θα απαιτούσε υπερβολικό χώρο.

Επομένως προτείνεται η εφαρμογή του συστήματος με ένα οικιακό κάδο για όλα τα ανακυκλώσιμα ρεύματα (δίπλα στον καφέ κάδο), αλλά με διαφορετική ημέρα συλλογής από το απορριματοφόρο για το κάθε ένα ρεύμα ξεχωριστά. Παρακάτω παρουσιάζεται ενδεικτικός χρονοπρογραμματισμός ως εξής:

ΗΜΕΡΑ	ΡΕΥΜΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ
ΔΕΥΤΕΡΑ	ΧΑΡΤΙ - ΧΑΡΤΟΝΙ
ΤΡΙΤΗ	ΜΕΤΑΛΛΟ-ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ
ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΛΑΣΤΙΚΟ
ΠΕΜΠΤΗ	ΧΑΡΤΙ - ΧΑΡΤΟΝΙ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΜΕΤΑΛΛΟ-ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ
ΣΑΒΒΑΤΟ	ΠΛΑΣΤΙΚΟ
ΚΥΡΙΑΚΗ	ΓΥΑΛΙ

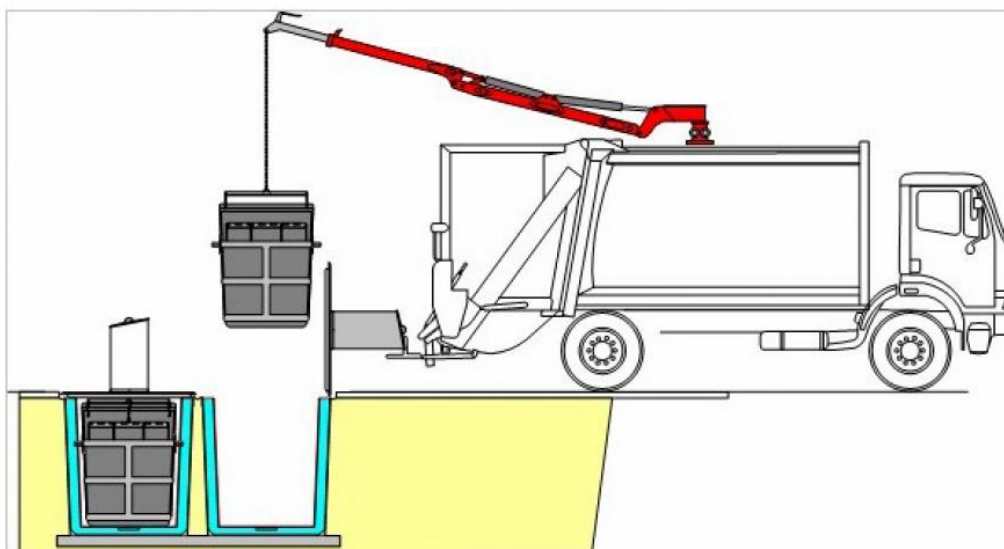
Πίνακας 40: Χρονοπρογραμματισμός Απόρριψης Ανακυκλώσιμων Υλικών

Επίσης συνδυαστικά με τους ιδιωτικούς μικρούς κάδους σε χώρους συγκέντρωσης ενδιαφέροντος πρόκειται να εγκατασταθούν μεγάλοι υπόγειοι κάδοι των 1.100 lt ανά ρεύμα ανακυκλώσιμου υλικού (4 ρευματα=4 Κάδοι / Σημείο) οι οποίοι θα εξυπηρετούν περιοχές ενδιαφέροντος που παράγουν μεγαλύτερες ποσότητες απορριμμάτων.



Εικόνα 51: Κεντρικοί Υπόγειοι Κάδοι Ανακύκλωσης ανά Ρεύμα

Η συλλογή των υπόγειων κάδων πραγματοποιείται με τροποποιημένα απορριμματοφόρα το οποία διαθέτουν ενσωματωμένο ειδικό γάντζο ανύψωσης των κάδων. Σημειώνεται ότι δεν θα εφαρμόζεται ο ανάλογος χρονοπρογραμματισμός συλλογής όπως με τους ιδιωτικούς μικρούς κάδους.



Εικόνα 52: Κεντρικοί Υπόγειοι Κάδοι Ανακύκλωσης ανά Ρεύμα

5.3 Δράσεις Οικιακής Κομποστοποίησης στη Περιοχή Β

Η δράση της οικιακής κομποστοποίησης θα πρέπει να προωθείται κατά προτεραιότητα για τη διαχείριση των βιοαποβλήτων στις περιοχές με χαμηλή αστική πυκνότητα ή/και σε νοικοκυριά που διαθέτουν κήπο, όπως η εξεταζόμενη Περιοχή Β του σχεδίου.

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.

Να σημειωθεί ότι στην οικιακή κομποστοποίηση, δεν γίνονται δεκτά όλα τα βιοαπόβλητα, αλλά κατεχοχήν φυτικά υπολείμματα (φρούτα, λαχανικά) καθώς και υπολείμματα κήπου (γκαζόν, φύλλα, μικρά κλαδιά, κλπ.).

Παρακάτω παρουσιάζεται ενδεικτικά τύπος κάδους οικιακής κομποστοποίησης τοποθετημένος σε προαύλιο χώρο οικίας.



Εικόνα 53: Κάδος Οικιακής Κομποστοποίησης

Στα πλαίσια της συγκεκριμένης δράσης προτείνονται οι απαιτούμενες ενέργειες που περιλαμβάνονται στο πλαίσιο εφαρμογής της οικιακής κομποστοποίησης:

- Προμήθεια και δωρεάν διανομή περί **850 κάδων** (εξυπηρέτηση περίπου το 25% του συνόλου των νοικοκυριών της Περιοχής Β)
- Δημιουργία μηχανισμού παρακολούθησης και ελέγχου της λειτουργίας των κάδων οικιακής κομποστοποίησης, με δειγματοληπτικούς ελέγχους από το Δήμο. Η προμήθεια και παράδοση των κάδων προς τους πολίτες να γίνεται οργανωμένα και να καταγράφονται οι ετήσιες ποσότητες.
- Εφαρμογή συστήματος καθοδήγησης των νοικοκυριών που έχουν ή πρόκειται να λάβουν και να λειτουργήσουν κάδο οικιακής κομποστοποίησης. Η συστηματική και οργανωμένη παρακολούθηση της ορθής εφαρμογής και λειτουργίας αποτελεί τη βάση για την επιτυχή υλοποίηση των στόχων.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, τίθεται στόχος εκτροπής 40% χωριστής συλλογής των βιοαποβλήτων. Η εν λόγω Δράση εκτροπής των οργανικών αποβλήτων μέσω Οικιακής Κομποστοποίησης, πρόκειται να συνδράμει στον τελικό στόχο σε ποσοστό **7,3%** επί των συνολικών ποσοτήτων χωριστής συλλογής αστικών βιοαποβλήτων.

5.4 Δράσεις Χωριστής Συλλογής Πράσινων Αποβλήτων

Οι ποσότητες πράσινων αποβλήτων που προκύπτουν από κλαδέματα και καθαρισμό πάρκων, οικοπέδων και άλλων χώρων θα πρέπει να συλλέγονται χωριστά σε ποσοστό **90%** και να μην αναμιγνύονται με τα λοιπά ογκώδη απόβλητα.

Οι ποσότητες αυτές προτείνεται να οδηγούνται σε κατάλληλο διαδημοτικό χώρο στο πλαίσιο ευρύτερης συνεργασίας με γειτονικούς Δήμους, όπως των Δήμων Ηρακλείου, Μεταμόρφωσης και Νέας Ιωνίας και με τη χρήση κλαδοτεμαχιστή να τεμαχίζονται στο χώρο υποδοχής και συγκέντρωσης των πράσινων αποβλήτων.



Εικόνα 54: Κλαδοτεμαχιστής Μικρών & Μεγάλων Πράσινων Αποβλήτων

Ειδικότερα, εντός του προτεινόμενου διαδημοτικού χώρου στο Δήμο Μεταμόρφωσης είναι δυνατή η υλοποίηση των ακόλουθων εναλλακτικών:

- Περίπτωση επιλογής προς υλοποίηση μιας μικρής κλειστού τύπου μονάδας κομποστοποίησης χαμηλής όχλησης και λοιποί χώροι
- Εναλλακτικά, στην περίπτωση μη υλοποίησης του προτεινόμενου διαδημοτικού χώρου: μικρού κινητού σταθμού κομποστοποίησης-μεταφόρτωσης ή της μικρής κλειστού τύπου μονάδας κομποστοποίησης χαμηλής όχλησης, τα συλλεγόμενα πράσινα θα οδηγούνται σε άλλο προβλεπόμενο διαδημοτικό χώρο (πράσινο σημείο) για την περαιτέρω διαχείριση και μεταφορά τους είτε θα μεταφέρονται απευθείας στο ΕΜΑΚ Άνω Λιοσίων ή σε άλλη πλησιέστερη μονάδα κομποστοποίησης.



Εικόνα 55: Χώρος Αποθήκευσης & Επεξεργασίας Κομπόστ

5.5 Δράσεις Χωριστής Συλλογής Ογκωδών Αποβλήτων

Ο δήμος εφαρμόζει ήδη σύστημα χωριστής συλλογής ογκωδών αποβλήτων. Η οργάνωση της χωριστής συλλογής των ογκωδών από τα λοιπά αστικά απόβλητα δύναται να ενισχυθεί και να υλοποιείται με τους εξής τρόπους:

- Βελτίωση και ενίσχυση του υφιστάμενου συστήματος συλλογής ογκωδών μέσω ειδικών οχημάτων του Δήμου κατόπιν ειδοποίησης της αρμόδιας υπηρεσίας καθαριότητας και με ενημέρωση για το συγκεκριμένο όγκο,
- Δημιουργία κινήτρων όπως μέσω της ανταποδοτικής κάρτας δημότη, για τη χωριστή συλλογή των ογκωδών από τους πολίτες.
- Συγκέντρωση των ογκωδών σε γειτονικό διαδημοτικό χώρο, στο πλαίσιο διαδημοτικής συνεργασίας, με κατά προτεραιότητα εξέταση της επαναχρησιμοποίησης των υλικών.



Εικόνα 56: Ειδικό Φορτηγό για Ογκώδη Απόβλητα

Για μεγάλες ποσότητες κατά τη διάρκεια οικοδομικών εργασιών (πχ. ανακατασκευές) είναι απαραίτητη η ενοικίαση ειδικών κάδων που παρέχουν αδειοδοτημένες εταιρείες για τη συλλογή και μεταφορά των υλικών

Για τα απόβλητα που εντοπίζονται ανεξέλεγκτα, θα πρέπει να δοθεί έμφαση στην παραβατικότητα και κατά δεύτερον να συλλέγονται και να μεταφέρονται από το Δήμο.

5.6 Δράσεις Χωριστής Συλλογής ΑΗΗΕ

Όπως έχει ήδη αναφερθεί ο Δήμος εφαρμόζει ήδη σύστημα χωριστής συλλογής ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Για την ενίσχυση της διαλογής στην πηγή των ΑΗΗΕ που παράγονται στα αστικά απόβλητα και την επίτευξη των στόχων της ΚΥΑ 23615/651/Ε.103/2014, προτείνεται να υλοποιηθούν τα εξής:

- Ενίσχυση της ξεχωριστής συλλογής των αποβλήτων ηλεκτρικού εξοπλισμού (λαμπτήρων και φωτιστικών) που ήδη υλοποιείται στο Δήμο σε συνεργασία με τη Φωτοκύκλωση ΑΕ
- Ενίσχυση της ξεχωριστής συλλογής των αποβλήτων ηλεκτρονικού εξοπλισμού (διαφόρων μικροσυσκευών) που ήδη υλοποιείται στο Δήμο σε συνεργασία με τη Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε.



Εικόνα 57: Κάδοι Φωτοκύκλωσης & Ανακύκλωσης Ηλεκτρικών Συσκευών

- Οργάνωση του κεντρικού πράσινου σημείου, ώστε να δέχονται όλα τα είδη των ΑΗΗΕ τα οποία και στη συνέχεια θα παραδίδονται στο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης.
- Ενημέρωση των πολιτών για τα σημεία συλλογής είτε αυτά παρέχονται από το Δήμο είτε από άλλους φορείς.

5.7 Δράσεις Χωριστής Συλλογής Μπαταριών

Αντίστοιχα με τη χωριστή συλλογή των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών, για τα απόβλητα φορητών ηλεκτρικών μπαταριών θα πρέπει να εφαρμοστεί η διαλογή στην πηγή μέσω των εξής δράσεων:

- Εφαρμογή και ενίσχυση της χωριστής συλλογής των αποβλήτων φορητών ηλεκτρικών στηλών που ήδη υλοποιείται σε συνεργασία με την ΑΦΗΣ ΑΕ.
- Οργάνωση του κεντρικού πράσινου σημείου (Οικολογικό Πάρκο του Νέου Ψυχικού), ώστε να δέχονται ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές τα οποία και στη συνέχεια θα παραδίδονται στο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης.
- Ενημέρωση των πολιτών για τα σημεία συλλογής είτε αυτά παρέχονται από το Δήμο είτε από άλλους φορείς. Για το σκοπό αυτό, απαιτείται στενή συνεργασία με τα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης που είναι συμβεβλημένος ο Δήμος.
- Η ενημέρωση ευαισθητοποίησης θα πρέπει να εντάσσεται στην ετήσια προγραμματισμένη εκστρατεία ευαισθητοποίησης του Δήμου.



Εικόνα 58: Κάδος Ανακύκλωσης Μπαταριών

5.8 Δράσεις Χωριστής Συλλογής Υλικών σε κεντρικό Πράσινο Σημείο

Το Πράσινο Σημείο είναι ένας οργανωμένος χώρος, όπου ο πολίτης μπορεί να φέρνει ανακυκλώσιμα υλικά, όπως χαρτί, μέταλλο, πλαστικό και γυαλί, ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, μπαταρίες, χρώματα, κλπ., καθώς και άλλα είδη.

Το πράσινο σημείο θα εγκατασταθεί εντός του Οικολογικού Πάρκου που υπάρχει στο Νέο Ψυχικό και θα λειτουργεί συμπληρωματικά των διαφόρων συστημάτων Διαλογής στην Πηγή που εφαρμόζονται για τα διάφορα ρεύματα υλικών π.χ. όπως για συσκευασίες, έντυπο υλικό, ΑΗΗΕ, ηλεκτρικές στήλες, κλπ.

Στο Οικολογικό Πάρκο ήδη πραγματοποιούνται δράσεις συλλογής και συγκέντρωσης διαφόρων ρευμάτων ΑΣΑ κυρίως ανακυκλώσιμων υλικών. Επομένως με την λειτουργία του Πράσινου Σημείου επιδιώκεται η ταυτόχρονη εκπαίδευση, ευαισθητοποίηση καθώς και η ενίσχυση και ενδυνάμωση αυτών των δράσεων.

Ο 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.
- Τη μείωση του κόστους μεταφοράς και διαχείρισης των αποβλήτων.
- Τη βελτίωση της εμπορευσιμότητας των ανακυκλώσιμων υλικών.
- Τη 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.

Τα βασικά στοιχεία λειτουργίας του κεντρικού Πράσινου Σημείου αποτελούν τα ακόλουθα:

- Οι πολίτες θα παραδίδουν χωριστά τα είδη αποβλήτων με δικό τους μεταφορικό μέσο στο Πράσινο Σημείο.
- Οι πολίτες μπορούν να παραδίδουν χρήσιμα υλικά προ επαναχρησιμοποίηση π.χ. έπιπλα, παιχνίδια, συσκευές.
- Ο Δήμος θα τροφοδοτεί το Πράσινο Σημείο απ' ευθείας με υλικά που δεν συγκεντρώθηκαν από τους πολίτες
- Θα καλύπτει όσο το δυνατό περισσότερα είδη ανακυκλώσιμων υλικών που δύναται να προωθηθούν για επαναχρησιμοποίηση

Τα απόβλητα που συλλέγονται στο πράσινο σημείο μπορούν να οδηγηθούν για επαναχρησιμοποίηση ή ανακύκλωση, ανάλογα πάντα και με την προσφορά και ζήτηση στην αγορά.

Για τα περισσότερα ρεύματα λειτουργούν Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων (ΣΕΔ), τα οποία οφείλουν να διαχειριστούν τα απόβλητα που συλλέγονται σε ένα πράσινο σημείο. Για τα λοιπά ρεύματα η διαχείριση θα πρέπει να γίνεται από ανεξάρτητους φορείς με τους οποίους ο Δήμος συνάπτει συμβάσεις συνεργασίας.

Όπως αναφέρθηκε το Πράσινο Σημείο θα λειτουργεί συμπληρωματικά με το Οικολογικό Πάρκο και δεν θα αποτελεί μέρος συγκέντρωσης για μεγάλες ποσότητες αποβλήτων ή για ογκώδη καθώς και επικίνδυνα απόβλητα.

Από τεχνικής πλευράς το Πράσινο Σημείο θα αποτελείται κυρίως από τους εξής επιμέρους χώρους:

1. 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.

Ο χώρος αυτός μπορεί να διαμορφωθεί είτε εντός κτιρίου, είτε σε ανοιχτό στεγασμένο χώρο. Η απόρριψη των υλικών γίνεται σε κάθε περίπτωση σε ειδικούς κάδους ανάλογα με το είδος του υλικού που συλλέγεται.

2. 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. Στο χώρο αυτό γίνεται, επίσης, η προετοιμασία των συλλεγόμενων υλικών με στόχο την άμεση και εύκολη μεταφορά τους, όπως η συμπίεση των υλικών μέσω της εγκατάστασης και λειτουργίας ειδικής πρέσας.

3. Χώρος προετοιμασίας υλικών για επαναχρησιμοποίηση - κατάστημα επαναχρησιμοποίησης

Στον χώρο προετοιμασίας υλικών για επαναχρησιμοποίηση, μεταφέρονται όλα τα υλικά, τα οποία δύναται να επαναχρησιμοποιηθούν είτε απευθείας είτε μετά από επισκευή. Ενδεικτικά αναφέρονται βιβλία, πιάτα, έπιπλα, ηλεκτρικές συσκευές, ποδήλατα, παιχνίδια, κτλ.

Επίσης, δύναται εντός του πράσινου σημείου να δημιουργηθεί χώρος για την παροχή των υλικών αυτών στους πολίτες, όπως ενδεικτικά λειτουργεί ένα Κοινωνικό Παντοπωλείο. Οι πολίτες, οι οποίοι επισκέπτονται τα πράσινα σημεία θα μπορούν να προμηθεύονται τα εν λόγω αντικείμενα είτε μέσω ενός συμβολικού ποσού είτε δωρεάν.

5.9 Δράσεις Ενημέρωσης & Ευαισθητοποίησης Διαλογής στη Πηγή & Ανακύκλωσης

Οι προτεινόμενες δράσεις πρόληψης και διαλογής στην πηγή που απαιτούν την ενεργή συμμετοχή των πολιτών προϋποθέτουν συνεχείς και οργανωμένες εκστρατείες ευαισθητοποίησης. Η εκστρατεία ευαισθητοποίησης θα πρέπει να περιλαμβάνει όλα τα ρεύματα αποβλήτων για τα οποία γίνεται διαλογή στην πηγή.

Το κοινό της προτεινόμενης εκστρατείας αποτελείται από τους κατοίκους-νοικοκυριά του Δήμου 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.

Α. Δράσεις ευαισθητοποίησης για τα προγράμματα ΔσΠ που ήδη εφαρμόζονται

Για τα ρεύματα αποβλήτων για τα οποία γίνεται ήδη ξεχωριστή συλλογή όπως: τα απόβλητα συσκευασίας, το γυαλί, τα ΑΗΗΕ, τις φορητές ηλεκτρικές στήλες προτείνεται η υλοποίηση στοχευόμενων 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, δημόσιες και δημοτικές υπηρεσίες, επιχειρήσεις 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
- Συμμετοχή σε τοπικές εκδηλώσεις του Δήμου και των συλλογικών φορέων ανά τακτά χρονικά διαστήματα.
- Κινητό περίπτερο ενημέρωσης για τη συνεχή ενημέρωση, υπενθύμιση των συστημάτων ΔσΠ και καταγραφή προβλημάτων
- Επιστολές υπενθύμισης από το Δήμο ανά εξάμηνο ή ετησίως, με ενημέρωση για τις δράσεις που πραγματοποιούνται,
- 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.

Β. Εκστρατεία ευαισθητοποίησης και δημοσιότητας για τις προτεινόμενες νέες δράσεις

Για τις νέες δράσεις που προβλέπεται να εφαρμοστούν για πρώτη φορά στο Δήμο στο πλαίσιο του παρόντος σχεδίου δράσης, όπως :

- η εφαρμογή του Υπόγειου Πνευματικού Συστήματος Συλλογής ΑΣΑ,
- χωριστή συλλογή των βιοαποβλήτων & Ανακυκλώσιμων Υλικών,
- η οικιακή κομποστοποίηση και
- το Κεντρικό Πράσινο Σημείο

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.

Καταρχήν προτείνεται να πραγματοποιηθεί η ενημέρωση των κατοίκων και των επιχειρήσεων του Δήμου αναφορικά με τις νέες δράσεις και το υπό ανάπτυξη υπόγειο 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, η οικιακή κομποστοποίηση, 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.

Ενδεικτικά, προτεινόμενες δράσεις ευαισθητοποιήσεις 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

Στη συνέχεια θα πρέπει να πραγματοποιηθεί η ενημέρωση των πολιτών για την έναρξη της συμμετοχής τους και η αναλυτική καθοδήγησή τους. Στο πλαίσιο αυτό, οι πολίτες θα πρέπει να ενημερωθούν για τις επιμέρους δράσεις, όπως διαχωρισμός στα είδη αποβλήτων, οικονομικά οφέλη από τη συμμετοχή, κλπ..

Επίσης στον τρόπο χρήσης του νέου εξοπλισμού πχ το υπόγειο πνευματικό σύστημα, ιδιωτικών μικρών κάδων, χρωματιστές σακούλες, οικιακοί κομποστοποιητές κλπ., τα είδη των αποβλήτων που συλλέγουν χωριστά, το πρόγραμμα αποκομιδής, το τρόπο

επικοινωνίας των πολιτών με το Δήμο, τις προγραμματισμένες εκδηλώσεις ενημέρωσης, κλπ.

Επίσης, είναι κρίσιμη η ενεργοποίηση των πολιτών για συμμετοχή. Η φάση αυτή ξεκινάει ταυτόχρονα με την έναρξη της νέας δράσης καθώς και του προγράμματος και κρίνεται βέλτιστο να διαρκέσει άνω των δύο μηνών.

Ενδεικτικά, οι προτεινόμενες δράσεις ευαισθητοποίησης δύναται περιλαμβάνουν τις εξής ενέργειες:

- 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

5.10 Δράσεις Διάθεσης Ανταποδοτικής Κάρτας Δημότη

Η δημιουργία κινήτρων στους πολίτες για τη Διαλογή στην Πηγή βιοαποβλήτων καθώς και ανακυκλώσιμων υλικών για όσο το δυνατόν μεγαλύτερων ποσοτήτων, κρίνεται απαραίτητη. Ειδικότερα, στην Ελλάδα, που η έννοια του πράσινου σημείου είναι αρκετά πρόσφατη και πιθανώς άγνωστη στην πλειοψηφία των πολιτών, κρίνεται σκόπιμη η δημιουργία ενός μηχανισμού παροχής κινήτρων.

Η εν λόγω δράση έχει ήδη εφαρμοστεί από πολλούς Δήμους με σκοπό την ενίσχυση της τοπικής οικονομίας αλλά και την παροχή εκπτώσεων στους δημότες.

Η κάρτα των δημοτών θα μπορούσε να εφαρμοστεί για τη δημιουργία ενός ανταποδοτικού συστήματος ως εξής:

- Ο Δήμος εκδίδει μία ατομική κάρτα για κάθε δημότη.
- Οι δημότες συλλέγουν και μεταφέρουν ανακυκλώσιμα και λοιπά υλικά στο πράσινο σημείο, τα οποία ζυγίζονται και καταχωρούνται σε βασικές κατηγορίες π.χ. ανακυκλώσιμα, υλικά επαναχρησιμοποίησης, κλπ.
- Για κάθε υλικό που ζυγίζεται, συγκεντρώνονται πόντοι στην κάρτα.

Πρόσθετα με τα παραπάνω εξετάζεται από το Δήμο το βέλτιστο σύστημα της επί τόπου ζύγισης για κάθε νοικοκυριό ξεχωριστά.

Οι δημότες μπορούν να χρησιμοποιούν την κάρτα για εκπτώσεις είτε στις υπηρεσίες του Δήμου π.χ. μετακινήσεις με τη Δημοτική Συγκοινωνία, σε Πολιτιστικές Εκδηλώσεις του Δήμου, σε Παιδικούς Σταθμούς, σε αθλητικές δραστηριότητες είτε σε συνεργαζόμενα εμπορικά καταστήματα της περιοχής.

5.11 Ποσοτική Ανάλυση των Δράσεων

Στην εν λόγω ενότητα πραγματοποιείται η ποσοτικοποίηση των ως άνω προτεινόμενων Δράσεων στα πλαίσια υλοποίησης του Σχεδίου:

		ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΟΣΟΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΕΩΝ (tn)						
		ΔΡΑΣΕΙΣ	2015	2016	2017	2018	2019	2020
		Εκτίμηση Ετήσιας Παραγωγής Συνολικών ΑΣΑ με βάση έτους 2014	17.287	17.287	17.287	17.287	17.287	17.287
ΟΡΓΑΝΙΚΑ	1	Χωριστή Συλλογή Πράσινων αποβλήτων	-	647	866	1.161	1.556	1.711
	2	Οικιακή Κομποστοποίηση (Φιλοθέη-Ψυχικό)	18	29	46	74	118	189
	3	Χωριστή Συλλογή Βιοαποβλήτων (Καφέ απορριμματοδέκτες/σακούλες)	445	632	898	1.275	1.810	2.571
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ & ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ	4	Χωριστή Συλλογή Χαρτιού (Κίτρινοι απορριμματοδέκτες* / σακούλες**)	164	262	420	672	1.075	1.720
	5	Χωριστή Συλλογή Γυαλιού (Πορτοκαλί απορριμματοδέκτες*/σακούλες**)	24	39	62	100	160	256
	6	Χωριστή Συλλογή Πλαστικού-Μετάλλου (Κόκκινοι απορριμματοδέκτες*/σακούλες**)	136	218	348	557	891	1.426
	8	Ενίσχυση Ανακυκλώσιμων Υλικών & Λοιπών αποβλήτων (μπλε κάδοι)	73	114	183	292	468	748
	9	Ανάκτηση Υλικών μέσω Κεντρικού Πράσινου Σημείου (Ανακυκλώσιμα Υλικά)	36	57	91	146	234	374
	10	Δράσεις Ευαισθητοποίησης της Πρόληψης & Επαναχρησιμοποίησης Υλικών	23	36	58	93	149	238
	11	Χωριστή Συλλογή Ηλεκτρικών Μικροσυσκευών & Μπαταριών	14	18	24	31	40	52
	12	Χωριστή Συλλογή Αδρανών & Λοιπών	211	264	331	415	520	652
	ΠΟΣΟΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΔΡΑΣΕΩΝ		Σύνολο Σύμμεικτα Απόβλητα	16.143	14.970	13.959	12.471	10.267
A		Σύνολο Χωριστής Συλλογής Βιοαποβλήτων	463	1.308	1.810	2.510	3.484	4.471
B		Σύνολο Χωριστής Συλλογής Ανακυκλώσιμων	456	727	1.163	1.860	2.976	4.762
Γ		Σύνολο Χωριστής Συλλογής ΑΣΑ	1.144	2.317	3.328	4.816	7.020	9.937
A		Ποσοστό Χωριστής Συλλογής Βιοαποβλήτων	5,5%	15,4%	21,4%	29,6%	41,1%	52,8%
B		Ποσοστό Χωριστής Συλλογής Ανακυκλώσιμων	6,3%	10,3%	16,4%	26,2%	42,0%	67,2%
Γ		Ποσοστό Χωριστής Συλλογής ΑΣΑ	6,6%	13,4%	19,3%	27,9%	40,6%	57,5%

Πίνακας 41: Ποσοτική Ανάλυση των Δράσεων ανά έτος

* οπού αναφέρεται “απορριμματοδέκτες” εννοείται η κάδοι υποδοχής ΑΣΑ του υπόγειου πνευματικού συστήματος που θα εφαρμοστεί στην Δημοτική Ενότητα του Νέου Ψυχικού.

** οπού αναφέρεται “σακούλες” εννοείται το σύστημα χωριστής συλλογής και αποκομιδής των ΑΣΑ στις Δημοτικές Ενότητες Φιλοθέης και Ψυχικού

Οι παραπάνω δράσεις έχουν ως στόχο τη σταδιακή αύξηση της συμμετοχής των πολιτών στη Διαλογή στην Πηγή και τη μείωση των συνολικών Αστικών Στερεών Αποβλήτων που θα οδηγούνται σε κεντρική επεξεργασία.

Η συμβολή Διαλογής στην Πηγή κάθε ρεύματος ΑΣΑ από το έτος 2015 έως το 2020, ανά ανακυκλώσιμο υλικό καθώς και ανά δράση διαλογής ή εκτροπής σχετική με τα Βιοαπόβλητα παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα:

ΔΗΜΟΣ ΦΙΛΟΘΕΗΣ- ΨΥΧΙΚΟΥ	Ποσότητες Χωριστής Συλλογής (tn/y)								
	Σύνολο Σύμμεικτα ΑΣΑ	Ανακυκλώσιμα				Οργανικά			
		Χαρτί	Πλαστικά- Μέταλλα	Γυαλί	Σύνολο	Οικιακή Κομπ/ση	Μηχανική Κομπ/ηση	Καφέ Κάδοι/ Σακούλες	Σύνολο
2015	16.143	164	136	24	324	18	0	445	463
2016	14.970	262	218	39	519	29	647	632	1.308
2017	13.959	420	348	62	830	46	866	898	1.810
2018	12.471	672	557	100	1.329	74	1.161	1.275	2.510
2019	10.267	1.075	891	160	2.126	118	1.556	1.810	3.484
Έτος Στόχος 2020	7.350	1.720	1.426	256	3.402	189	1.711	2.571	4.471
Μ.Ο 5ετίας	12.527	719	596	107	1.422	79	990	1.272	2.341
Σύνολο 5ετίας	75.161	4.312	3.576	642	8.530	473	5.941	7.631	14.045

Πίνακας 42: Ποσοτική Ανάλυση των Δράσεων ανά έτος

Απαραίτητη προϋπόθεση για την επίτευξη των παραπάνω στόχων και την υλοποίηση των προαναφερόμενων δράσεων θεωρείται ως απαραίτητη η εξεύρεση των αντίστοιχων πόρων για τη χρηματοδότηση και υλοποίηση τους.

5.12 Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης Δράσεων

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΕΩΝ ΤΣΑΔ											
Α/Α ΔΡΑΣΕΩΝ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΕΩΝ & ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ	2016		2017		2018		2019		2020	
		1ο Εξάμηνο	2ο Εξάμηνο	1ο Εξάμηνο	2ο Εξάμηνο	1ο Εξάμηνο	2ο Εξάμηνο	1ο Εξάμηνο	2ο Εξάμηνο	1ο Εξάμηνο	2ο Εξάμηνο
Δ.1	Πράσινα Απόβλητα Ενημέρωση & Ευαισθητοποίηση Χωριστής Συλλογής										
Δ.2	Δράσεις Οικιακής Κομποστοποίησης σε Δημ. Ενότητες Φιλοθέης & Ψυχικού										
Δ.3	Δράσεις Βιοαπόβλητα σε Δημ. Ενότητες Φιλοθέης & Ψυχικού										
Δ.4	Δράσεις Χωριστής Συλλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών σε Δημ. Ενότητες Φιλοθέης & Ψυχικού										
Δ.5	Δράσεις Χωριστής Συλλογής Βιοαπόβλητα & Ανακυκλώσιμα σε Νέο Ψυχικό (Υπογειο Πνευματικό Σύστημα Συλλογής)										
Δ.6	Δράσεις Ενημέρωσης & Ευαισθητοποίησης Χωριστής Συλλογής Ογκωδών Αποβλήτων										
Δ.7	Δράσεις Ενημέρωσης & Ευαισθητοποίησης Χωριστής Συλλογής ΑΗΗΕ										
Δ.8	Δράσεις Ενημέρωσης & Ευαισθητοποίησης Χωριστής Συλλογής Ηλεκτρικών Στηλών										
Δ.9	Δράσεις Ανάπτυξης & Λειτουργίας του Πράσινου Σημείου Συλλογής										
Δ.10	Γενικές Δράσεις Ενημέρωσης & Ευαισθητοποίησης των Δημοτών										
Δ.11	Γενικές Δράσεις Ανταποδοτικής Κάρτας Δημοτών										

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ & ΜΕΛΕΤΕΣ ΩΡΙΜΑΝ ΣΗΣ

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΔΡΑΣΗΣ

ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ & ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΡΑΣΗΣ

6. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ-ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

6.1 Κόστος Υλοποίησης Δράσεων Σχεδίου

Στην παρούσα ενότητα πραγματοποιείται η ανάλυση της εκτίμησης του συνολικού κόστους επένδυσης που απαιτείται για την υλοποίηση του ολοκληρωμένου σχεδίου αποκεντρωμένης διαχείρισης αποβλήτων του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού από το έτος 2016 έως και το έτος 2020.

A/A	Δράση	Περιγραφή Δαπάνης	Αριθμός Τεμαχίων	Κόστος / Τεμάχιο	Κόστος / Δαπάνη	Κόστος / Δράση
1	Δ.1 Πράσινα Απόβλητα	Προμήθεια Δαγκάνας Συλλογής για Πράσινα Απόβλητα	1	14.000€	14.000 €	14.000 €
2	Δ.2 Οικιακής Κομπ/ησης	Προμήθεια Ειδικών Κάδων Οικιακής Κομποστοποίησης για Φιλοθέη-Ψυχικό	850	65 €	55.250 €	55.250 €
3	Δ.3 Βιοαπόβλητα Φιλοθέη-Ψυχικό	Προμήθεια Βιοδιασπώμενων Σάκων για την διανομή σε Φιλοθέη-Ψυχικό (3 μήνες)	330.000	0,12€	39.600 €	273.200 €
4		Προμήθεια Μικρών Καφέ Κάδων 240 lt	1.400	48 €	67.200 €	
5		Προμήθεια Μικρών Καφέ Κάδων 360 lt	1.700	56 €	95.200 €	
6		Υπόγειοι Κάδοι Βιοαποβλήτων 1.100lt	8	8.900€	71.200 €	
7	Δ.4 Ανακυ/σιμα Φιλοθέη-Ψυχικό	Προμήθεια Χρωματιστών Σάκων Ανακύκλωσης για διανομή σε Φιλοθέη-Ψυχικό (3 μήνες)	780.000	0,07€	54.600 €	323.800 €
8		Προμήθεια Μικρών Γαλάζιων Κάδων 240 lt	1.400	48 €	67.200 €	
9		Προμήθεια Μικρών Γαλάζιων Κάδων 360 lt	1.700	56 €	95.200 €	
10		Υπόγειοι Κάδοι Ανακυκλώσιμων Υλικών 1.100lt	12	8.900€	106.800 €	
11	Δ.5 Βιοαπόβλητα & Ανακυ/σιμα Νέο Ψυχικό (Υπογειο Πνευματικό Σύστημα Συλλογής)	Απορριματοδέκτες Πνευματικού Συστήματος Συλλογής (4 Ρεύματα ΑΣΑ)	78	14.000€	1.092.000€	8.625.500 €
12		Δίκτυο Υπόγειων Σωληνώσεων Πνευματικού Συστήματος Συλλογής (3,5 km μήκος)	3.500	340€	1.190.000€	
13		Χωματουργικά Έργα Πολιτικού Μηχανικού (Εκσκαφές, Διάνοιξη, Ενώσεις, Τοποθετήσεις)	3.500	325€	1.137.500€	
14		Κεντρικός Σταθμός Πνευματικού Συστήματος Συλλογής Απορριμμάτων (4 ρεύματα ΑΣΑ)	1	2.950.000€	2.950.000€	

15		Προμήθεια Λοιπού Εξοπλισμού και διαφόρων εξαρτημάτων Πνευματικού Συστήματος	κατ/πιν	1.800.000€	1.800.000€	
16		Προμήθεια Οχήματος Μεταφοράς Απορριμμάτων σε Container με Γάντζο	2	180.000€	360.000 €	
17		Προμήθεια Κλειστών Container Συμπύεσης Απορριμμάτων	3	32.000€	96.000 €	
18	Δ.6 Ογκώδη Απόβλητα	Δράσεις Ενημέρωσης & Ευαισθητοποίησης μόνο για Χωριστή Συλλογή Ογκωδών Αποβλήτων	1	18.000€	218.000 €	18.000 €
21	Δ.7 ΑΗΗΕ	Δράσεις Χωριστής Συλλογής ΑΗΗΕ (Προμήθεια εξοπλισμού από Εναλλακτικό Σύστημα Διαχείρισης)	-	-€	-€	- €
22	Δ.8 ΑΦΗΣ	Δράσεις Χωριστής Συλλογής ΑΗΗΕ (Προμήθεια εξοπλισμού από Εναλλακτικό Σύστημα Διαχείρισης)	-	-€	-€	- €
19	Δ.9 Πράσινο Σημείο	Διαμόρφωση Κλειστού Χώρου εντός του Οικολογικού Πάρκου	κατ/πιν	35.000€	35.000 €	75.000 €
20		Προμήθεια Εξοπλισμού Αποθήκευσης ΑΣΑ και Μηχανημάτων Διαχείρισης	κατ/πιν	40.000€	40.000 €	
23	Δ.10 Ευαισθ/οίηση	Δράσεις Ενημέρωσης & Ευαισθητοποίησης (Σχεδιασμός και υλοποίηση εκστρατείας)	κατ/πιν	135.000€	135.000 €	135.000 €
24	Δ.11 Κάρτα Δημότη	Δράσεις Διάθεσης Αναταποδοτικής Κάρτας Δημότη (Σχεδιασμός και Ανάλυση έργου)	κατ/πιν	40.000€	40.000 €	130.000 €
25		Προμήθεια Καρτών και Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης	κατ/πιν	90.000€	90.000 €	
		ΣΥΝΟΛΟ Καθαρής Αξίας				9.649.750€
		ΦΠΑ (επί της καθαρής αξίας)	23%			2.219.443€
		ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΑ				11.869.193€

Πίνακας 43: Συνολικό Κόστος Υλοποίησης των Δράσεων του ΤΣΑΔ

Η χρηματοδότηση των παραπάνω δράσεων πρόκειται να πραγματοποιηθεί από ίδιους πόρους καθώς και μέσω του νέου ΕΣΠΑ 2014-2020 αλλά και από κοινοτικά χρηματοδοτικά εργαλεία.

Οι ενέργειες ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης των πολιτών πρόκειται να καλυφθούν κυρίως από ίδιους πόρους ενώ η ανάπτυξη των λοιπών δράσεων κυρίως μέσω του ΕΣΠΑ και από χρηματοδοτικά εργαλεία.

6.2 Κόστος Λειτουργίας & Διαχείρισης Αποβλήτων

Στην εν λόγω ενότητα εκτιμάται το συνολικό κόστος διαχείρισης των ΑΣΑ από την εφαρμογή του Τοπικού Σχεδίου για το έτος 2020. Αυτό αναλύεται στις εξής επιμέρους δαπάνες:

1. Αναπροσαρμοσμένες τιμές των βασικών κέντρων κόστους λειτουργίας, συλλογής & μεταφοράς των αποβλήτων, είτε πρόκειται για χωριστή συλλογή είτε για σύμμεικτα ΑΣΑ
2. Κόστος εφαρμογής και υλοποίησης των προτεινόμενων δράσεων του τοπικού σχεδίου διαχείρισης των συνολικών παραγόμενων ΑΣΑ
3. Κόστος του τέλους ταφής των σύμμεικτων αποβλήτων που δεν διαχωρίζονται στην πηγή από το Δήμο και οδηγούνται προς ταφή.

Επίσης, στο πλαίσιο της παρούσας ανάλυσης, γίνεται εκτίμηση του συνολικού κόστους διαχείρισης των ΑΣΑ για τα έτη 2016-2020 μετά την εφαρμογή του Τοπικού Σχεδίου, το οποίο συγκρίνεται με το αντίστοιχο κόστος του Δήμου με τις σημερινές πρακτικές διαχείρισης.

1. Βασικά Κέντρα Κόστους Διαχείρισης ΑΣΑ

Ως βάση για την εκτίμηση του κόστους συλλογής – μεταφοράς & διάθεσης των ΑΣΑ το έτος 2020, χρησιμοποιείται το σημερινό κόστος διαχείρισης του έτους 2014 που εκτιμήθηκε στην παραπάνω ενότητα για το σύνολο του Δήμου.

Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε εκτίμηση μείωσης του αναλογούν ποσοστού εξόδων από την εφαρμογή του υπόγειου συστήματος αποκομιδής στη Δημοτική Ενότητα Νέου Ψυχικού καθώς και των λοιπών δράσεων του Τοπικού Σχεδίου.

A/A	Κέντρα Κόστους Συλλογής & Μεταφοράς ΑΣΑ	Κόστος (έτος 2014)	Κόστος (έτος 2016)	Κόστος (έτος 2017)	Κόστος (έτος 2018)	Κόστος (έτος 2019)	Κόστος (έτος 2020)
1	Κόστος Μόνιμου-Τακτικού Προσωπικού	2.261.302 €	2.095.473 €	1.929.644 €	1.830.147 €	1.730.650 €	1.763.816 €
2	Κόστος Έκτακτου Προσωπικού	845.729 €	597.648 €	349.568 €	200.720 €	51.871 €	101.487 €
3	Κόστος Λειτουργίας Οχημάτων	327.829 €	302.258 €	276.688 €	251.117 €	225.546 €	199.976 €
4	Κόστος Συντήρησης Υφιστ. Οχημάτων - Μηχανημάτων συλλογής & διαχείρισης	218.098 €	201.959 €	185.819 €	169.680 €	153.541 €	137.402 €
5	Λοιπές Προμήθειες Αναλώσιμων	108.306 €	102.674 €	97.042 €	91.410 €	85.778 €	80.146 €
6	Αμοιβές & Έξοδα Τρίτων	48.748 €	47.188 €	44.068 €	40.948 €	37.828 €	33.149 €
7	Προμήθειες Παγίων	259.776 €	252.762 €	238.734 €	224.706 €	210.678 €	189.636 €
	Συνολικό Κόστος Συλλογής & Μεταφοράς	4.069.788 €	3.599.963 €	3.121.564 €	2.808.729 €	2.495.894 €	2.505.612 €
	Κόστος ανά Τόνο	235 €	208 €	181 €	162 €	144 €	145 €
	Ετήσια Μεταβολή	0%	-11,5%	-13,3%	-10,0%	-11,1%	0,4%

Πίνακας 44: Βασικά Κέντρα Κόστους Λειτουργίας, Συλλογής & Μεταφοράς ΑΣΑ

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης του παραπάνω πίνακα βασίστηκαν στις εξής παραδοχές:

- Πιλοτική εφαρμογή του υπόγειου πνευματικού συστήματος διαχείρισης ΑΣΑ στη Δημοτική Ενότητα του Νέου Ψυχικού το 1 έτος υλοποίησης του Τοπικού Σχεδίου.
- Σταδιακή ανάπτυξη του υπόγειου πνευματικού δικτύου συλλογής ΑΣΑ εντός της Δημοτικής ενότητας του Νέου Ψυχικού
- Σταδιακή μείωση ενασχόλησης του προσωπικού καθαριότητας στη Δημοτική Ενότητα Νέου Ψυχικού
- Σταδιακή μείωση του αριθμού αλλά και του κόστους λειτουργίας και συντήρησης των Οχημάτων συλλογής και αποκομιδής στη Δημοτική Ενότητα Νέου Ψυχικού
- Μείωση του κόστους μεταφοράς και διάθεση αποβλήτων λόγω μείωσης των δρομολογίων αποκομιδής από τα απορριμματοφόρα.
- Μείωση του κόστους προμήθειας νέου πάγιου εξοπλισμού δεδομένης και της μείωσης της ανάγκης για νέα οχήματα και μηχανήματα.

2. Κόστος Υλοποίησης των Προτεινόμενων Δράσεων του ΤΣΑΔ (έτος 2020)

I. Υπόγειο Πνευματικό Σύστημα Συλλογής ΑΣΑ

Η σημαντικότερη δράση του προτεινόμενου σχεδίου αφορά το σύστημα της υπόγειας πνευματικής αποκομιδής των ΑΣΑ, η οποία αν και παρουσιάζει ιδιαίτερα υψηλά κόστη κατασκευής, που σημαίνει υψηλό αρχικό κεφάλαιο, αντίθετα τα λειτουργικά έξοδα είναι πολύ χαμηλότερα σε σχέση με υφιστάμενα συστήματα διαχείρισης, γεγονός που οδηγεί στην σχετικά γρήγορη απόσβεση του έργου.

Από πλευράς λειτουργίας και συντήρησης του έργου, τα ετήσια κόστη μπορούν να αλλάξουν με βάση τις διαστάσεις του έργου αφού σε μικρής έκτασης έργο ή αντίστοιχα σε μεγάλης διαμέτρου επιφάνεια κάλυψης υπόγειου δικτύου το εν λόγω σύστημα μπορεί να μην αποτελεί βιώσιμη επιλογή λόγω του υψηλού αρχικού κόστους επένδυσης που απαιτείται.

Στη συνέχεια της ενότητας θα παρουσιαστούν τα ετήσια κόστη για την διαχείριση των απορριμμάτων μέσω του αυτοματοποιημένου συστήματος υπόγειας πνευματικής συλλογής. Συγκεκριμένα θα πραγματοποιηθεί η ανάλυση των παρακάτω στοιχείων:

- 1) Αναλυτικά Στοιχεία Δρομολογίων των Οχημάτων
- 2) Κόστη Μεταφοράς των Οχημάτων

- 3) Κόστη Λειτουργίας του Κεντρικού Σταθμού και του Υπόγειου Συστήματος
- 4) Κόστη Συντήρησης του Κεντρικού Σταθμού και του Υπόγειου Συστήματος

Παρακάτω πραγματοποιείται η λεπτομερής ανάλυση του ετήσιου κόστους λειτουργίας του πνευματικού συστήματος συλλογής ΑΣΑ.

Δρομολόγια Οχήματος Container

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το σύνολο των δρομολογίων που θα πραγματοποιείται κάθε χρόνο και για όλες τις κατηγορίες απορριμμάτων. Πιο αναλυτικά θα χρειαστεί η αποκομιδή των μη ανακυκλώσιμων και των οργανικών απορριμμάτων τέσσερις(4) φορές την εβδομάδα και για τα ανακυκλώσιμα υλικά δύο (2) φορές την εβδομάδα.

Ο παραπάνω υπολογισμός πραγματοποιήθηκε με βάση την ημερήσια διακύμανση των της ποσότητας των απορριμμάτων που συλλέγονται και την χωρητικότητα 25 tn των τριών container που θα βρίσκονται στον κεντρικό σταθμό για κάθε τύπο απορρίμματος. Επομένως θα χρειαστεί ένα (1) όχημα για την μεταφορά των container είτε στο ΧΥΤΑ είτε στο ΚΔΑΥ το οποίο εκτιμάται ότι θα λειτουργεί σε ημερήσια βάση και θα πραγματοποιεί συνολικά 1 δρομολόγιο ανά ημέρα και τέσσερα-έξι δρομολόγια την εβδομάδα.

A/A	Δρομολόγια Οχήματος με Container	
1	Συνολικοί τόνοι/έτος Οργανικών & Λοιπών	10.199
2	Συνολικοί τόνοι/έτος Ανακυκλώσιμων	7.088
3	Ποσοστό ΑΣΑ Νέου Ψυχικού στο σύνολο	37%
4	Ποσότητες Οργαν. ΑΣΑ σε Νέο Ψυχικό (t)	3.774
5	Ποσότητες Ανακυκλώσ. σε Νέο Ψυχικό (t)	1.599
6	Μέγεθος των Container (m3)	25
7	Βαθμός loading Container	65%
8	Διαδρομές για Οργανικά / έτος	232
9	Διαδρομές για Ανακυκλώσιμα Υλικά / έτος	98
10	Διαδρομές για Οργανικά / εβδομάδα	4
11	Διαδρομές για Ανακυκλώσιμα / εβδομάδα	2

Πίνακας 45: Ανάλυση Δρομολογίων Οχήματος Container

Το σύνολο των δρομολογίων εκτιμάται ότι θα ανέρχεται στα 331 ετησίως, αριθμός πολύ μικρότερος από τον αντίστοιχο με την συμβατική μέθοδο αποκομιδής και διάθεσης των ΑΣΑ αλλά και των ανακυκλώσιμων υλικών, ο οποίος εκτιμάται ότι θα ανέρχεται συνολικά σε 1.958 δρομολόγια ανά έτος, μόνο για την Δημοτική Ενότητα του Νέου Ψυχικού.

Κόστος Μεταφοράς ΑΣΑ

Η μεγάλη μείωση του αριθμού των δρομολογίων μεταφράζεται σε τεράστια οικονομικά αλλά και περιβαλλοντικά οφέλη για το Δήμο Φιλοθέης Ψυχικού. Το συνολικό ετήσιο κόστος μεταφοράς και διάθεσης ΑΣΑ, μόνο για την Δημοτική Ενότητα του Νέου Ψυχικού, κατά το έτος 2020 εκτιμάται ως εξής:

A/A	Κόστος Μεταφοράς ΑΣΑ	Ποσότητα - Τεμάχια
1	Μ.Ο Απόστασης από ΧΥΤΑ/ΚΔΑΥ (km)	67
2	Συνολική Ημερήσια Διανυόμενη Απόσταση (km)	67
3	Φορτίο Οχήματος (tn)	25
4	Κατανάλωση Οχήματος (lt/km)	0,29
5	Μ.Ο Τιμής Πετρελαίου (€)	1,15 €
6	Κατανάλωση ανά Διαδρομή (lt)	19,43
7	Κόστος Καυσίμου ανά Διαδρομή (€)	22,34 €
8	Κόστος Διοδίων ανά Διαδρομή (€)	14,00 €
9	Συνολικό Κόστος ανά Διαδρομή (€)	36,34 €
10	Κόστος Διαδρομές για Οργανικά / έτος	8.440 €
11	Κόστος Διαδρομές Ανακυκλώσιμα / έτος	3.576 €
12	Συνολικό Ετήσιο Κόστος Μεταφοράς ΑΣΑ	12.017 €

Πίνακας 46: Ανάλυση Ετήσιου Κόστους Μεταφοράς ΑΣΑ

Κόστος Λειτουργίας & Συντήρησης Υπόγειου Πνευματικού Συστήματος

Στη εν λόγω ενότητα πραγματοποιείται η λεπτομερής ανάλυση του ετήσιου κόστους λειτουργίας και συντήρησης του υπόγειου συστήματος για το έτος 2020 στο οποίο θα είναι και σε πλήρη λειτουργική ισχύ.

Για την εύρυθμη λειτουργία της κεντρικής μονάδας συλλογής των απορριμμάτων απαιτούνται συνολικά 3 εξειδικευμένα άτομα ενώ για την συντήρηση και παρακολούθηση της καλής λειτουργίας του υπόγειου δικτύου διακίνησης των απορριμμάτων απαιτούνται συνολικά 2 άτομα.

Εκτός των παραπάνω δαπανών η λειτουργία της μονάδας απαιτεί την ετήσια καθώς και την εξαμηνιαία συντήρηση. Οπού χρειάζεται η προμήθεια και εγκατάσταση διαφόρων αναλωσίμων υλικών όπως φίλτρα σκόνης, φίλτρα ενεργού άνθρακα, βαλβίδες, σωλήνες, απορριμματοδέκτες κτλ.

Τέλος, σημαντικό κόστος αποτελεί η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας του κεντρικού σταθμού.

Παρακάτω παρουσιάζεται ο αναλυτικός πίνακας των ετήσιων λειτουργικών δαπανών του Υπόγειου Πνευματικού Συστήματος για το έτος 2020.

Λειτουργικές Δαπάνες Λειτουργίας Υπόγειου Συστήματος Συλλογής (έτος 2020)				
A/A	Περιγραφή Λειτουργικής Δαπάνης	Ποσότητα - Τεμάχια	Κόστος ανά Τεμάχιο	Συνολικό Κόστος
	Απασχολούμενο Προσωπικό Συστήματος			132.500 €
1	Υπάλληλοι Κεντρικής Μονάδας Υπόγειας Συλλογής ΑΣΑ στο Νέο Ψυχικό	3	26.500 €	79.500 €
2	Υπάλληλοι Συντήρησης Υπόγειου Δικτύου Συλλογής ΑΣΑ στο Νέο Ψυχικό	2	26.500 €	53.000 €
	Κόστος Συντήρησης Συστήματος			71.400 €
3	Κόστος Συντήρησης Ανταλλακτικά & Αναλώσιμα Υλικά Κεντρικής Μονάδας (Βαλβίδες, Φίλτρα Σκόνης 1ο -2ου Εμποδίου, Φίλτρα Ενεργού Άνθρακα, Λάδια)	12	4.250 €	51.000 €
4	Κόστος Συντήρησης & Αναλώσιμα Υλικά Υπόγειου Δικτύου Αγωγών (σωλήνες, απορριμματοδέκτες, εξαρτήματα κτλ)	12	1.700 €	20.400 €
	Κόστος Ηλεκτρικής Ενέργειας			42.315 €
5	Ετήσιο Κόστος Κατανάλωσης Ηλ. Ενέργειας Συστήματος (325.500kwh/έτος * 0,13€/kwh)	325500	0,13 €	42.315 €
	Κόστος Συντ. Οχημάτων & Μεταφοράς ΑΣΑ			27.574 €
6	Κόστος Μεταφοράς ΑΣΑ από Κεντρική Μονάδα σε ΧΥΤΑ,ΚΔΑΥ, Κεντ. Σημείο Συλλ.	327	36,34 €	11.874 €
7	Ετήσιο Κόστος Συντήρησης Ειδικών Οχημάτων Container μεταφοράς	2	7.850 €	15.700 €
	Κόστος Παρακολούθησης Λειτουργίας			36.000 €
8	Σύμβαση με Κατασκευάστρια Εταιρεία για Παρακολούθηση Λειτουργίας Συστήματος	12	3.000 €	36.000 €
	Λοιπά Απρόβλεπτα Κόστη			16.800 €
9	Λοιπές Δαπάνες ανά μήνα	12	1.400 €	16.800 €
	ΣΥΝΟΛΟ			326.589 €

Πίνακας 47: Ανάλυση Κόστους Λειτουργίας Υπόγειου Πνευματικού Συστήματος

II. Εκστρατεία Ευαισθητοποίησης

Για την υλοποίηση της εκστρατείας ευαισθητοποίησης εκτιμάται ότι θα χρειαστεί συνολικά ένα άτομο, επομένως για την εκτίμηση του κόστους προσωπικού λαμβάνεται υπόψη η απασχόληση ενός εργαζομένου υπεύθυνου της Εκστρατείας με πλήρη απασχόληση.

Επίσης, υπολογίζονται και διάφορα κόστη τα οποία περιλαμβάνουν κόστη για αναλώσιμα, τηλεφωνική επικοινωνία, λειτουργία περιπτέρου ενημέρωσης, έντυπο υλικό κλπ.

Το συνολικό ετήσιο κόστος της εκστρατείας ευαισθητοποίησης για το έτος 2020 εκτιμάται ως ακολούθως:

A/A	Κόστος Δράσεων Ευαισθητοποίησης	Συνολικό Κόστος
1	Ενημερωτικές Επιστολές Υπενθύμισης	6.500 €
2	Ενημερωτικά Φυλλάδια	3.800 €
3	Δελτία Τύπου	4.000 €
4	Κινητό Περίπτερο Ενημέρωσης	5.000 €
5	Οργάνωση Διαφόρων Δραστηριοτήτων	12.000 €
6	Τοπικές Εκδηλώσεις Ενημέρωσης	10.000 €
7	Ανταποδοτικές Εκστρατείες	5.200 €
	Συνολικό Κόστος Εκστρατείας (έτος 2020)	46.500 €

Πίνακας 48: Ανάλυση Κόστους Εκστρατείας Ευαισθητοποίησης

Αξίζει να σημειωθεί ότι πρέπει υπάρχει μία εντατικοποίηση τα πρώτα έτη υλοποίησης των δράσεων του ΤΣΑΔ, όπου το ετήσιο κόστος ευαισθητοποίησης πρόκειται να είναι υψηλότερο σε σχέση με το έτος στόχο του 2020.

III. Ανταποδοτική Κάρτα Δημοτών

Η εφαρμογή της ανταποδοτικής κάρτας των δημοτών εκτιμάται ότι θα επιβαρύνει το δημοτικό προϋπολογισμό σε ετήσια βάση ως ακολούθως.

A/A	Κόστος Δράσεως Ανταποδοτικής Κάρτας	Συνολικό Κόστος
1	Ανταποδοτικές Εκστρατείες & Ενέργειες	13.600 €
2	Κόστος Διαχείρισης Συστήματος	6.500 €
3	Διάφορα λοιπά κόστη	4.500 €
	Συνολικό Κόστος (έτος 2020)	24.600 €

Πίνακας 49: Ανάλυση Κόστους Εκστρατείας Ευαισθητοποίησης

IV. Λειτουργία Οικολογικού Πάρκου –Σημείου Συγκέντρωσης ΑΣΑ

Όπως έχει ήδη αναφερθεί μία από τις προτεινόμενες δράσεις αποτελεί η λειτουργία σημείου συγκέντρωσης, εντός του χώρου του οικολογικού πάρκου στη Δημοτική Ενότητα Νέου Ψυχικού, διαφόρων ανακυκλώσιμων απορριμμάτων που είναι δυνατή η ανάκτηση τους καθώς και η επαναχρησιμοποίηση τους.

Το συνολικό ετήσιο κόστος λειτουργίας του σημείου συγκέντρωσης εκτιμάται περίπου στις 35.880€, όπως αναλύεται και στον παρακάτω πίνακα:

A/A	Κόστος Δράσεως Οικολογικού Πάρκου-Σημείου Συγκέντρωσης	Συνολικό Κόστος
1	Μόνιμο Προσωπικό	21.500 €
2	Κόστος κατανάλωσης ηλεκτρικού ρεύματος	1.680 €
3	Κόστος Διαχωρισμού & Αποκατάστασης διαφόρων ρευμάτων ΑΣΑ	5.500 €
4	Κόστος Διάθεσης Υπολειμμάτων	4.700 €
5	Λοιπά Κόστη Λειτουργίας Σημείου Συγκέντρωσης	2.500 €
	Συνολικό Κόστος (έτος 2020)	35.880 €

Πίνακας 50: Ανάλυση Κόστους Λειτουργίας Σημείου Συγκέντρωσης

Στη συνέχεια της ενότητας παρουσιάζεται ο συγκεντρωτικός πίνακας του ετήσιου κόστους εφαρμογής των δράσεων διαχείρισης των απορριμμάτων από το έτος 2016 έως και το έτος στόχο του 2020.

A/A	Ετήσιο Κόστος Λειτουργίας Προτεινόμενων Δράσεων	Κόστος (έτος 2016)	Κόστος (έτος 2017)	Κόστος (έτος 2018)	Κόστος (έτος 2019)	Κόστος (έτος 2020)
A	Πνευματικού Συστήματος Συλλογής ΑΣΑ	17.898 €	90.848 €	170.433 €	290.991 €	326.589 €
1	Απασχολούμενο Προσωπικό Συστήματος	0 €	53.000 €	79.500 €	132.500 €	132.500 €
2	Κόστος Συντήρησης Συστήματος	1.428 €	10.710 €	32.130 €	53.550 €	71.400 €
3	Κόστος Ηλεκτρικής Ενέργειας	846 €	6.347 €	19.042 €	31.736 €	42.315 €
4	Κόστος Μεταφοράς ΑΣΑ	237 €	1.781 €	5.343 €	8.905 €	11.874 €
5	Κόστος Συντήρησης Οχημάτων	7.850 €	7.850 €	7.850 €	15.700 €	15.700 €
6	Κόστος Παρακολούθησης Καλής Λειτουργίας του Πνευματικού Συστήματος	7.200 €	8.640 €	19.008 €	36.000 €	36.000 €
7	Λοιπά Απρόβλεπτα Κόστη	336 €	2.520 €	7.560 €	12.600 €	16.800 €

B	Κόστος Εκστρατείας Ευαισθητοποίησης	55.755 €	51.625 €	47.495 €	45.430 €	41.300 €
8	Ενημερωτικές Επιστολές Υπενθύμισης	8.775 €	8.125 €	7.475 €	7.150 €	6.500 €
9	Ενημερωτικά Φυλλάδια	5.130 €	4.750 €	4.370 €	4.180 €	3.800 €
10	Δελτία Τύπου	5.400 €	5.000 €	4.600 €	4.400 €	4.000 €
11	Κινητό Περίπτερο Ενημέρωσης	6.750 €	6.250 €	5.750 €	5.500 €	5.000 €
12	Οργάνωση Διαφόρων Δραστηριοτήτων	16.200 €	15.000 €	13.800 €	13.200 €	12.000 €
13	Τοπικές Εκδηλώσεις Ενημέρωσης	13.500 €	12.500 €	11.500 €	11.000 €	10.000 €
Γ	Κόστος Ανταποδοτικής Κάρτας Δημότη	12.300 €	12.300 €	24.600 €	24.600 €	24.600 €
14	Ανταποδοτικές Εκστρατείες & Ενέργειες	6.800 €	6.800 €	13.600 €	13.600 €	13.600 €
15	Κόστος Διαχείρισης Συστήματος	3.250 €	3.250 €	6.500 €	6.500 €	6.500 €
16	Διάφορα λοιπά κόστη	2.250 €	2.250 €	4.500 €	4.500 €	4.500 €
Γ	Κόστος Λειτουργίας Οικολογικού Πάρκου	17.940 €	17.940 €	35.880 €	35.880 €	35.880 €
17	Μόνιμο Προσωπικό	10.750 €	10.750 €	21.500 €	21.500 €	21.500 €
18	Κόστος κατανάλωσης ηλεκτρικού ρεύματος	840 €	840 €	1.680 €	1.680 €	1.680 €
19	Κόστος Διαχωρισμού & Αποκατάστασης διαφόρων ρευμάτων ΑΣΑ	2.750 €	2.750 €	5.500 €	5.500 €	5.500 €
20	Κόστος Διάθεσης Υπολειμμάτων	2.350 €	2.350 €	4.700 €	4.700 €	4.700 €
21	Λοιπά Κόστη Λειτουργίας Σημείου Συγκέντρωσης	1.250 €	1.250 €	2.500 €	2.500 €	2.500 €
Συνολικό Κόστος Υλοποίησης Δράσεων		103.893 €	172.713 €	278.408 €	396.901 €	428.369 €
Κόστος Δράσεων ανά Τόνο		6 €	10 €	16 €	23 €	25 €

Πίνακας 51: Ανάλυση Ετήσιου Κόστους Εφαρμογής Δράσεων

Από την εφαρμογή των προτεινόμενων δράσεων του τοπικού σχεδίου εκτιμάται μία σταδιακή μείωση του κόστους της διαχείρισης, συλλογής & μεταφοράς των αποβλήτων.

Συγκεκριμένα το κόστος της υφιστάμενης διαχείρισης, συλλογής & μεταφοράς των αποβλήτων πρόκειται να μειωθεί από τα 235€/τόνο για το έτος 2014 σε 145€/τόνο για το έτος 2020, ενώ το πρόσθετο κόστος από την υλοποίηση των δράσεων εκτιμάται σε 25€/τόνο για το έτος στόχο του 2020. Στις παραπάνω τιμές πρέπει φυσικά να προστεθεί και το κόστος Διάθεσης, περίπου 45€/τόνο, καθώς και τέλος ταφής 5€/τόνο.

6.3 Συγκριτική Ανάλυση Κόστους Λειτουργίας & Διαχείρισης ΑΣΑ

Στην συγκεκριμένη ενότητα πραγματοποιείται η συγκριτική ανάλυση του συνολικού κόστους διαχείρισης των αστικών στερεών αποβλήτων του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων δράσεων του τοπικού σχεδίου σε σχέση με το κόστος της υφιστάμενης διαχείρισης των αποβλήτων.

Στα πλαίσια της ανάλυσης λαμβάνεται υπόψη τέλος εισόδου, 15 €/ τόνο, σε γειτονικό διαδημοτικό χώρο για τις παραγόμενες ποσότητες βιοαποβλήτων, πρασίνων, αδρανών και ογκωδών αποβλήτων του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού.

Επίσης, για τον υπολογισμό του συνολικού κόστους διαχείρισης λαμβάνεται υπόψη η διαχρονική εξέλιξη του ειδικού τέλους ταφής, το οποίο ορίζεται σε 35 €/τόνο και αυξάνεται ετησίως κατά 5€/τόνο έως του ποσού των 60€/τόνο (σημειώνεται ότι η έναρξη εφαρμογής του ειδικού τέλους ταφής αναστέλλεται έως 31.12.2015 σύμφωνα με το άρθρο 77 του Ν.4257/2014). Για το λόγο αυτό, η συγκριτική αξιολόγηση του κόστους της προτεινόμενης και της υφιστάμενης διαχείρισης των αποβλήτων του Δήμου πραγματοποιείται για τα έτη 2016 έως και το έτος 2020.

Για την εκτίμηση του συνολικού κόστους διαχείρισης των αστικών στερεών αποβλήτων του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα στοιχεία και παράμετροι:

- Συλλεγόμενες ποσότητες αστικών στερεών αποβλήτων σύμφωνα με υφιστάμενη διαχείριση Δήμου,
- Συλλεγόμενες ποσότητες αστικών στερεών αποβλήτων βάση των στόχων του προτεινόμενου σχεδίου διαχείρισης,
- Υφιστάμενο Κόστος Διαχείρισης αστικών στερεών αποβλήτων του Δήμου,
- Κόστος διάθεσης ανά τόνο εισερχόμενων αποβλήτων, 45 €/tn, σύμφωνα με απόφαση ΕΔΣΝΑ,
- Ειδικό τέλος ταφής σύμμεικτων αστικών στερεών αποβλήτων 35 €/tn (35 €/τόνο και αυξάνεται ετησίως και 5€/τόνο έως του ποσού των 55€/τόνο για το έτος 2020,
- Κόστος επεξεργασίας, 30€/τόνο, προδιαλεγμένων οργανικών αποβλήτων από διαδημοτική μονάδα επεξεργασίας,
- Λειτουργικό κόστος των δράσεων του προτεινόμενου τοπικού σχεδίου διαχείρισης.

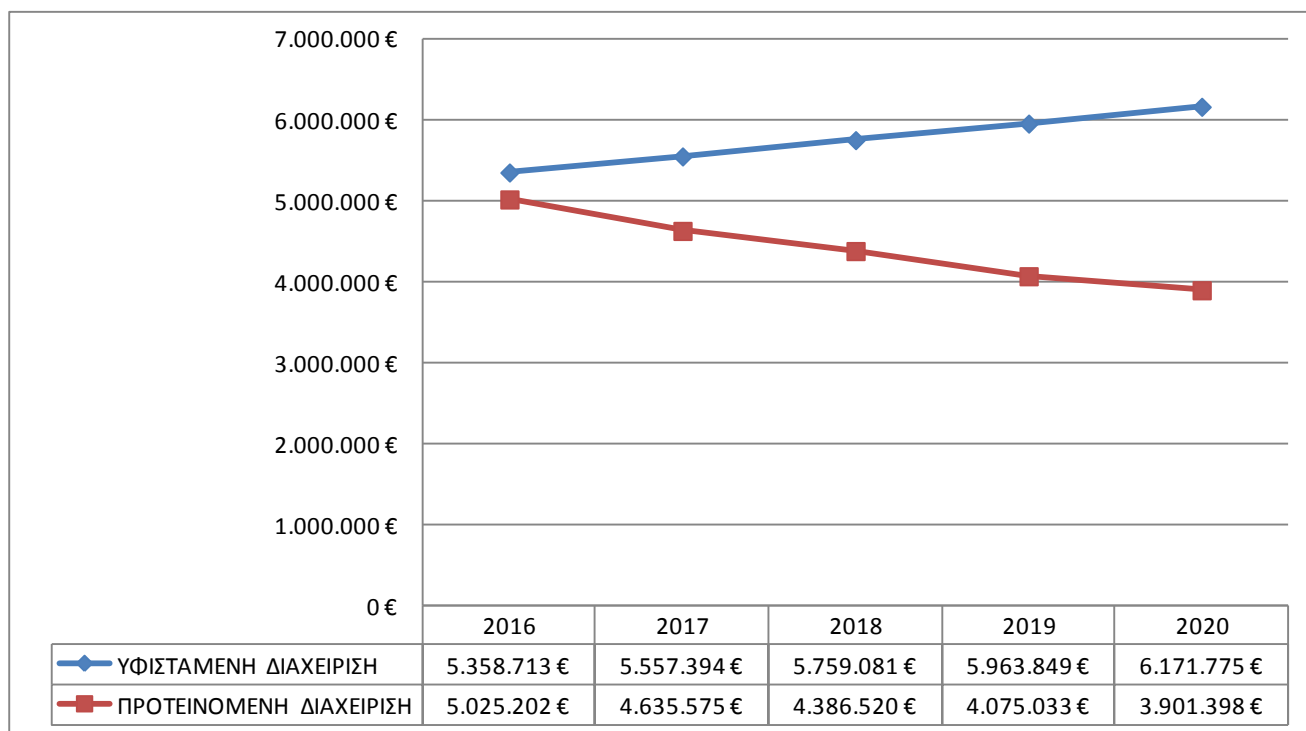
Στη συνέχεια της ενότητας παρουσιάζεται η συγκριτική ανάλυση του συνολικού κόστους διαχείρισης των Α.Σ.Α. του Δήμου βάση της υφιστάμενης διαχείρισης και κατόπιν της εφαρμογής του προτεινόμενου τοπικού σχεδίου διαχείρισης.

ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΕ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΑ						
	Ετος	2016	2017	2018	2019	2020
Συνολικό Κόστος Διαχείρισης ΑΣΑ	Ποσότητες	17.287	17.287	17.287	17.287	17.287
Κόστος Συλλογής & Μεταφοράς	17.287	4.069.788 €	4.171.533 €	4.275.821 €	4.382.717 €	4.492.284 €
Κόστος Διάθεσης σε ΧΥΤΑ	16.441	739.845 €	758.341 €	777.300 €	796.732 €	816.650 €
Κόστος Τέλους Ταφής (+5€/έτος/τόνο)	15.688	549.080 €	627.520 €	705.960 €	784.400 €	862.840 €
Συνολικό Ετήσιο Κόστος Διαχείρισης ΑΣΑ		5.358.713 €	5.557.394 €	5.759.081 €	5.963.849 €	6.171.775 €
ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΡΑΣΕΩΝ ΤΣΑΔ						
	Ετος	2016	2017	2018	2019	2020
Περιγραφή Δράσεων	Ποσότητες	17.287	17.287	17.287	17.287	17.287
Κέντρα Κόστους Συλλογής & Μεταφοράς ΑΣΑ	11.978	3.599.963 €	3.121.564 €	2.808.729 €	2.495.894 €	2.505.612 €
Κόστος Λειτουργίας Υπόγειου Πνευματικού Συστήματος Συλλογής ΑΣΑ	5.309	17.898 €	90.848 €	170.433 €	290.991 €	326.589 €
Κόστος Εκστρατείας Ευαισθητοποίησης	17.287	55.755 €	51.625 €	47.495 €	45.430 €	41.300 €
Κόστος Ανταποδοτικής Κάρτας Δημότη	17.287	12.300 €	12.300 €	24.600 €	24.600 €	24.600 €
Κόστος Λειτουργίας Οικολογικού Πάρκου	17.287	17.940 €	17.940 €	35.880 €	35.880 €	35.880 €
Τέλος Εισόδου (15€/ τόνο) Βιοαποβλήτων σε γειτονικό Διαδημοτικό Χώρο		19.182 €	26.462 €	36.537 €	50.489 €	64.230 €
Κόστος Επεξεργασίας (30€/ τόνο) Βιοαποβλήτων σε γειτονικό Διαδημοτικό Χώρο		38.363 €	52.924 €	73.073 €	100.978 €	128.461 €
Ποσότητες Βιοαποβλήτων & Πράσινων προς διαδημοτικό χώρο (t)		1.279	1.764	2.436	3.366	4.282
Κόστος Διάθεσης σε ΧΥΤΑ (45€/t)		739.845 €	703.544 €	628.560 €	517.439 €	370.457 €
Ποσότητες Υπολείματα και Υπόλοιπα προς Διάθεση (t)		16.441	15.634	13.968	11.499	8.232
Κόστος Τέλους Ταφής (+5€/έτος)		523.956 €	558.368 €	561.214 €	513.332 €	404.269 €
Ποσότητες Υπόλοιπα προς Ταφή (t)		14.970	13.959	12.471	10.267	7.350
Συνολικό Ετήσιο Κόστος Διαχείρισης ΑΣΑ		5.025.202 €	4.635.575 €	4.386.520 €	4.075.033 €	3.901.398 €

Πίνακας 52: Συγκριτική Ανάλυση Κόστους Διαχείρισης ΑΣΑ

Σύμφωνα με την συγκριτική αξιολόγηση στο παραπάνω πίνακα παρατηρείται ότι από το 1^ο έτος εφαρμογής του σχεδίου το κόστος διαχείρισης είναι ελαφρώς μικρότερο σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση.

Εάν όμως ο Δήμος Φιλοθέης Ψυχικού εφαρμόσει πλήρως τα επόμενα έτη τις προτεινόμενες δράσεις τότε εκτιμάται ότι το ετήσιο κόστος διαχείρισης αστικών στερεών αποβλήτων πρόκειται να είναι σημαντικά χαμηλότερο, περίπου κατά 37% για το έτος στόχο 2020 σε σχέση με την υφιστάμενη μέθοδο διαχείρισης.



Γράφημα 59: Συγκριτική Απεικόνιση Κόστους Λειτουργίας & Διαχείρισης ΑΣΑ

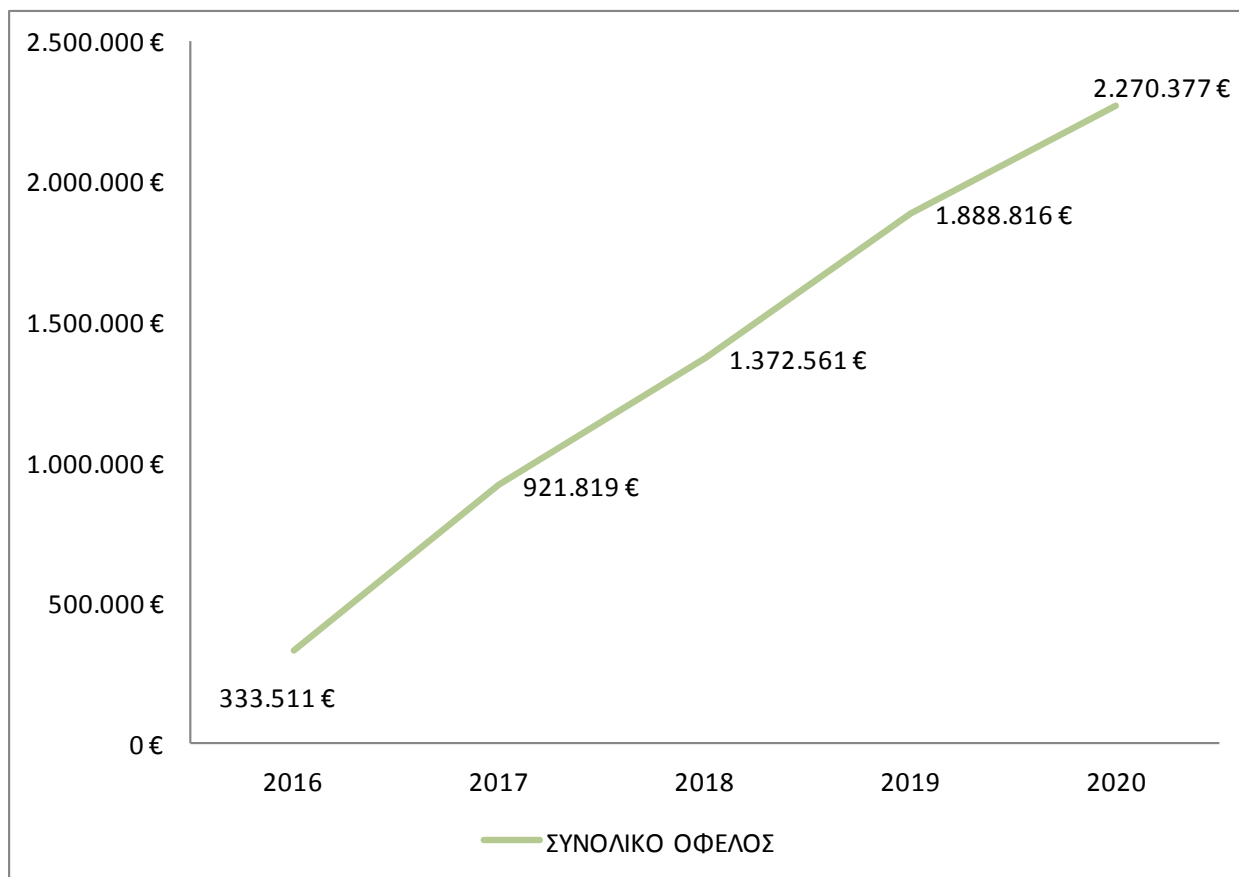
Παρακάτω παρουσιάζεται και συγκριτική ανάλυση του κόστους της υφιστάμενης και της προτεινόμενης διαχείρισης ανά τόνο αστικών στερεών αποβλήτων.

ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ / ΤΟΝΟ ΜΕ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΑ						
	Ετος	2016	2017	2018	2019	2020
Κόστος Διαχείρισης ΑΣΑ ανά τόνο	Ποσότητες					
Κόστος Συλλογής & Μεταφοράς	17.287	235 €	235 €	235 €	235 €	235 €
Κόστος Διάθεσης σε ΧΥΤΑ	16.441	45 €	45 €	45 €	45 €	45 €
Κόστος Τέλους Ταφής (+5€/έτος)	15.688	35 €	40 €	45 €	50 €	55 €
Συνολικό Κόστος ανά Τόνο		315 €	320 €	325 €	330 €	335 €
ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ / ΤΟΝΟ ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΡΑΣΕΩΝ ΤΣΑΔ						
	Ετος	2016	2017	2018	2019	2020
Κόστος Διαχείρισης ΑΣΑ ανά τόνο	Ποσότητες					
Κόστος Συλλογής & Μεταφοράς	-	218 €	195 €	185 €	176 €	181 €
Κόστος Διάθεσης σε ΧΥΤΑ	-	45 €	45 €	45 €	45 €	45 €
Κόστος Τέλους Ταφής (+5€/έτος)	-	35 €	40 €	45 €	50 €	55 €
Συνολικό Κόστος ανά Τόνο		298 €	280 €	275 €	271 €	281 €

Πίνακας 53: Συγκριτική Ανάλυση Κόστους Διαχείρισης ανά τόνο ΑΣΑ

Σύμφωνα με την παραπάνω συγκριτική αξιολόγηση παρατηρείται ότι το ετήσιο κόστος λειτουργίας του προτεινόμενου σχεδίου διαχείρισης ΑΣΑ είναι σημαντικά χαμηλότερο σχεδόν κατά 55 €/tn , σε σχέση με την υφιστάμενη διαχείριση.

Συνοψίζοντας με την υλοποίηση των προτεινόμενων δράσεων του τοπικού σχεδίου, αναμένεται η μείωση του κόστους διαχείρισης των αστικών στερεών αποβλήτων του Δήμου, που συνεπάγεται σε ένα σημαντικό ετήσιο οικονομικό όφελος για το Δήμο Φιλοθέης Ψυχικού, όπως παρουσιάζεται και στο παρακάτω γράφημα.



Γράφημα 60: Ετήσιο Όφελος από Εφαρμογή Προτεινόμενου Σχεδίου Διαχείρισης ΑΣΑ

7. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΤΣΑΔ

7.1 Δράσεις Παρακολούθησης της Υλοποίησης

Η παρακολούθηση υλοποίησης και εφαρμογής του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων του Δήμου θα γίνεται μέσω της συλλογής των στοιχείων τα οποία θα αποτελούνται από ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά, για να πραγματοποιηθεί μια αναλυτική παρακολούθηση των αποτελεσμάτων. Τα στοιχεία που θα συλλέγονται από τις υπηρεσίες του Δήμου πρόκειται να αποτελούνται, από τα εξής:

- την ποσοτική και ποιοτική ανάλυση των συλλεγόμενων σύμμεικτων απορριμμάτων
- την ποσοτική και ποιοτική ανάλυση των συλλεγόμενων ανακυκλώσιμων υλικών
- την ποσοτική και ποιοτική ανάλυση των συλλεγόμενων οργανικών αποβλήτων
- τα οικονομικά στοιχεία και σχετικές αναλώσεις

Η αξιολόγηση της επίτευξης των στόχων του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων του Δήμου πρόκειται να γίνεται μέσω του ορισμού συγκεκριμένων δεικτών παρακολούθησης, οι οποίοι είναι οι εξής:

- τη μείωση της συνολικής ποσότητας παραγωγής αποβλήτων,
- τη μείωση της ποσότητας των αποβλήτων (οργανικών και μη) που μεταφέρονται σε ΧΥΤΑ
- την αύξηση της ποσότητας των αποβλήτων που συλλέγονται από τα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων,
- τη μείωση των προσμίξεων στα απόβλητα εναλλακτικής διαχείρισης,
- τη παρακολούθηση της επίτευξης των στόχων του προγράμματος κομποστοποίησης,
- τον έλεγχο σε αποδεκτά επίπεδα των εξόδων του Δήμου για τη διαχείριση των αποβλήτων,
- τη παρακολούθηση ευαισθητοποίησης των πολιτών.

Για την παρακολούθηση και την αξιολόγηση της επίτευξης των στόχων του Τοπικού Σχεδίου του Δήμου, αλλά και για οποιοδήποτε περαιτέρω μελλοντικό σχεδιασμό, είναι

απαραίτητη η συλλογή αξιόπιστων και συγκεκριμένων ποσοτικών στοιχείων, τα οποία θα πρέπει να είναι τουλάχιστον τα εξής:

- Καταγραφή των ποιοτικών / ποσοτικών χαρακτηριστικών των συλλεγόμενων ρευμάτων και κυρίως η πιστοποίηση των ποσοτήτων που όντως ανακυκλώνονται
- Περιγραφή συλλεγόμενων ρευμάτων (π.χ. ρεύμα χαρτιού, πλαστικών, γυαλί, αλουμινίου) σε αντιστοιχία με τα ζυγολόγια που εκδίδονται στη διαδικασία συλλογής.
- Ζυγολόγιο & καταγραφή υπολείμματος
- Ζυγολόγιο & καταγραφή ανακτηθέντων υλικών
- Ακριβής πιστοποίηση ποσοτήτων ανακύκλωσης

Στο πλαίσιο της παρακολούθησης ενός ολοκληρωμένου προγράμματος ανακύκλωσης, ο Δήμος καλείται να συλλέγει αναλυτικές αναφορές σχετικά με τα μετρήσιμα μεγέθη των δράσεων καθώς και λειτουργικές λεπτομέρειες (ώρες αποκομιδής, συλλεγόμενες ποσότητες ανά πρόγραμμα, ανακτημένες ποσότητες ανά πρόγραμμα και υλικό κλπ), ώστε να δημιουργηθεί μια αξιόπιστη βάση δεδομένων για την παρακολούθηση και την αξιολόγηση της εφαρμογής των δράσεων του προγράμματος.

Στο πλαίσιο της παρακολούθησης και της αξιολόγησης του Τοπικού Σχεδίου θα πραγματοποιείται «Περιοδική αναφορά των αποτελεσμάτων στο Δημοτικό Συμβούλιο», καθώς και «Περιοδική ενημέρωση των δημοτών».

Οι τρόποι που θα ενημερώνονται οι δημότες για την εφαρμογή του Τοπικού Σχεδίου θα είναι, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, με:

- ειδική γραμμή τηλεφωνικής επικοινωνίας και καταγραφής των προτάσεων, των παρατηρήσεων και των αιτημάτων,
- διανομή ερωτηματολογίων για τη βελτίωση του προγράμματος,
- έντυπη και ηλεκτρονική ενημέρωση με χρήση και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης,
- συνελεύσεις και εκδηλώσεις.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι προτεινόμενοι ποσοτικοί δείκτες παρακολούθησης του προγράμματος εφαρμογής και υλοποίησης του τοπικού σχεδίου και συγκεκριμένα της χωριστής συλλογής καθώς και της ανακύκλωσης υλικών.

Δείκτης Χωριστής Συλλογής Οργανικών= Ποσότητες Οργανικών Απορριμμάτων που συλλέγονται / Συνολικές Ποσότητες Βιοαποβλήτων που συλλέγονται στο πλαίσιο κάθε προγράμματος

Δείκτης Εκτροπής από ΧΥΤΑ= Ποσότητες Απορριμμάτων που ανακτώνται στο πλαίσιο κάθε προγράμματος / Συνολικές Ποσότητες απορριμμάτων που συλλέγονται στο πλαίσιο κάθε προγράμματος

Δείκτης Συλλογής των Ανακυκλώσιμων υλικών = Ποσότητες Απορριμμάτων που συλλέγονται από το σύστημα (δίκτυο) συλλογής των ανακυκλώσιμων υλικών / Συνολικές Ποσότητες απορριμμάτων που συλλέγονται στο πλαίσιο κάθε προγράμματος

Δείκτης Ανάκτησης (ανά υλικό) = Ποσότητες Υλικών Στόχων που ανακτώνται στο πλαίσιο κάθε προγράμματος / Ποσότητες υλικών στόχων που παράγονται και εκτιμώνται ότι υπάρχουν στο πλαίσιο κάθε προγράμματος

Δείκτης Καθαρότητας = Ποσότητες Υλικών Στόχων που ανακτώνται στο πλαίσιο κάθε προγράμματος / Ποσότητες Απορριμμάτων που συλλέγονται από το σύστημα (δίκτυο) συλλογής των ανακυκλώσιμων υλικών στο πλαίσιο κάθε προγράμματος

Δείκτης Ανεπιθύμητων υλικών = Ποσότητες Ανεπιθύμητων υλικών που συλλέγονται από το σύστημα (δίκτυο) συλλογής των ανακυκλώσιμων υλικών στο πλαίσιο κάθε προγράμματος / Ποσότητες Απορριμμάτων που συλλέγονται από το σύστημα (δίκτυο) συλλογής των ανακυκλώσιμων υλικών στο πλαίσιο κάθε προγράμματος

Δείκτης συμμετοχής = Αριθμός κατοίκων που εξυπηρετούνται από το κάθε ένα πρόγραμμα και συμμετέχουν τουλάχιστον 1 φορά ανά 20 μέρες / Συνολικός Αριθμός κατοίκων που εξυπηρετούνται στο πλαίσιο κάθε προγράμματος

8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΤΟΥ ΤΣΑΔ

Το προτεινόμενο Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού αποτελεί ένα σύγχρονο «εργαλείο» για την ορθολογική διαχείριση των απορριμμάτων, χρησιμοποιώντας καινοτόμες λύσεις καθώς και σωστές περιβαλλοντικές πρακτικές που αποσκοπούν στην μείωση της παραγωγής αποβλήτων και στην ανακύκλωση με Διαλογή στη Πηγή καθαρών ανακυκλώσιμων υλικών και βιοαποβλήτων με παράλληλη συγκράτηση του κόστους λειτουργίας και διαχείρισης.

Μέσα από τις προτεινόμενες δράσεις του Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων θα επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή επαναχρησιμοποίηση υλικών και ανακύκλωση αποβλήτων μέσω διαλογής στην πηγή. Το παρόν Τοπικό Σχέδιο προωθεί την χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων και πράσινων αποβλήτων, η οποία αποτελεί σημαντικό εργαλείο εκτροπής των βιοδιασπώμενων αποβλήτων από τους ΧΥΤΑ και παράλληλα παράγει άριστης ποιότητας έδαφοβελτιωτικό υλικό για χρήση τόσο από τους δημότες όσο και από τις Υπηρεσίες του Δήμου.

Οι δημότες μέσω των δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης γίνονται πλέον αναπόσπαστο μέρος της διαχείρισης των απορριμμάτων υπό την συμβουλευτική εποπτεία του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού.

Η διαχείριση των εγκαταστάσεων από το Δήμο διασφαλίζει τη δημόσια παροχή υπηρεσιών καθαριότητας, υιοθετώντας ένα από τα πιο καινοτόμα συστήματα διαχείρισης αστικών απορριμμάτων, αυτό της υπόγειας πνευματικής συλλογής, ενώ παράλληλα παρακινεί τους πολίτες για ενεργό συμμετοχή στα προτεινόμενα προγράμματα.

Η σταδιακή χωριστή συλλογή των διαφόρων ρευμάτων αστικών στερεών αποβλήτων καθώς και η μείωση των υπολειμματικών σύμμεικτων απορριμμάτων που θα καταλήγουν βραχυπρόθεσμα για ταφή στο ΧΥΤΑ, με προοπτική να οδηγούνται στη συνέχεια κατά ένα μέρος σε ΧΥΤΑ, αφού πρώτα έχουν υποστεί προ-επεξεργασία μείωσης όγκου μέσω τεμαχισμού και καλύτερης συμπίεσης και κατά το υπόλοιπο μέρος σε μονάδα επεξεργασίας αστικών στερεών αποβλήτων, είναι ο πρώτος στόχος του Δήμου Φιλοθέης Ψυχικού.

9. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

9.1 Λίστα Οχημάτων Καθαριότητας

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΙΛΟΘΕΗΣ

A/A	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ, (ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ)	ΤΥΠΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ	ΕΤΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ
1	ΑΝΕΥ ΑΡΙΘΜΟΥ	ΦΟΡΤΩΤΗΣ CASE	ΕΝΕΡΓΟ	1995
2	ΚΗΗ 5183	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	ΕΝΕΡΓΟ	2010
3	ΚΗΗ 6157	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	ΕΝΕΡΓΟ	2012
4	ΚΗΙ 5807	ΦΟΡΤΗΓΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ	ΕΝΕΡΓΟ	2004
5	ΚΗΙ 5884	ΦΟΡΤΗΓΑΚΙ ΜΗ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ ΑΝΟΙΚΤΟ	ΕΝΕΡΓΟ	2004
6	ΚΗΙ 6654	ΦΟΡΤΗΓΟ ΜΗ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ ΤΡΑΚΤΟΡΑΣ	ΕΝΕΡΓΟ	2006
7	ΚΗΙ 6655	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	ΕΝΕΡΓΟ	2006
8	ΚΗΙ 9557	ΦΟΡΤΗΓΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ ΜΕ ΑΡΠΑΓΗ	ΕΝΕΡΓΟ	2006
9	ΚΗΟ 6414	ΦΟΡΤΗΓΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ ΜΕ ΑΡΠΑΓΗ	ΕΝΕΡΓΟ	2002
10	ΚΗΟ 6415	ΑΝΟΙΚΤΟ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ	ΕΝΕΡΓΟ	2002
11	ΜΕ 103145	ΣΑΡΩΘΟΡΟ	ΓΙΑ ΑΠΟΣΥΡΣΗ	2007
12	ΜΕ 119107	ΣΑΡΩΘΟΡΟ	ΕΝΕΡΓΟ	2000
13	ΜΕ 126572	ΚΑΛΑΘΟΦΟΡΟ	ΕΝΕΡΓΟ	2014
14	ΟΕΡ 145	ΤΡΙΚΥΚΛΟ	ΕΝΕΡΓΟ	2013
15	ΚΗΟ 6413	ΒΥΤΙΟ	ΕΝΕΡΓΟ	2001

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΝΕΟΥ ΨΥΧΙΚΟΥ

A/A	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ, (ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ)	ΤΥΠΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ	ΕΤΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ
1	ΚΗΙ 3669	ΦΟΡΤΗΓΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ	ΕΝΕΡΓΟ	2007
2	ΚΗΙ 5806	ΦΟΡΤΗΓΟ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ ΜΕ ΑΡΠΑΓΗ	ΕΝΕΡΓΟ	2004

3	ΚΗΙ 5844	ΦΟΡΤΗΓΟ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ ΜΕ ΑΡΠΑΓΗ	ΕΝΕΡΓΟ	2004
4	ΚΗΙ 6132	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	ΕΝΕΡΓΟ	2004
5	ΚΗΙ 8617	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	ΕΝΕΡΓΟ	2007
6	ΚΗΙ 8643	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	ΕΝΕΡΓΟ	2008
7	ΚΗΟ 5553	ΓΕΡΑΝΟΣ	ΕΝΕΡΓΟ	1992
8	ΚΗΟ 5816	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΜΥΛΟΣ	ΕΝΕΡΓΟ	1994
9	ΚΗΟ 6270	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΜΥΛΟΣ	ΕΝΕΡΓΟ	1997
10	ΚΗΟ 6311	ΦΟΡΤΗΓΑΚΙ ΑΝΟΙΚΤΟ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ	ΕΝΕΡΓΟ	1974
11	ΚΗΟ 6315	ΦΟΡΤΗΓΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ	ΕΝΕΡΓΟ	1981
12	ΚΗΟ 6372	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΜΥΛΟΣ	ΕΝΕΡΓΟ	2000
13	ΚΗΟ 6379	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΜΥΛΟΣ	ΕΝΕΡΓΟ	2000
14	ΚΤ 4713	ΤΡΙΚΥΚΛΟ	ΕΝΕΡΓΟ	2007
15	ΜΕ 122784	ΣΑΡΩΘΡΟ	ΓΙΑ ΑΠΟΣΥΡΣΗ	2012
16	ΜΕ 126539	ΣΑΡΩΘΡΟ	ΕΝΕΡΓΟ	2014
17	ΜΕ 61051	ΣΑΡΩΘΡΟ	ΓΙΑ ΑΠΟΣΥΡΣΗ	2000
18	ΑΝΕΥ ΑΡΙΘΜΟΥ	ΦΟΡΤΩΤΗΣ JCB	ΕΝΕΡΓΟ	----
19	ΚΗΗ 6173	ΒΥΤΙΟ	ΕΝΕΡΓΟ	2001
20	ΚΗΟ 6310	ΒΥΤΙΟ	ΕΝΕΡΓΟ	1991

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ

ΨΥΧΙΚΟΥ

A/A	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ, (ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ)	ΤΥΠΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ	ΕΤΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ
1	ΚΗΗ 1349	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	ΕΝΕΡΓΟ	2013
2	ΚΗΗ 1844	ΦΟΡΤΗΓΟ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ ΜΕ ΑΡΠΑΓΗ	ΕΝΕΡΓΟ	2009
3	ΚΗΗ 4360	ΦΟΡΤΗΓΟ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ ΑΝΟΙΚΤΟ	ΕΝΕΡΓΟ	2009
4	ΚΗΙ 5754	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΜΥΛΟΣ	ΕΝΕΡΓΟ	38058
5	ΚΗΙ 5814	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΠΡΕΣΣΑ	ΕΝΕΡΓΟ	38174
6	ΚΗΙ 5888	ΦΟΡΤΗΓΟ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ ΠΡΩΗΝ ΑΡΠΑΓΗ	ΓΙΑ ΑΠΟΣΥΡΣΗ	5/7/1989
7	ΚΗΙ 6344	ΦΟΡΤΗΓΑΚΙ ΜΗ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ ΑΝΟΙΚΤΟ	ΕΝΕΡΓΟ	17/6/2004

8	ΚΗΟ 6000	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΜΥΛΟΣ	ΕΝΕΡΓΟ	35195
9	ΚΗΟ 6201	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΜΥΛΟΣ	ΕΝΕΡΓΟ	35195
10	ΚΗΟ 6202	ΦΟΡΤΗΓΟ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ ΑΝΟΙΚΤΟ	ΕΝΕΡΓΟ	10/5/1996
11	ΚΗΟ 6271	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΜΥΛΟΣ	ΕΝΕΡΓΟ	35761
12	ΚΗΟ 6302	ΦΟΡΤΗΓΟ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ ΑΝΟΙΚΤΟ	ΕΝΕΡΓΟ	9/3/1999
13	ΚΗΟ 6303	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΜΥΛΟΣ	ΕΝΕΡΓΟ	36228
14	ΚΗΟ 6437	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ ΜΥΛΟΣ	ΕΝΕΡΓΟ	37374
15	ΜΕ 101298	ΣΑΡΩΘΡΟ	ΕΝΕΡΓΟ	39402
16	ΜΕ 115947	ΦΟΡΤΩΤΗΣ ΒΟΒΚΑΤ	ΕΝΕΡΓΟ	40130
17	ΜΕ 122845	ΣΑΡΩΘΡΟ	ΕΝΕΡΓΟ	41170
18	ΜΕ 70607	ΣΑΡΩΘΡΟ	ΕΝΕΡΓΟ	37552
19	ΚΗΙ 7017	ΑΝΟΙΚΤΟ ΦΟΡΤΗΓΑΚΙ ΜΕ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ	ΕΝΕΡΓΟ	2005



ΔΗΜΟΣ
ΦΙΛΟΘΕΗΣ - ΨΥΧΙΚΟΥ