

# ΔΗΜΟΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΠΑΠΠΑ

## ΤΟΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΠΑΠΠΑ



ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ  
ΧΡΗΣΤΟΣ Γ. ΜΗΤΡΑΚΑΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ,  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ

ΧΡΥΣΟ. ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2016

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....</b>	<b>5</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>8</b>
1.1    ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ.....	8
1.2    ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΔΣΑ) ΚΑΙ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΔΗΜΟΥ.....	9
1.2.1    ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΔΗΜΟΥ.....	9
1.2.2    ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ ΔΣΑ – ΣΤΟΧΟΙ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ.....	10
1.2.3    ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΕΣΔΑ 2015).....	13
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2:.....</b>	<b>16</b>
<b>ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΗΜΟΥ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΠΑΠΠΑ.....</b>	<b>16</b>
2.1    ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	16
2.2    ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	19
2.2.1    Εξέλιξη Μόνιμου Πληθυσμού.....	19
2.2.2    Διάρθρωση Ηλικιών Πληθυσμού.....	21
2.2.3    Εποχιακός πληθυσμός.....	21
2.2.4    Νοικοκυριά.....	21
2.2.5    Πυκνότητα Κατοίκησης.....	21
2.2.6    Απασχολούμενοι κατά επάγγελμα.....	22
2.2.7    Κατανομή πληθυσμού ανά επίπεδο εκπαίδευσης.....	23
2.3    ΣΧΟΛΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ.....	24
2.4    (ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ) ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΕΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΛΟΙΠΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ.....	25
2.4.1    Ευαίσθητες και προστατευόμενες περιοχές.....	25
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3:.....</b>	<b>27</b>
<b>ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ.....</b>	<b>27</b>
3.1    ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	27
3.2    ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ.....	27
3.2.1    ΑΣΑ.....	27
3.2.2    Ανακυκλώσιμα:.....	29
3.2.3    Βιοαπόβλητα:.....	31
3.2.4    ΑΗΗΕ:.....	31
3.2.5    Πράσινα (κλαδέματα).....	31
3.2.6    Ογκώδη - ΑΕΚΚ.....	31
3.2.7    Ελαστικά.....	32
3.3    ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ.....	32
3.3.1    ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ.....	32
3.3.2    ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ.....	32
3.3.3    ΣΤΑΘΜΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ.....	35
3.3.4    ΧΥΤΑ – ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΣΥΜΜΙΚΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ.....	36
3.4    ΓΕΝΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.....	37
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4:.....</b>	<b>40</b>
<b>ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΡΑΣΕΩΝ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ.....</b>	<b>40</b>
4.1    ΠΡΟΛΗΨΗ - ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ.....	40
4.2    ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ.....	42
4.3    ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ.....	42
4.3.1    ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ.....	44
4.3.2    ΠΡΑΣΙΝΟ ΣΗΜΕΙΟ.....	45
4.3.3    ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ.....	46
4.3.4    ΔΡΑΣΕΙΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ – ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΚΟΙΝΟΥ.....	47
4.3.5    ΔΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ.....	49
4.4    ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	49

4.5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΕΛΙΚΗΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ (ΧΥΤΥ).....	50
<b>ΑΡΧΙΚΗ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ .....</b>	<b>51</b>

## ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1: Θεσμικό Πλαίσιο .....	10
Πίνακας 2: Στόχοι ορόσημο της εθνικής και Κοινοτικής Νομοθεσίας.....	12
Πίνακας 3: Στόχοι Αστικών Στερεών Αποβλήτων .....	14
Πίνακας 4: Στόχοι αποβλήτων συσκευασίας.....	14
Πίνακας 5 : Κατανομή εδαφών στο Δήμο Εμμανουήλ Παππά (σε χιλιάδες στρέμματα) (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 1999-2000.....	16
Πίνακας 6 : Πληθυσμιακά στοιχεία Δήμου Εμμανουήλ Παππά. Κατανομή και εξέλιξη μόνιμου πληθυσμού ανά δημοτική ενότητα και ανά δημοτική / τοπική κοινότητα, με βάση τις απογραφές πληθυσμού των ετών 1961 έως και 2011 .....	19
Πίνακας 7 : Ηλικιακή διάρθρωση πληθυσμού.....	21
Πίνακας 8 : Ηλικιακή διάρθρωση πληθυσμού.....	21
Πίνακας 9 : Έκταση και Πληθυσμιακή Πυκνότητα Δήμου και Δημοτικών Ενοτήτων.....	22
Πίνακας 10 : Κατηγορίες εργαζομένων ανά Δήμο στην Π.Ε. Σερρών .....	22
Πίνακας 11 : Κατανομή πληθυσμού ανά επίπεδο εκπαίδευσης.....	23
Πίνακας 12 : Σχολικές μονάδες Δήμου .....	24
Πίνακας 13 : Ποσότητα διατιθέμενων αποβλήτων στο ΧΥΤΑ Παλαιοκάστρου (t).....	28
Πίνακας 14: Ποσότητα παραγόμενων απορριμμάτων 2014 και 2015.....	28
Πίνακας 15: Ετήσια Ποσότητα ανακυκλώσιμων απορριμμάτων και υπολείμματος 2011 έως και 2015	29
Πίνακας 16: Ποσότητα Ογκωδών και ΑΕΚΚ, έτους 2015 .....	31
Πίνακας 17: Απασχολούμενο Προσωπικό Καθαριότητας και Ανακύκλωσης.....	32
Πίνακας 18 : Οχήματα καθαριότητας.....	32
Πίνακας 19 : Κάδοι αστικών απορριμμάτων Δημοτικής Ενότητας Εμμανουήλ Παππά .....	33
Πίνακας 20 : Κάδοι αστικών απορριμμάτων Δημοτικής Ενότητας Στρυμόνα.....	33
Πίνακας 21: Κάδοι για υλικά συσκευασίας (μπλε κάδοι 1.100 lt) .....	34
Πίνακας 22: Εβδομαδιαίο Πρόγραμμα Αποκομιδής Απορριμμάτων .....	35
Πίνακας 23: Ανάλυση SWOT για την αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης διαχείρισης.....	38
Πίνακας 24: Προγραμματισμός δράσεων πρόληψης .....	41
Πίνακας 25: Αξία ανακυκλούμενου καθαρού προϊόντος.....	43

**ΕΙΚΟΝΕΣ**

Εικόνα 1 : Ιεραρχία Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων .....	10
Εικόνα 2: Σύσταση της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών .....	16
Εικόνα 3 : Τα όρια και οι κοινότητες του δήμου Εμμανουήλ Παππά.....	20
Εικόνα 4 : Ιεράρχηση της διαχείρισης αποβλήτων .....	40
Εικόνα 5 : Κάδοι ξεχωριστής συλλογής για πάρκα .....	43
Εικόνα 6 : Κεντρικοί κάδοι διαλογής στην πηγή.....	44

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στο παρών κεφάλαιο παρατίθεται μια **σύνοψη** των δεδομένων, των αποτελεσμάτων και των προτάσεων του **Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Απορριμμάτων του Δήμου Εμμανουήλ Παππά**, με σκοπό την **άμεση και συνοπτική ενημέρωση** του ενδιαφερόμενου αναγνώστη για τις προτεινόμενες δράσεις του Σχεδίου. Η **ανάλυση** των επιμέρους στοιχείων καθώς και η **μεθοδολογία** εξαγωγής των συμπερασμάτων γίνεται διεξοδικά στα επόμενα κεφάλαια του Τοπικού Σχεδίου, όπου παρατίθενται **ποσοτικοποιημένα και επικαιροποιημένα** τα επιμέρους μεγέθη της υφιστάμενης κατάστασης του Δήμου Εμμανουήλ Παππά, στον τομέα της διαχείρισης των απορριμμάτων. Από την **ανάλυση και αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης**, προέκυψε μια σειρά από **προτεινόμενες δράσεις**, οι οποίες στο τέλος **προϋπολογίστηκαν** συνοπτικά σε μια προσπάθεια αρχικής προσέγγισης του συνολικού κόστους των αναγκαίων δράσεων για την **αναμόρφωση** του συστήματος συλλογής και διάθεσης των απορριμμάτων στον Δήμο μας.

Ο Δήμος Εμμανουήλ Παππά εκτείνεται σε μια αγροτική κυρίως περιοχή του Νομού Σερρών και καταλαμβάνει έκταση **337.839 στρεμμάτων**. Ο πληθυσμός του ανέρχεται σε **14.693 κατοίκους** (σημειώνοντας τη δεκαετία 2001-2011 **μείωση της τάξης του 26,10%**), οι οποίοι διαμένουν στις **16 Κοινότητες** του Δήμου. Ο **μέσος πληθυσμός** των Κοινοτήτων ανέρχεται σε **1.000 κατοίκους**, με την μικρότερη από αυτές (Μεσοκώμη) να έχει 102 κατοίκους και την μεγαλύτερη (Δ.Κ. Νέου Σουλίου) 2.387 κατοίκους. Ο **αριθμός των νοικοκυριών στον Δήμο μας είναι 5.643 νοικοκυριά** με μέσο μέγεθος **2,58 μέλη ανά νοικοκυριό**.

Το **μέσο ετήσιο βάρος των αστικών απορριμμάτων** που παράγεται στον Δήμο μας και διατίθεται στον ΧΥΤΑ Παλαιοκάστρου, είναι **3.500 τόνοι σύμμεικτων απορριμμάτων**. Επομένως, η μέση παραγωγή σύμμεικτων αστικών απορριμμάτων ανά κάτοικο (για το 2015) ήταν περίπου **234 κιλά, δηλαδή, 0,64 kg/κάτοικο και ημέρα**.

Σε γενικές γραμμές, η **μέση ετήσια αποκομιδή ανακυκλώσιμων απορριμμάτων** στον Δήμο Εμμανουήλ Παππά, ανέρχεται σε **675,6 τόνους/έτος**, ενώ το **μέσο ποσοστό επιστρεφόμενου υπολείμματος** ανέρχεται σε **24,88%** επί των συλεχθέντων απορριμμάτων.

Ο **ΧΥΤΑ Παλαιοκάστρου** δέχεται σήμερα τα αστικά απορρίμματα του Δήμου, χρεώνοντας το ποσό των **17,70 Ευρώ ανά τόνο**. Στην παρούσα φάση έχει προγραμματιστεί η **αύξηση** αυτού του ποσού στα **35,00 Ευρώ/τόνο**, ενώ μετά την λειτουργία της δρομολογούμενης **Μονάδας Επεξεργασίας Απορριμμάτων** το τέλος ταφής αναμένεται να φτάσει στα **68,00 Ευρώ ανά τόνο**. Αν αναλογιστούμε ότι σε ετήσια βάση το σύνολο των ΑΣΑ που διαθέτει ο Δήμος Εμμανουήλ Παππά στον ΧΥΤΑ, ανέρχεται στα **4.300 τόνους** (συμπεριλαμβάνονται τα υπολείμματα από το ΚΔΑΥ και από τη μονάδα επεξεργασίας Ογκωδών και ΑΕΚΚ), το σημερινό ετήσιο κόστος για το Δήμο μας αναμένεται να **διπλασιαστεί σε πρώτη φάση από τις 76.000,00 Ευρώ στις 150.000,00 Ευρώ, ενώ θα εκτοξευτεί σε δεύτερη φάση (μετά τη λειτουργία της Μονάδας Επεξεργασίας) στις 300.000,00 Ευρώ**.

Η **αύξηση του ποσοστού εκτροπής** είναι ο **βασικός στόχος** του Δήμου καθώς τόσο το σημερινό κόστος διαχείρισης του συνόλου των απορριμμάτων, όσο κυρίως το μελλοντικό (με τις δρομολογούμενες αυξήσεις από τον ΧΥΤ Παλαιοκάστρου), καθιστούν σημαντική έως απαγορευτική, τη δαπάνη εξυπηρέτησής του και θα πρέπει άμεσα να δρομολογηθεί η λειτουργία ενός **οικονομικότερου μοντέλου λειτουργίας**.

Για την επίτευξη του στόχου αυτού προτείνονται μια σειρά από **δράσεις**, οι οποίες συνοπτικά είναι :

- **Πρώθηση της οικιακής κομποστοποίησης**
- Δημιουργία ενός **(1) κεντρικού πράσινου σημείου** στο Δήμο Εμμανουήλ Παππά και συγκεκριμένα **στον χώρο του αποκατεστημένου ΧΑΔΑ στην περιοχή Ντράνιτσα**. Στο Πράσινο σημείο εκτός των εργασιών κατασκευής του, θα εγκατασταθεί εξοπλισμός ζύγισης, κεντρικής κομποστοποίησης και τεμαχιστή κλαδιών.
- **Πιλοτική Ανάπτυξη δικτύου καφέ κάδων** (οργανικά βιοαπόβλητα), με προτεραιότητα στις δημοτικές και τοπικές κοινότητες **Νέου Σουλίου, Νέου Σκοπού, Ψυχικού και Μονόβρυσης**
- **Ενίσχυση του δικτύου μπλε κάδων** για τη συλλογή ανακυκλώσιμων
- **Τοποθέτηση κωδώνων συλλογής αλουμινίου** για τη χωριστή συλλογή των συσκευασιών αλουμινίου, κυρίως κοντά σε σχολεία και γήπεδα
- **Τοποθέτηση κωδώνων συλλογής γυαλιού** για τη χωριστή συλλογή γυαλιού
- **Τοποθέτηση κωδώνων συλλογής χαρτιού**
- **Προμήθεια δύο (2) νέων απορριμματοφόρων** για την αντικατάσταση δύο εκ των τεσσάρων παλαιότερων απορριμματοφόρων του Δήμου
- Προμήθεια ενός **(1) ειδικού οχήματος (με παπαγαλάκι)**, για τη συλλογή και μεταφορά του περιεχομένου των κωδώνων γυαλιού, αλουμινίου και χαρτιού από τις περιοχές εγκατάστασής τους, στο Πράσινο Σημείο του Δήμου
- Κατασκευή στον χώρο του Πράσινου Σημείου **Σταθμού Μεταφόρτωσης** σύμμεικτων απορριμμάτων που θα περιλαμβάνει ενδεχομένως και σύστημα συμπίεσης
- Ανάπτυξη διοικητικού συστήματος τόσο **ηθικής**, αλλά κυρίως **οικονομικής επιβράβευσης των δημοτών** που θα συμμετέχουν στα νέα προγράμματα διαλογής στην πηγή.
- Δράσεις **ενημέρωσης – ευαισθητοποίησης** των δημοτών για την μείωση του όγκου των απορριμμάτων, για την αύξηση του ποσοστού ανακύκλωσης και για την ενεργή συμμετοχή τους στα νέα δρομολογούμενα προγράμματα του Δήμου
- **Σύνταξη, διαβούλευση και ψήφιση ενός νέου και αποδοτικού Κανονισμού Καθαριότητας**. Στον Κανονισμό θα πρέπει να προβλέπονται όλες οι δράσεις που σκοπεύει να υλοποιήσει η Δημοτική Αρχή (από τις προτεινόμενες στο παρών Σχέδιο) αλλά **κυρίως** θα πρέπει να δοθεί έμφαση στον **κατασταλτικό**

**μηχανισμό** που πρέπει να αναπτύξει ο Δήμος μας. Εκτός από την πολιτική κινήτρων (ηθικών και οικονομικών), κρίνεται αναγκαία και η **ανάπτυξη ενός μηχανισμού** (όργανα και διαδικασίες) **για την επιβολή προστίμων**

Τέλος, στο Κεφάλαιο 5 του παρόντος παρατίθεται ένας **αρχικός Προϋπολογισμός** για τις ανωτέρω δράσεις. Το εκτιμώμενο κόστος υλοποίησης των προτάσεων του παρόντος Σχεδίου ανέρχεται στις **870.000 Ευρώ** και αναμένεται να καλυφθεί κατά το μεγαλύτερο μέρος του από Προγράμματα της επόμενης Προγραμματικής Περιόδου που μόλις ξεκίνησε.

Το παρών Σχέδιο Διαχείρισης των Απορριμμάτων θα υποβληθεί στην Επιτροπή Ποιότητας Ζωής του Δήμου μας και στην συνέχεια αναμένεται να εγκριθεί από το Δημοτικό Συμβούλιο.

ΧΡΥΣΟ, ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2016  
Ο ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ  
 ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ

ΧΡΗΣΤΟΣ Γ. ΜΗΤΡΑΚΑΣ  
 ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΚΟΣ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ

Το αντικείμενο του παρόντος έργου είναι η εκπόνηση Τοπικού Σχεδίου Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων (ΤΣΔ) στο Δήμο Εμμανουήλ Παππά του Νομού Σερρών. Η κατάρτιση του παρόντος ΤΣΔ πραγματοποιήθηκε από τη Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών Πολεοδομίας και Περιβάλλοντος του Δήμου, κατ' εφαρμογή του νέου Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) και ακολουθεί τις κατευθύνσεις του Οδηγού Σύνταξης Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων.

Τα ΤΣΔ των Δήμων εντάσσονται στη νέα πολιτική διαχείρισης αποβλήτων που διαγράφεται τόσο σε εθνικό όσο και περιφερειακό επίπεδο. Αποτελούν βασικό εργαλείο για την υλοποίηση της αποκεντρωμένης διαχείρισης είναι τα τοπικά σχέδια διαχείρισης, οι προβλέψεις και τα αποτελέσματα των οποίων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαμόρφωση των περιφερειακών σχεδιασμών και του εθνικού σχεδιασμού, που, σύμφωνα με το Ν. 4042/2012, περιλαμβάνει και τη διαχείριση, σε εθνικό επίπεδο, ειδικών ρευμάτων αποβλήτων. Οι στόχοι ενός τοπικού σχεδίου αφορούν:

- ◇ Στην ικανοποίηση των στόχων του ΠΕΣΔΑ, ΕΣΔΑ και του Εθνικού Σχεδίου Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων.
- ◇ Στην μείωση του κόστους διαχείρισης των αποβλήτων.
- ◇ Στην βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών ως προς τους πολίτες.
- ◇ Στην ευαισθητοποίηση των πολιτών σε θέματα πρόληψης και διαχείρισης αποβλήτων.
- ◇ Στην αύξηση της απασχόλησης και της κοινωνικής επιχειρηματικότητας.

Κατ' επέκταση, το παρόν Σχέδιο αφορά στην ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου σχεδιασμού διαχείρισης των αποβλήτων του Δήμου Εμμανουήλ Παππά και περιλαμβάνει:

- Ανάλυση και αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης παραγωγής και διαχείρισης των αστικών στερεών αποβλήτων στο Δήμο.
- Την ενσωμάτωση των θεσμικών εξελίξεων και την εξειδίκευση των εθνικών στόχων σχεδιασμού σε επίπεδο δήμου.
- Κατάρτιση δράσεων υποκίνησης της συμμετοχής των πολιτών
- Την κατάρτιση προτάσεων και δράσεων για την εκτροπή του μεγαλύτερου μέρους των απορριμμάτων με έμφαση στην πρόληψη, επαναχρησιμοποίηση και διαλογή στην πηγή.
- Την οργάνωση και **σταδιακή προώθηση της οικιακής κομποστοποίησης.**



## ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ

ΑΕΚΚ	Απόβλητα Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων
ΑΗΗΕ	Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού
ΑΣΑ	Αστικά Στερεά Απόβλητα
ΑΥ	Ανακυκλώσιμα Υλικά
ΑΦΗΣ	Ανακύκλωση Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών
ΒΑ	Βιομηχανικά Απόβλητα
ΒΑΑ	Βιοαποδομήσιμα απόβλητα
Δ.Κ.	Δημοτική Κοινότητα
ΕΛ.ΣΤΑΤ.	Ελληνική Στατιστική Αρχή
ΕΣΔΑ	Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων
ΚΑΕΔΙΣΠ	Κέντρα Ανακύκλωσης Εκπαίδευσης Διαλογής στην Πηγή
ΚΔΑΥ	Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών
ΜΚΟ	Μη Κυβερνητική Οργάνωση
ΟΤΑ	Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης
Π.Ε.	Περιφερειακή Ενότητα
ΠΕΣΔΑ	Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων
Τ.Κ.	Τοπική Κοινότητα
ΤΣΔ	Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης
ΥΣ	Υλικά συσκευασίας
ΦΟΔΣΑ	Φορέας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων
ΧΑΔΑ	Χώρος Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων
ΧΥΤΑ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Αποβλήτων
ΧΥΤΥ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων

## 1.2 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΔΣΑ) ΚΑΙ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΔΗΜΟΥ

### 1.2.1 ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΔΗΜΟΥ

Οι δήμοι έως τώρα περιορίζονταν στη συλλογή και μεταφορά των απορριμμάτων, των σύμμεικτων στις εγκαταστάσεις του ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ και του περιεχόμενου του μπλέ κάδου σε κάποιο ΚΔΑΥ. Οι ποσότητες που διαχειρίζονται οι δήμοι με αυτόν τρόπο ξεπερνούν το 95% του συνόλου των παραγόμενων ΑΣΑ.

Οι αρμοδιότητες των δήμων προσδιορίζονται ως εξής:

- Ο Κώδικας Δήμων και Κοινοτήτων ν. 3463/2006 ΦΕΚ 114/Α/8-6-06 στο Άρθρο 75 περί αρμοδιοτήτων των Δήμων παρ. 1 περ. β4 αναφέρει: «*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.*»
- Ο ν. 3852/2010 ΦΕΚ 87/Α/7-6-10 (Καλλικράτης), στο Άρθρο 94 περί πρόσθετων αρμοδιοτήτων των Δήμων παρ. 1 περ. 25 προσθέτει: «*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 αποκατάστασης 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 αριθμ. 29 του παρόντος νόμου.»

### 1.2.2 ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ ΔΣΑ – ΣΤΟΧΟΙ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ

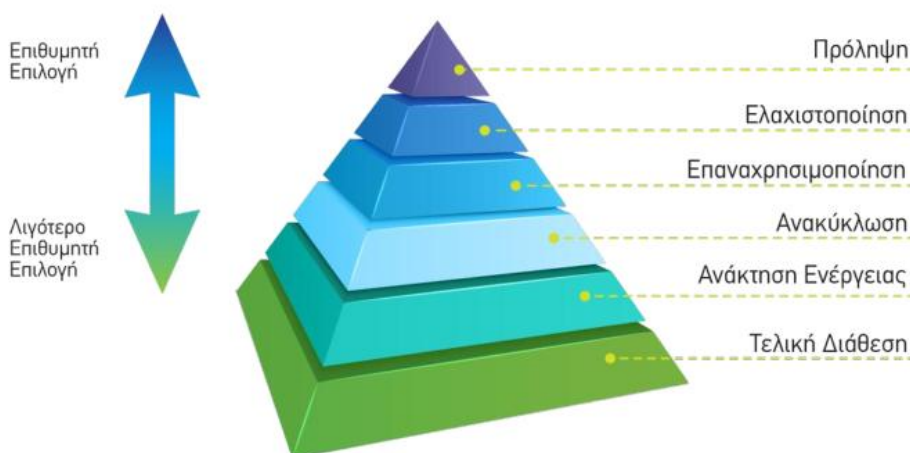
Στο εδάφιο αυτό παρουσιάζεται το θεσμικό πλαίσιο (Ευρωπαϊκό και Εθνικό) που διέπει τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων και καθορίζει τους ποσοτικούς στόχους για ορισμένα ρεύματα αποβλήτων. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι βασικές σχετικές Οδηγίες καθώς και τα αντίστοιχα νομοθετήματα με τα οποία έγινε η ενσωμάτωσή τους στο εθνικό δίκαιο:

Πίνακας 1: Θεσμικό Πλαίσιο

	ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ
I	Οδηγία Πλαίσιο για τα απόβλητα 2008/98/ΕΚ	Ν. 4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α/2012)
II	Οδηγία 94/62/ΕΚ όπως τροποποιήθηκε με την 2004/12	Ν. 2939/2001 (ΦΕΚ 179/Α/2001) όπως τροποποιήθηκε με την Υ.Α. 9268/469/2007 και τον Ν. 3854/2010
III	Οδηγία 1999/31 περι υγειονομικής ταφής απορριμμάτων	ΚΥΑ 29407/3508 (ΦΕΚ 1572/Β/2002)

- I. Η οδηγία 2008/98 αποτελεί την Οδηγία Πλαίσιο για τα απόβλητα. Ο νόμος Ν. 4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α/2012) ενσωματώνει την εν λόγω οδηγία και προβλέπει:
- τη θέσπιση στόχων πρόληψης της παραγωγής των απορριμμάτων μέχρι το 2014
  - την ιεραρχία των δράσεων για το σχεδιασμό της διαχείρισης των απορριμμάτων:

#### ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΕΠΙΛΟΓΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ



Εικόνα 1 : Ιεραρχία Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων

- την επιβολή ειδικού τέλου ταφής, 35 ευρώ ανά τόνο διατιθέμενων αποβλήτων σε ΧΥΤΑ χωρίς να έχουν προηγηθεί εργασίες επεξεργασίας τους, ποσό που θα αυξάνεται ετησίως κατά πέντε (5) ευρώ έως του ποσού των εξήντα (60) ευρώ τον τόνο
  - την επιβολή κυρώσεων σε Δήμους οι οποίοι χρησιμοποιούν ΧΑΔΑ ή δεν αποκαθιστούν τον ΧΑΔΑ. Το ύψος του χρηματικού προστίμου προσδιορίζεται σύμφωνα με το Άρθρο 30 του ν. 1650/1986 όπως τροποποιήθηκε με τον ν. 3010/2001
  - τη χωριστή συλλογή υλικών όπως τουλάχιστον το χαρτί, μέταλλα, πλαστικό, γυαλί από το 2015 και αναφέρει ότι 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 % ως προς το συνολικό βάρος
  - ότι το ποσοστό χωριστής συλλογής των βιολογικών αποβλήτων πρέπει να ανέλθει, κατ' ελάχιστον στο 5% του συνολικού βάρους των βιολογικών αποβλήτων έως το 2015 και έως το 2020, κατ' ελάχιστον, στο 10% του συνολικού βάρους των βιολογικών αποβλήτων
  - ότι έως το 2020 η προετοιμασία για την επαναχρησιμοποίηση, η ανακύκλωση και η ανάκτηση άλλων υλικών, μη επικίνδυνων αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων εξαιρουμένων των υλικών που απαντούν στη φύση πρέπει να αυξηθεί κατά 70 % τουλάχιστον ως προς το βάρος
- II. Η οδηγία 94/62/ΕΚ, ενσωματώθηκε στο νόμο Ν. 2939/2001 (ΦΕΚ 179/Α/2001) διαμορφώνοντας το θεσμικό πλαίσιο για την ανακύκλωση και τα εναλλακτικά συστήματα διαχείρισης αποβλήτων και καθορίζει:
- Την αρμοδιότητα και υποχρέωση του Δήμου για την ανακύκλωση και την εναλλακτική διαχείριση των απορριμμάτων
  - το πλαίσιο για την υλοποίηση προγραμμάτων ανακύκλωσης/ επαναχρησιμοποίησης/ αξιοποίησης συσκευασιών και άλλων προϊόντων (μπαταρίες, ηλεκτρονικά κ.α.), θέτοντας συγκεκριμένους ποσοτικούς στόχους και χρονικά όρια πραγματοποίησής τους.
- Έως τις 31 Δεκεμβρίου 2008 το αργότερο η οδηγία προέβλεπε την επίτευξη των ακόλουθων ελαχίστων στόχων ανακύκλωσης για υλικά που περιέχονται σε απορρίμματα συσκευασίας:
- 60 %, κατά βάρος, για το γυαλί,
  - 60 %, κατά βάρος, για το χαρτί και χαρτόνι,
  - 50 %, κατά βάρος, για τα μέταλλα,
  - 22,5 %, κατά βάρος, για τα πλαστικά λαμβάνοντας αποκλειστικά υπόψη υλικά που ανακυκλώνονται εκ νέου σε πλαστικά
  - 15 %, κατά βάρος, για το ξύλο.

Λόγω όμως της ειδικής κατάστασης, δηλαδή του μεγάλου αριθμού μικρών νήσων, της ύπαρξης αγροτικών και ορεινών περιοχών και του υφιστάμενου σήμερα χαμηλού επιπέδου κατανάλωσης συσκευασιών, με την οδηγία 2004/12/ΕΚ μετατέθηκαν κατά τέσσερα χρόνια.

III. Η κοινοτική οδηγία 1999/31 περί υγειονομικής ταφής αποβλήτων ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με την Κοινή Υπουργική Απόφαση ΚΥΑ 29407/3508 (ΦΕΚ 1572/Β/2002), η οποία στοχεύει στην πρόληψη ή στη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων της ταφής αποβλήτων στο περιβάλλον, και ειδικότερα στις επιπτώσεις στα επιφανειακά ύδατα, στα υπόγεια ύδατα, στο έδαφος, στον αέρα ή στην υγεία του ανθρώπου. Επιπροσθέτως, αποσκοπώντας στη διασφάλιση της ελεγχόμενης διάθεσης των αποβλήτων, απαγορεύει τη διάθεση αποβλήτων χωρίς να προηγηθεί η επεξεργασία τους και επιβάλλει Μέχρι την 16 Ιουλίου του 2020, τα βιοαποδομήσιμα αστικά απόβλητα που προορίζονται για χώρους ταφής πρέπει να μειωθούν στο 35% της συνολικής (κατά βάρος) ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που είχαν παραχθεί το 1995.

Πίνακας 2: Στόχοι ορόσημο της εθνικής και Κοινοτικής Νομοθεσίας

Ρεύμα αποβλήτου	Νομοθετικό πλαίσιο	Περιγραφή στόχου
<b>Βιοαποδομήσιμα Αστικά Απόβλητα (ΒΑΑ)</b>	ΚΥΑ 29407/3508 (Οδηγία 99/31/ΕΚ)	Έως το 2020 τα ΒΑΑ που προορίζονται για Υγειονομική Ταφή πρέπει να μειωθούν στο 35% της συνολικής (κατά βάρος) ποσότητας των ΒΑΑ που είχαν παραχθεί το 1995.
<b>Βιοαπόβλητα (ΒΑ)</b>	Νόμος 4042/2012 (Οδηγία 2008/98/ΕΚ)	Έως το 2020 χωριστή συλλογή κατ' ελάχιστον του 10% του συνολικού βάρους των βιολογικών αποβλήτων.
<b>Ανακυκλώσιμα Υλικά (ΑΥ)</b>	Νόμος 4042/2012 (Οδηγία 2008/98/ΕΚ)	Έως το 2020 η προετοιμασία για την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση τουλάχιστον για χαρτί, πλαστικό, μέταλλο και γυαλί πρέπει να αυξηθεί κατ' ελάχιστον στο 50% κατά βάρος.
<b>Υλικά συσκευασίας (ΥΣ)</b>	Νόμος 2939/2001 (Οδηγία 94/62/ΕΚ)	Στόχοι Ανακύκλωσης ήδη από τις 31/12/2011 : <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Γυαλί: 60 % κ.β.</li> <li>◇ Χαρτί και χαρτόνι: 60 % κ.β</li> <li>◇ Μέταλλα: 50 % κ.β</li> <li>◇ Πλαστικά: 22,5 % κ.β, αφορά μόνο για υλικά που ανακυκλώνονται εκ νέου σε πλαστικά</li> <li>◇ Ξύλο: 15 % κ.β</li> </ul>
<b>Απόβλητα Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ)</b>	Νόμος 4042/2012 (Οδηγία 2008/98/ΕΚ)	Έως το 2020 η προετοιμασία για την επαναχρησιμοποίηση, την ανακύκλωση και την ανάκτηση των ΑΕΚΚ πρέπει να αυξηθεί κατ' ελάχιστον στο 70 % κατά βάρος

Επιπλέον, σύμφωνα με το άρθρο 30 του ν. 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 722.12.2003), οι οποίοι αντιστοιχούν στις διαχειριστικές ενότητες κάθε Περιφέρειας και οι οποίοι οργανώνονται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις επόμενες παραγράφους.

β) Οι ΦΟΔΣΑ είναι δυνατόν να συνιστώνται από Ο.Τ.Α. που ανήκουν σε περισσότερες της μίας διαχειριστικές ενότητες και να έχουν την ευθύνη για την υλοποίηση των ανωτέρω ενεργειών στο γεωγραφικό χώρο που αντιστοιχεί σε αυτές.»

Ειδικότερα, για την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, έχει συγκροτηθεί ο Περιφερειακός ΦΟΔΣΑ που καλύπτει και την Περιφερειακή Ενότητα Σερρών και κατ' επέκταση και το Δήμο Εμμανουήλ Παππά.

### 1.2.3 ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΕΣΔΑ 2015)

Σύμφωνα με το νέο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων που τέθηκε σε ισχύ στις 24/07/2015 καθορίζονται οι παρακάτω γενικοί στόχοι:

- 1) Σταθεροποίηση παραγωγής αποβλήτων στα επίπεδα του 2011, με φθίνουσα τάση.
- 2) Προτεραιότητα στην διαλογή υλικών στην πηγή με σκοπό στη συνέχεια να οδηγηθούν σε αποκεντρωμένες δομές διαχείρισης, έναντι της ανάκτησης σε συγκεντρωτικές εγκαταστάσεις μηχανικής διαλογής σύμμεικτων ΑΣΑ.
- 3) Ολοκλήρωση του αναγκαίου δικτύου με τη προσθήκη του νέου δικτύου των Πράσινων Σημείων - ΚΑΕΣΔΙΠ σε υποδομές διαχείρισης αποβλήτων έως το 2020.
- 4) Μείωση στο ελάχιστο δυνατό της συνολικής ποσότητας ανακτήσιμων αποβλήτων που διατίθενται για υγειονομική ταφή.
- 5) Ριζικός ανασχεδιασμός του υφιστάμενου σχεδιασμού υποδομών διαχείρισης, με στόχο τη ριζική αναβάθμιση της ανακύκλωσης και ανάκτησης με χωριστή συλλογή έως το 2020.
- 6) Περαιτέρω αξιοποίηση δευτερογενών υλικών (κομπόστ /compost, κομπόστ τύπου Α) με εξασφάλιση αυστηρών ποιοτικών προδιαγραφών.
- 7) Ανάκτηση ενέργειας σε συμπληρωματικό ρόλο, όταν έχουν εξαντληθεί τα περιθώρια άλλου είδους ανάκτησης.
- 8) Συστηματική καταγραφή και παρακολούθηση των δεδομένων παραγωγής και διαχείρισης των αποβλήτων - Δημιουργία ηλεκτρονικού μητρώου δεδομένων αποβλήτων έως το 2015, το οποίο θα είναι προσβάσιμο από όλους τους αρμόδιους φορείς.
- 9) Αναμόρφωση κεντρικού μηχανισμού παρακολούθησης και ελέγχου της διαχείρισης των αποβλήτων.
- 10) 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).
- 11) Αναθεώρηση των Περιφερειακών Σχεδίων (ΠΕΣΔΑ) με γνώμονα το παρόν ΕΣΔΑ έως το τέλος Σεπτεμβρίου 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.

- 12) Εκπόνηση και εφαρμογή τοπικών σχεδίων αποκεντρωμένης διαχείρισης από όλους τους Δήμους, το αργότερο έως τις 15 Σεπτεμβρίου 2015.
- 13) Εξάλειψη της ανεξέλεγκτης διάθεσης αστικών αποβλήτων εντός του 2015 και λοιπών αποβλήτων έως το 2018.
- 14) 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 του 1ου εξαμήνου του 2018, λαμβάνοντας υπόψη κριτήρια όπως κυρίως η επικινδυνότητα και η ποσότητα.
- 15) Αποκατάσταση των κυριότερων ρυπασμένων χώρων διάθεσης αποβλήτων έως το 2020.

Πέραν των ανώτερω γενικών στόχων καθορίζονται και εξειδικευμένοι στόχοι ανά ρεύμα αποβλήτων. Ειδικότερα για τα ΑΣΑ καθορίζονται οι ακόλουθοι ποσοτικοί στόχοι έως το 2020:

**Πίνακας 3: Στόχοι Αστικών Στερεών Αποβλήτων**

Ρεύμα αποβλήτου	Περιγραφή στόχου για το 2020
<b>Βιοαποδομήσιμα Αστικά Απόβλητα</b>	Μείωση αποβλήτων που οδηγούνται σε υγειονομική ταφή στο 35% κ.β. σε σχέση με τα επίπεδα παραγωγής του 1997 (*)
<b>Βιοαπόβλητα</b>	40 % του συνολικού βάρους σε χωριστή συλλογή
<b>Ανακυκλώσιμα Υλικά</b>	65% κ.β. προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση & ανακύκλωση με προδιαλογή τουλάχιστον για χαρτί, μέταλλα, πλαστικό και γυαλί

(\*) Τα πρώτα στοιχεία εκτίμησης ΒΑΑ για την Ελλάδα ήταν το 1997 και για το λόγο αυτό οι ποσότητες υπολογίζονται με βάση την παραγωγή ΒΑΑ 1997

Σε ότι αφορά τους ποσοτικούς στόχους για την ανάκτηση ανακύκλωση αποβλήτων συσκευασιών έως το 2020, είναι κατ' ελάχιστον οι ακόλουθοι:

**Πίνακας 4: Στόχοι αποβλήτων συσκευασίας**

Ανάκτηση	Ανακύκλωση	
	min	max
60%	55%	80%
Ελάχιστοι στόχοι ανακύκλωσης:		
◇ 60% κ.β. χαρτί – χαρτόνι		
◇ 60% κ.β. γυαλί		
◇ 50% κ.β. μέταλλα		
◇ 22,5% κ.β. πλαστικά		
◇ 15% κ.β. ξύλο		

Με βάση το παραπάνω πλαίσιο, η εθνική πολιτική για τα απόβλητα είναι προσανατολισμένη στους εξής στόχους-ορόσημα για το 2020:

- ◇ τα κατά κεφαλή παραγόμενα απόβλητα να έχουν μειωθεί δραστικά,
- ◇ η προετοιμασία προς επαναχρησιμοποίηση και η ανακύκλωση με χωριστή συλλογή ανακυκλώσιμων - βιοαποβλήτων να εφαρμόζεται στο 50% του συνόλου των αστικών στερεών αποβλήτων,
- ◇ η ανάκτηση ενέργειας να αποτελεί συμπληρωματική μορφή διαχείρισης, όταν έχουν εξαντληθεί τα περιθώρια κάθε άλλου είδους ανάκτησης
- ◇ και η υγειονομική ταφή να αποτελεί την τελευταία επιλογή και να έχει περιοριστεί σε λιγότερο από το 30% του συνόλου των Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΗΜΟΥ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΠΑΠΠΑ

### 2.1 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Στο παρόν κεφάλαιο παρατίθεται μια γενική εικόνα του Δήμου Εμμανουήλ Παππά.



Εικόνα 2: Σύσταση της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών

#### ΔΗΜΟΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΠΑΠΠΑ

Ο Δήμος Εμμανουήλ Παππά είναι ένας από τους επτά νέους (7) Δήμους του Νομού Σερρών. Η συνολική έκταση του νομού Σερρών είναι 3.970 τετρ. χλμ (αντιπροσωπεύει το 3% της έκτασης της χώρας) και θεωρείται από τους περισσότερο πεδινούς νομούς της Ελλάδας, δεδομένου ότι το 48% της συνολικής έκτασής του χαρακτηρίζεται πεδινό.

Ο Δήμος Εμμανουήλ Παππά προέκυψε με το Σχέδιο Καλλικράτης (Ν.3852/2010) μετά την συνένωση των πρώην Δήμων (και νυν Δημοτικών Ενοτήτων) **Εμμανουήλ Παππά και Στρυμόνα**. Η συνολική έκταση του νέου Δήμου (δηλαδή και των δύο Δημοτικών του Ενοτήτων) είναι **337.839 στρέμματα** εκ των οποίων τα 215.739 στρέμματα ανήκουν στη Δημ. Ενότητα Εμμανουήλ Παππά και τα λοιπά 122.100 στρέμματα στη Δημ. Ενότητα Στρυμόνα. Ο **συνολικός μόνιμος πληθυσμός του Δήμου ανέρχεται σύμφωνα με την απογραφή του 2011 σε 14.693 κατοίκους**, εκ των οποίων **8.131** διαμένουν στην Δημοτική Ενότητα **Εμμανουήλ Παππά** και **6.562** στην Δημοτική Ενότητα **Στρυμόνα**.

Η κατανομή της συνολικής έκτασης του Δήμου Εμμανουήλ Παππά περιγράφεται στον ακόλουθο πίνακα.

ΣΥΝΟΛΟ ΕΚΤΑΣΕΩΝ	ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ & ΑΓΡΑΝΑΠΛΑΣΕΙΣ	ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΙ	ΔΑΣΗ	ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΚΑΛΥΠΤΟΜΕΝΕΣ ΑΠΟ ΝΕΡΑ	ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΟΙΚΙΣΜΩΝ (ΚΤΙΡΙΑ, ΔΡΟΜΟΙ, ΚΛΠ)	ΆΛΛΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ
337,20	234,40	29,00	55,10	1,60	7,10	10,00

Πίνακας 5 : Κατανομή εδαφών στο Δήμο Εμμανουήλ Παππά (σε χιλιάδες στρέμματα) (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 1999-2000)



Παρόλο που οι δύο Δημοτικές Ενότητες γειτνιάζουν, παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές τόσο στην γεωμορφολογία τους όσο και στην ιδιαιτερότητα τους σε σχέση με το περιβάλλον. Έτσι η Δημ. Ενότητα Στρυμόνα χαρακτηρίζεται από τις πολύ ήπιες εδαφικές της κλίσεις και την περιορισμένη βιοποικιλότητα, σε αντίθεση με τη Δημ. Ενότητα Εμμανουήλ Παππά η οποία έχει έντονη γεωμορφολογία, ποικίλο ανάγλυφο και σημαντική βιοποικιλότητα των ειδών χλωρίδας και πανίδας και κυρίως της ορνιθοπανίδας. Ιδιαίτερη σημασία είναι η περιοχή του όρους «Μενοίκιο» στο οποίο έχει οριοθετηθεί **ζώνη Περιοχής Ειδικής Προστασίας (SPA) «Μενοίκιο Όρος – Κούσκουρας».**

Ο Δήμος Εμμανουήλ Παππά είναι ο **πέμπτος σε πληθυσμό και έβδομος σε έκταση** Δήμος του Νομού Σερρών, βρίσκεται στο Κεντροανατολικό τμήμα του Νομού και συνορεύει Βορειοδυτικά με το Δήμο Σερρών, Βορειοανατολικά με το Νομό Δράμας, Νοτιοδυτικά με το Δήμο Βισαλτίας και Νοτιοανατολικά με το Δήμο Νέας Ζίχνης.

Αποτελείται από **16 οικισμούς- Κοινότητες** (Χρυσό, Πεντάπολη, Ν.Σούλι, Αγ.Πνεύμα, Εμμανουήλ Παπά, Μέταλλα-Συκιά, Δαφνούδι, Τούμπα, Ν.Σκοπό, Νεοχώρι, Μονόβρυση, Βαλτοτόπι, Ψυχικό, Παραλίμνιο, Πεθελινό και Μεσοκώμη). Η **έδρα** του Δήμου (Δημοτική Κοινότητα **Χρυσού**) απέχει μόλις **10 χλμ από την πόλη των Σερρών** μέσω της Εθνικής Οδού Σερρών-Δράμας.

Σύμφωνα με τον Επιχειρησιακό Σχεδιασμό του δήμου, οι απασχολούμενοι κατά τομέα οικονομικής δραστηριότητας (Πρωτογενής, Δευτερογενής, Τριτογενής) στο σύνολο του απασχολούμενου πληθυσμού του Δήμου είναι ως εξής:

- ➔ το 48% απασχολείται στον πρωτογενή τομέα, με κύριες δραστηριότητες τη γεωργία και την κτηνοτροφία.
- ➔ το 12% απασχολείται στον δευτερογενή τομέα, κυρίως ως μισθωτοί σε μεταποιητικές βιομηχανίες) ενώ
- ➔ ποσοστό περίπου 11,50% του οικονομικών ενεργού πληθυσμού απασχολείται στον τριτογενή τομέα, με κύριες κατηγορίες το χονδρικό και λιανικό εμπόριο, επισκευή αυτοκινήτων, οχημάτων, μοτοσυκλετών & ειδών ατομικής & οικιακής χρήσης.
- ➔ το 17% δεν έχει δηλώσει κλάδο οικονομικής δραστηριότητας

#### **Δίκτυα συγκοινωνιών και μεταφορών**

Αναφορικά με το δίκτυο της **ενδοδημοτικής οδοποιίας** θα πρέπει να αναφερθεί ότι στην περιοχή του Δήμου εκτείνονται **105 χιλιόμετρα** ασφαλτοστρωμένων δρόμων (εκτός του εσωτερικού οδικού δικτύου των Κοινοτήτων) εκ των οποίων τα **15 χιλιόμετρα** ανήκουν στο Δευτερεύων και Τριτεύων **Εθνικό Οδικό Δίκτυο** (αρμοδιότητας ΥΠΟΜΕΔΙ), τα **35 χιλιόμετρα στο Επαρχιακό Οδικό Δίκτυο** (Αρμοδιότητας Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας) και τα υπόλοιπα **55 χιλιόμετρα στο Δημοτικό Οδικό Δίκτυο**. Η κατάσταση του συνολικού οδικού δικτύου χαρακτηρίζεται ως μέτρια. Από τη μία πλευρά οι δρόμοι σύνδεσης των οικισμών της Δημοτικής Ενότητας Εμμανουήλ Παππά με την Εθνική Οδό Σερρών – Δράμας κατασκευάστηκαν πριν από αρκετές δεκαετίες, χωρίς προδιαγραφές, χωρίς καμία μέριμνα για την βελτίωση της παλαιότερης οριζοντιογραφικής και υψομετρικής τους χάραξης και γενικά με εξαντλημένο πλέον τον χρόνο ζωής τους, αδυνατούν να ανταποκριθούν στις

απαιτήσεις τόσο των σύγχρονων μεταφορικών μέσων όσο και των συνεχώς αυξημένων κυκλοφοριακών φόρτων. Από την άλλη πλευρά, η εσωτερική των οικισμών οδοποιία, αντανακλά την έλλειψη τεχνικής υποστήριξης των τέως Κοινοτήτων κατά την κατασκευή των έργων. Μεγάλη έλλειψη σε κράσπεδα, ρείθρα και πεζοδρόμια, λανθασμένες κλίσεις και επικλίσεις των οδών, έλλειψη επαρκών αποχετευτικών δικτύων ομβρίων, σοβαρές κακοτεχνίες στην αρχική τους κατασκευή, πολλαπλές επεμβάσεις λόγω νέων παροχών ΟΚΩ και κακής κατάστασης των δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης δημιουργούν μία κακή εικόνα για το εσωτερικό οδικό δίκτυο το οποίο χρίζει ριζικών επανακατασκευών και εκτεταμένων βελτιώσεων.

Αναφορικά με το εσωτερικό οδικό δίκτυο των Κοινοτήτων θα πρέπει να διαχωριστεί σε δύο βασικές κατηγορίες.

Η πρώτη περιλαμβάνει κυρίως τους Νότιους πεδινούς οικισμούς στους οποίους οι δημοτικές οδοί είναι βατοί και προσβάσιμοι από μεγάλα οχήματα τύπου απορριμματοφόρα χωρητικότητας 16 κυβικών μέτρων. Στους δρόμους αυτούς (πλάτη μεγαλύτερα ή ίσα των 6,00 μέτρων), η εγκατάσταση των κάδων και η κίνηση των απορριμματοφόρων για την αποκομιδή των απορριμμάτων γίνεται χωρίς προβλήματα και κυρίως με ικανοποιητική ταχύτητα αποκομιδής.

Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει ολόκληρες ή μεγάλα τμήματα από τις ημιορεινές Κοινότητες του Δήμου (Νέο Σούλι, Άγιο Πνεύμα, Εμμανουήλ Παππά, Μέταλλα και Δαφνούδι), στις οποίες τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των δρόμων δεν επιτρέπουν την κίνηση μεγάλων οχημάτων. Στις πυκνοκατοικημένες αυτές περιοχές είναι αφενός δύσκολη και περιορισμένη η εγκατάσταση των κάδων απορριμμάτων και αφετέρου είναι πολύ δύσκολη η κίνηση των απορριμματοφόρων για την αποκομιδή των απορριμμάτων. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δομημένου περιβάλλοντος όπως οι πυκνές ισόγειες κατοικίες χωρίς αυλές, οι στενοί δρόμοι με μεγάλες κλίσεις και η έλλειψη ρυμοτομίας (τα ελάχιστα πλάτη και οι πολύ κλειστές στροφές των δρόμων καθιστούν αδύνατη την κίνηση μεγάλων οχημάτων όπως τα απορριμματοφόρα), επιβάλουν την εγκατάσταση περιορισμένου αριθμού κάδων και την αποκομιδή τους με την χρήση μικρών και ευέλικτων απορριμματοφόρων. Το σύστημα όμως αυτό είναι μη παραγωγικό, καθώς από τη μια μεγιστοποιείται ο χρόνος πρόσβασης και αποκομιδής για κάθε κάδο και από την άλλη, το μικρό απορριμματοφόρο γεμίζει γρήγορα και πρέπει να κάνει περισσότερα δρομολόγια για να αδειάσει τα συγκεντρωμένα απορρίμματα. Σε συνδυασμό με το γεγονός ότι ο ΧΥΤΑ Παλαιοκάστρου απέχει περί τα 25 χιλιόμετρα από τις παραπάνω Κοινότητες (και μάλιστα με δύσκολη οδική πρόσβαση στο τελευταίο τμήμα του), καθιστούν προβληματική και εν τέλει δαπανηρή την περισυλλογή των απορριμμάτων.

## 2.2 ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

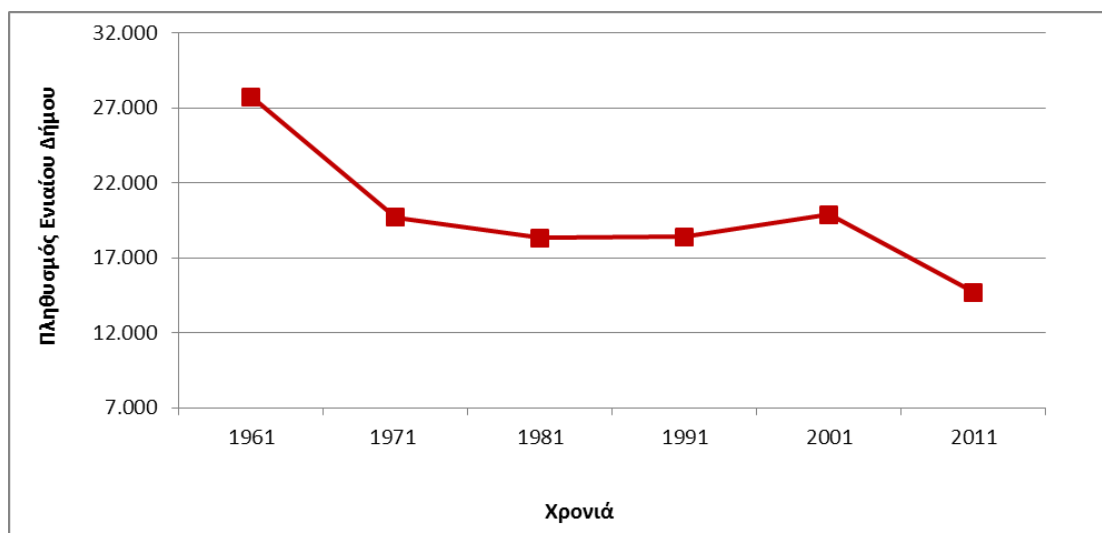
### 2.2.1 Εξέλιξη Μόνιμου Πληθυσμού

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της τελευταίας απογραφής πληθυσμού της ΕΛ.ΣΤΑΤ. (2011) ο συνολικός πληθυσμός του δήμου ανέρχεται σε **14.693 μόνιμους κατοίκους**, σημειώνοντας τη δεκαετία 2001-2011 μείωση της τάξης του 26,10%.

Η εξέλιξη του πληθυσμού του Δήμου (και στις δύο Δημοτικές Ενότητες) απεικονίζεται στους παρακάτω πίνακες :

	1961	1971	1961-1971 %	1981	1971-1981%	1991	1981-1991 %	2001	1991-2001 %	2011	2001-2011 %
<b>ΑΓ. ΠΝΕΥΜΑ</b>	3.049	1.733	-43,16	1.474	-14,95	1.579	7,12	1.954	23,75	1.347	-31,06
<b>ΔΑΦΝΟΥΔΙ</b>	1.355	909	-32,92	727	-20,02	1.137	56,4	1.182	3,96	432	-63,45
<b>ΕΜΜ. ΠΑΠΑΣ</b>	2.049	1.204	-41,24	1.130	-6,15	1.085	-3,98	1.121	3,32	594	-47,01
<b>ΜΕΤΑΛΛΑ</b>	229	225	-1,75	203	-9,78	296	45,81	386	30,4	175	-54,66
<b>ΣΥΚΙΑ *</b>	205										
<b>ΝΕΟ ΣΟΥΛΙ</b>	2.720	1.963	-27,83	1.903	-3,06	2.070	8,78	2.539	22,66	2.387	-5,98
<b>ΠΕΝΤΑΠΟΛΗ</b>	3.275	2.141	-34,63	1.845	-13,83	2.012	9,05	1.715	-17,32	1.002	-41,57
<b>ΤΟΥΜΠΑ</b>	1.170	902	-22,91	789	-12,53	798	-9	882	10,53	626	-29,02
<b>ΧΡΥΣΟ</b>	3.455	2.276	-34,12	1.923	-15,51	1.809	-5,93	2.010	11,11	1.568	-21,99
<b>Δημ. Εν. Εμμ. Παππά</b>	17.507	11.353	-35,15	9.994	-11,97	10.706	7,12	11.789	10,12	8.131	-31,02
<b>ΒΑΛΤΟΤΟΠΙ</b>	1.330	1.168	-12,18	1.150	-1,54	1.210	5,22	1.138	-6,33	852	-25,13
<b>ΜΕΣΟΚΩΜΗ</b>	315	216	-31,43	217	0,46	185	-14,75	167	-10,78	102	-38,92
<b>ΜΟΝΟΒΡΥΣΗ</b>	550	472	-14,18	523	10,81	573	9,56	604	5,41	574	-4,96
<b>Ν. ΣΚΟΠΟΣ</b>	3.150	2.744	-12,89	2.620	-4,52	2.413	-7,9	2.529	4,81	1.927	-23,8
<b>ΝΕΟΧΩΡΙ</b>	1.489	1.117	-24,98	1.289	15,4	1.217	-5,59	1.201	-1,33	1.214	1,08
<b>ΠΑΡΑΛΙΜΝΙΟ</b>	1.110	795	-28,38	808	1,64	573	-29,08	713	24,43	521	-26,92
<b>ΠΕΘΕΛΙΝΟ</b>	944	746	-20,97	627	-15,95	553	-11,8	602	8,86	474	-21,26
<b>ΨΥΧΙΚΟ</b>	1.333	1.101	-17,4	1.105	0,36	985	-10,86	1.101	11,78	898	-18,43
<b>Δημ. Εν. Στρυμόνα</b>	10.221	8.359	-18,22	8.339	-0,24	7.709	-7,55	8.055	4,49	6.562	-18,53
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΔΗΜΟΥ</b>	27.728	19.712	-28,91%	18.333	-7,00%	18.415	0,45%	19.884	7,98%	14.693	-26,10%

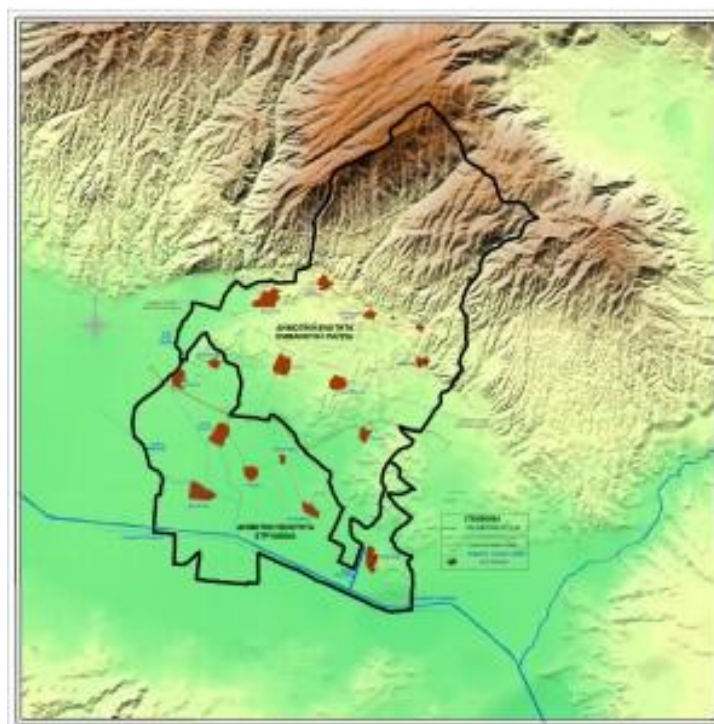
Πίνακας 6 : Πληθυσμιακά στοιχεία Δήμου Εμμανουήλ Παππά. Κατανομή και εξέλιξη μόνιμου πληθυσμού ανά δημοτική ενότητα και ανά δημοτική / τοπική κοινότητα, με βάση τις απογραφές πληθυσμού των ετών 1961 έως και 2011



**Διάγραμμα 1: Εξέλιξη πληθυσμού ΔΗΜΟΥ. ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΠΑΠΠΑ**

Από τα στοιχεία του ανωτέρω πίνακα προκύπτουν τα εξής:

- Το 55,33% του μόνιμου πληθυσμού του δήμου συγκεντρώνεται στη δημοτική ενότητα Εμμανουήλ Παππά και το υπόλοιπο 44,67% στη δημοτική ενότητα Στρυμόνα.
- Τη μεγαλύτερη πληθυσμιακή συγκέντρωση εμφανίζει Το Νέο Σούλι, με το 16,25% του συνολικού πληθυσμού του δήμου.
- Εκτός από το Νέο Σούλι, δεν υπάρχει κανένας οικισμός με περισσότερους από 2000 κατοίκους, ενώ μόνο πέντε οικισμοί, το Άγιο Πνεύμα, η Πεντάπολη, το Χρυσό, ο Νέος Σκοπός και το Νεοχώρι έχουν περισσότερους από 1000 μόνιμους κατοίκους.



**Εικόνα 3 : Τα όρια και οι κοινότητες του δήμου Εμμανουήλ Παππά**

### 2.2.2 Διάρθρωση Ηλικιών Πληθυσμού

Οι ηλικιακές ομάδες στον Δήμο Εμμανουήλ Παππά αναλύονται στον παρακάτω πίνακα :

Α/Α	ΟΜΑΔΕΣ ΗΛΙΚΙΩΝ	Δ.Ε. ΕΜΜ. ΠΑΠΑ	Ποσοστό επί του συνόλου	Δ.Ε. ΣΤΡΥΜΟΝΑ	Ποσοστό επί του συνόλου	ΣΥΝΟΛΟ ΔΗΜΟΥ	Ποσοστό επί του συνόλου
1	0-19	1.218	15,00	1.136	17,35	2.354	16,05
2	20-39	1.545	19,03	1.345	20,55	2.890	19,71
3	40-59	1.930	23,77	1.685	25,74	3.615	24,65
4	60-79	2.513	30,96	1.947	29,74	4.460	30,41
5	>80	912	11,23	433	6,61	1.345	9,17
ΣΥΝΟΛΑ :		8.118	100,00	6.546	100,00	14.664	100,00

Πίνακας 7 : Ηλικιακή διάρθρωση πληθυσμού

Από τα παραπάνω εξάγεται το συμπέρασμα ότι το 40% του πληθυσμού του Δήμου έχουν ηλικία άνω των 60 ετών, ενώ το ποσοστό των μαθητών είναι μικρότερο του 15%.

### 2.2.3 Εποχιακός πληθυσμός

Ο πληθυσμός του Δήμου Εμμανουήλ Παππά είναι σταθερός και δεν αυξάνεται σημαντικά κατά τους καλοκαιρινούς μήνες καθώς δεν δέχεται μεγάλο αριθμό παραθεριστών.

### 2.2.4 Νοικοκυριά

Ο συνολικός αριθμός του νοικοκυριών του δήμου Εμμανουήλ Παππά ανέρχεται σε **5.643 νοικοκυριά** με μέσο μέγεθος **2,58 μέλη/νοικοκυριό**.

Πίνακας 8 : Ηλικιακή διάρθρωση πληθυσμού

ΠΕΡΙΟΧΗ	Νοικοκυριά	Μέλη
Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας	715.070	1.846.656
Περιφερειακή Ενότητα Σερρών	69.188	174.294
Δήμος Εμμανουήλ Παππά	5.643	14.585

Πηγή: ΕΛ ΣΤΑΤ. 2011

### 2.2.5 Πυκνότητα Κατοίκησης

Με βάση τα διαθέσιμα πληθυσμιακά στοιχεία και την έκταση της περιοχής μελέτης προκύπτει η **πυκνότητα κατοίκησης**. Τα στοιχεία δίδονται σε επίπεδο δήμου και δημοτικών ενοτήτων.

**Πίνακας 9 : Έκταση και Πληθυσμιακή Πυκνότητα Δήμου και Δημοτικών Ενοτήτων**

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ 2011	ΈΚΤΑΣΗ (στρέμματα)	ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΠΛΗΘ. 2011 (κάτοικοι/ 1.000 στρέμματα)
<b>Δήμος Εμμανουήλ Παππά</b>	<b>14.693</b>	<b>337.839</b>	<b>43,49</b>
Δ Ε ΣΤΡΥΜΟΝΑ	6.562	122.100	53,74
Δ Ε ΕΜΜ. ΠΑΠΑ	8.131	215.739	37,69

Από τα στοιχεία του ανωτέρω πίνακα προκύπτει ότι η Δημοτική Ενότητα Εμμ. Παπά είναι αρκετά αραιοκατοικημένη με **37,69 άτομα/1.000 στρέμματα**. Το μέγεθος αυτό είναι μικρότερο από το αντίστοιχο της Δημοτικής Ενότητας Στρυμόνα (**53,74 άτομα/1.000 στρέμματα**) κυρίως λόγω της σημαντικής διαφοράς της εκτάσεως των 2 Δημοτικών Ενοτήτων (η οποία οφείλεται στην ύπαρξη του Μενοικίου Όρους).

### 2.2.6 Απασχολούμενοι κατά επάγγελμα

Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία της απογραφής του 2011, προκύπτουν οι κάτωθι κατηγορίες εργαζομένων στους Δήμους της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών :

**Πίνακας 10 : Κατηγορίες εργαζομένων ανά Δήμο στην Π.Ε. Σερρών**

Περιγραφή τύπου μόνιμης διαμονής	Σύνολο	Επάγγελμα								
		1. Ανώτερα διευθυντικά και διοικητικά στελέχη	2. Επαγγελματίες	3. Τεχνικοί και ασκούντες συναφή επαγγέλματα	4. Υπάλληλοι γραφείου	5. Απασχολούμενοι στην παροχή υπηρεσιών και πωλητές	6. Ειδικευμένοι γεωργοί, κτηνοτρόφοι, δασοκόμοι και αλιείς	7. Ειδικευμένοι τεχνίτες και ασκούντες συναφή επαγγέλματα	8. Εργαζόμενοι στον κατασκευαστικό τομέα (εγκαταστάσεων, μηχανημάτων και εξοπλισμού και συναρμολογητές (μονταδόροι)	9. Ανεπίδικευτοι εργάτες, χειρωνακτές και μικροεπαγγελματίες
<b>ΠΕΡ. ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΕΡΡΩΝ</b>	<b>49.976</b>	<b>2.305</b>	<b>7.645</b>	<b>2.884</b>	<b>2.100</b>	<b>10.111</b>	<b>12.521</b>	<b>5.488</b>	<b>2.632</b>	<b>4.290</b>
ΔΗΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ	24.078	1.318	5.679	2.002	1.400	5.756	2.604	2.680	1.232	1.407
ΔΗΜΟΣ ΑΜΦΙΠΟΛΗΣ	2.080	109	187	69	52	308	817	193	130	215
ΔΗΜΟΣ ΒΙΣΑΛΤΙΑΣ	5.580	167	427	189	121	756	2.399	592	286	643
ΔΗΜΟΣ ΕΜΜΑΝ. ΠΑΠΠΑ	3.946	100	302	141	140	719	1.386	557	273	328
ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ	5.434	223	352	177	120	948	2.090	561	298	665
ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΖΙΧΝΗΣ	3.611	87	257	109	67	549	1.442	319	141	640

### 2.2.7 Κατανομή πληθυσμού ανά επίπεδο εκπαίδευσης

Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία της απογραφής του 2001 (τα οποία δεν έχουν αλλάξει αισθητά μέχρι σήμερα), προκύπτουν οι κάτωθι κατηγορίες του πληθυσμού σε σχέση με το επίπεδο εκπαίδευσης :

**Πίνακας 11 : Κατανομή πληθυσμού ανά επίπεδο εκπαίδευσης**

Επίπεδο εκπαίδευσης	6-14 ετών	15-29 ετών	30-44 ετών	45-64 ετών	65 ετών & άνω	ΣΥΝΟΛΟ
<b>Δήμος Εμμανουήλ Παππά</b>	<b>1.568</b>	<b>3.531</b>	<b>3.736</b>	<b>5.408</b>	<b>4.605</b>	<b>18.848</b>
Ποσοστό % του πραγματικού πληθυσμού	8,32%	18,73%	19,82%	28,69%	24,43%	100,00%
<b>Κάτοχοι Μεταπτυχιακού – Διδακτορικού τίτλου</b>	0	3	11	7	0	21
Ποσοστό % του πραγματικού πληθυσμού	0,00%	0,02%	0,06%	0,04%	0,00%	0,11%
<b>Πτυχιούχοι Ανωτάτων Σχολών (Α.Ε.Ι.)</b>	0	121	263	128	24	536
Ποσοστό % του πραγματικού πληθυσμού	0,00%	0,64%	1,40%	0,68%	0,13%	2,84%
<b>Πτυχιούχοι ΤΕΙ (ΚΑΤΕ, ΚΑΤΕΕ, Ανωτέρων Σχολών &amp; Εκκλησιαστικής Εκ/σης)</b>	0	144	144	36	2	326
Ποσοστό % του πραγματικού πληθυσμού	0,00%	0,76%	0,76%	0,19%	0,01%	1,72%
<b>Πτυχιούχοι μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης</b>	0	157	60	16	3	236
Ποσοστό % του πραγματικού πληθυσμού	0,00%	0,83%	0,32%	0,08%	0,01%	1,25%
<b>Απόφοιτοι Μέσης Εκπαίδευσης</b>	0	1.018	672	236	29	1.955
Ποσοστό % του πραγματικού πληθυσμού	0,00%	5,40%	3,57%	1,25%	0,15%	10,37%
<b>Απόφοιτοι Τεχνικού Επαγγελματικού Λυκείου</b>	0	250	109	21	0	380
Ποσοστό % του πραγματικού πληθυσμού	0,00%	1,33%	0,58%	0,11%	0,00%	2,02%
<b>Απόφοιτοι Τεχνικών Επαγγελματικών Σχολών</b>	0	177	197	72	2	448
Ποσοστό % του πραγματικού πληθυσμού	0,00%	0,94%	1,05%	0,38%	0,01%	2,38%
<b>Απόφοιτοι 3 τάξιου Γυμνασίου</b>	78	1.043	648	220	42	2.031
Ποσοστό % του πραγματικού πληθυσμού	0,41%	5,53%	3,44%	1,17%	0,22	10,78%
<b>Απόφοιτοι Δημοτικού</b>	466	574	1.530	3.750	1.892	8.212
Ποσοστό % του πραγματικού πληθυσμού	2,47%	3,05%	8,12%	19,90%	10,04%	43,57%
<b>Φοιτούν στο Δημοτικό</b>	1.022	0	0	0	0	1.022
Ποσοστό % του πραγματικού πληθυσμού	5,42%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,42%
<b>Εγκατέλειψαν το Δημοτικό αλλά γνωρίζουν γραφή και ανάγνωση</b>	2	16	68	766	2.123	2.975
Ποσοστό % του πραγματικού πληθυσμού	0,01%	0,08%	0,36%	4,06%	11,26%	15,78%
<b>Δεν γνωρίζουν γραφή και ανάγνωση</b>	0	28	34	156	488	706
Ποσοστό % του πραγματικού πληθυσμού	0,00%	0,15%	0,18%	0,83%	2,59%	3,75%

Από τον ανωτέρω πίνακα προκύπτει σαφέστατα το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο των κατοίκων. Μόλις το 4,5% έχει ολοκληρώσει τις σπουδές του στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, ενώ ένα ποσοστό της τάξης του 70% δεν έχουν συνεχίσει μετά το Δημοτικό Σχολείο.

### 2.3 ΣΧΟΛΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

Σύμφωνα με στοιχεία των διευθύνσεων πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης Σερρών, οι **σχολικές μονάδες** που λειτουργούν στο Δήμο Εμμανουήλ Παππά αριθμούν τις **24** και καταγράφονται στον πίνακα που ακολουθεί.

**Πίνακας 12 : Σχολικές μονάδες Δήμου**

ΣΧΟΛΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΗΜΟΥ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΠΑΠΠΑ
<b>ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΑ</b>
ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΝΕΟΥ ΣΟΥΛΙΟΥ
ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΑΓΙΟΥ ΠΝΕΥΜΑΤΟΣ
ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΤΟΥΜΠΑΣ
ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΧΡΥΣΟΥ
ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΠΕΝΤΑΠΟΛΗΣ
ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΒΑΛΤΟΤΟΠΙΟΥ
ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΝΕΟΥ ΣΚΟΠΟΥ
ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΝΕΟΧΩΡΕΙΟΥ
ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΨΥΧΙΚΟΥ
ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΜΟΝΟΒΡΥΣΗΣ
ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΠΑΡΑΛΙΜΝΙΟΥ
<b>ΔΗΜΟΤΙΚΑ</b>
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΝΕΟΥ ΣΟΥΛΙΟΥ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΧΡΥΣΟΥ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΠΕΝΤΑΠΟΛΗΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΝΕΟΥ ΣΚΟΠΟΥ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΒΑΛΤΟΤΟΠΙΟΥ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΨΥΧΙΚΟΥ
<b>ΓΥΜΝΑΣΙΑ</b>
ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΝΕΟΥ ΣΟΥΛΙΟΥ
ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΓΙΟΥ ΠΝΕΥΜΑΤΟΣ
ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΝΕΟΥ ΣΚΟΠΟΥ
<b>ΛΥΚΕΙΑ</b>
ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΠΕΝΤΑΠΟΛΗΣ
ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΝΕΟΥ ΣΚΟΠΟΥ
<b>Επαγγελματική εκπαίδευση</b>
-
<b>Ιδιωτική εκπαίδευση</b>
Αριστοτέλειο Εκπαιδευτήριο
<b>Τριτοβάθμια εκπαίδευση</b>
-

Πηγή: Διευθύνσεις Πρωτοβάθμιας & Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Σερρών



## 2.4 (ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ) ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΕΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΛΟΙΠΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

Στο Δήμο Εμμανουήλ Παππά δεν υπάρχει εγκεκριμένο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο και ως εκ τούτου δεν υπάρχουν καθορισμένες χρήσεις γης.

**Πολεοδομικά**, οι Κοινότητες της Δημοτικής Ενότητας Εμμανουήλ Παππά στερούνται εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου, πλην των Μετάλλων και της Συκιάς, οι οποίοι αποτελούν προσφυγικούς οικισμούς και δημιουργήθηκαν σε μεταγενέστερους χρόνους από τους υπόλοιπους, δίνοντας τη δυνατότητα της εφαρμογής ρυμοτομικού σχεδίου. Οι υπόλοιπες Κοινότητες έχουν διατηρήσει μέχρι σήμερα τον παραδοσιακό αστικό ιστό τους, κυρίως στο συνεκτικό τμήμα των οικισμών, με κύριο χαρακτηριστικό τις στενές κοινοτικές οδούς με τα ψηλά κτίρια παραδοσιακής αρχιτεκτονικής εκατέρωθεν του δρόμου. Εξαιρέση σε αυτόν τον τομέα αποτελούν η Δημοτική Κοινότητα Νέου Σουλίου, η οποία λόγω της πολύ έντονης ανοικοδόμησης τα τελευταία χρόνια έχει χάσει σε μεγάλο βαθμό το παραδοσιακό στοιχείο και η Τοπική Κοινότητα Μετάλλων (οικισμός Συκιάς), η οποία όπως προαναφέρθηκε δημιουργήθηκαν ως κοινότητες κατά τους μεταγενέστερους χρόνους. Οι οδοί μεγάλου πλάτους εντός των οικισμών είναι ελάχιστοι και αποτελούν κατά κανόνα παλαιούς χείμαρρους οι οποίοι έχουν επικαλυφθεί.

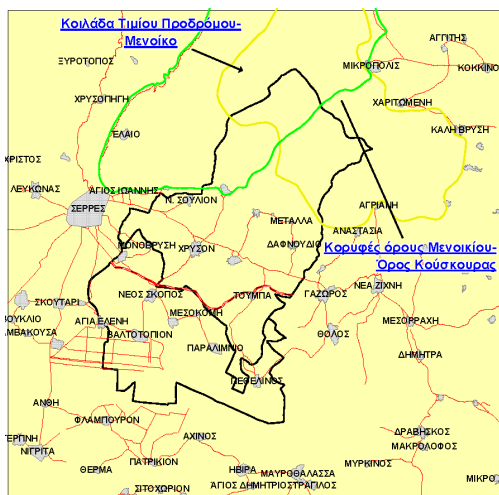
Αντίθετα, οι Κοινότητες της Δημοτικής Ενότητας Στρυμόνα είναι προσφυγικοί οικισμοί, με αποτέλεσμα ο αστικός τους ιστός να διαφοροποιείται τελείως με τα αντίστοιχα χωριά της Δημοτικής Ενότητας Εμμανουήλ Παππά. Αποτέλεσμα αυτού, είναι οι περισσότεροι οικισμοί να έχουν ρυμοτομικό σχέδιο (Νέος Σκοπός, Βαλτοτόπι, Μονόβρυση, Πεθελινός, Μεσοκώμη), ενώ υπό εκπόνηση είναι τα ρυμοτομικά σχέδια των υπολοίπων Κοινοτήτων (Ψυχικό, Νεοχώρι, Παραλίμνιο).

Οι περισσότεροι από τους οικισμούς που αποτελούν το Δήμο Εμμανουήλ Παππά είναι χαρακτηρισμένοι πολεοδομικά με αποφάσεις Νομάρχη ως ενδιαφέροντες ενώ ένας από αυτούς είναι χαρακτηρισμένος ως αξιόλογος (Εμμανουήλ Παππάς) λόγω της εντονότερης παρουσίας του παραδοσιακού στοιχείου. Επίσης, στους περισσότερους οικισμούς είναι απαραίτητη η γνωμοδότηση της Ε.Π.Α.Ε. για την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών στα κτίρια, με σκοπό τη διατήρηση της αρχιτεκτονικής και του ύφους των προαναφερθέντων κτιρίων. Στην Δημοτική Ενότητα Στρυμόνα οι περισσότεροι από τους οικισμούς είναι κατηγορίας Α3-Β3, εκτός από την Μονόβρυση και το Νεοχώρι που χαρακτηρίζονται ως περιαστικοί.

### 2.4.1 Ευαίσθητες και προστατευόμενες περιοχές

Μέσα στα όρια του Δήμου έχουν οριοθετηθεί δύο περιοχές χαρακτηρισμένες στο δίκτυο NATURA 2000. Το δίκτυο «NATURA 2000» ή «Φύση 2000» σύμφωνα με την οδηγία 92/43 του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την διατήρηση των φυσικών οικοτόπων και της άγριας πανίδας και αυτοφυούς χλωρίδας, θέτει ως αρχή την προστασία ολόκληρων

ζωνών και φυσικών οικοτόπων ανεξάρτητα από το αν αποτελούν η όχι βιότοπους



προστατευόμενων ειδών. Για τις παραπάνω περιοχές βρίσκεται σε εξέλιξη η οριοθέτηση ζωνών προστασίας (ζώνωση) και διαχείρισης: (1) για τις κορυφές του Μενοίκιου όρους και του όρους Κούσκουρας και (2) για την κοιλάδα του Τιμίου Προδρόμου και το Μενοίκιο. Έχει προετοιμαστεί ειδικός φάκελος για ανακοίνωση και δημοσιοποίηση σχεδίου προεδρικού διατάγματος προκειμένου να κηρυχθεί η περιοχή Μενοικίου-Κούσκουρα ως περιοχή οικοανάπτυξης στα πλαίσια της Ειδικής Περιβαλλοντικής Μελέτης που εκπονήθηκε στα

πλαίσια του έργου «Διαχειριστικές Δράσεις Περιοχών ειδικής Προστασίας (SPA's) στην Ελλάδα και το οποίο εκτελέστηκε μεταξύ της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του Εθνικού Ιδρύματος Αγροτικής Έρευνας (ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε). Η ζώνωση νοείται ως η διάκριση διαφορετικών ενοτήτων ενός χώρου τόσο από άποψη κατάστασης φυσικής εξέλιξης των υπάρχοντων οικοσυστημάτων και ευαισθησίας τους έναντι κινδύνων και ανθρωπίνων επιδράσεων, όσο και από άποψη επιχειρησιακή (π.χ. τρόπος, είδος και βαθμός παρεμβάσεων προστασίας και διαχείρισης).

Τα δίκτυα αυτά δεν αποτελούν τροχοπέδη ανάπτυξης. Αντίθετα, μπορούν να καταστούν δυναμικός οικονομικός πόρος με τις κατάλληλες επιλογές που σέβονται ταυτόχρονα το περιβάλλον και τον άνθρωπο. Η πρώτη από αυτές τις περιοχές έχει χαρακτηριστεί Ζώνη Ειδικής Προστασίας (Ζ.Ε.Π.) του Δικτύου NATURA 2000, ως τόπος διατήρησης και προστασίας των αγρίων πτηνών και υπάγεται στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας με κωδικό GR1260009 J (Κοιλάδα Τιμίου Προδρόμου – Μενοίκιον). Ο χαρακτηρισμός J αφορά τον χαρακτηρισμό Ζώνης Ειδικής Προστασίας (Ζ.Ε.Π.) που αλληλεπικαλύπτεται σε ένα τμήμα του με Τόπο Κοινοτικής Σημασίας (Τ.Κ.Σ.). Η δεύτερη προστατευόμενη περιοχή στην οποία εκτείνεται η προτεινόμενη περιοχή παρέμβασης ανήκει στους Τόπους Κοινοτικής Σημασίας (Τ.Κ.Σ.) του οικολογικού Δικτύου NATURA 2000 και υπάγεται εξολοκλήρου στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας με κωδικό GR1260004 (Κορυφές Όρους Μενοίκιο – Όρος Κούσκουρας). Όσον αφορά το καθεστώς προστασίας, σε Εθνικό και Περιφερειακό επίπεδο χαρακτηρίζεται ως Καταφύγιο Θηραμάτων και σε διεθνές επίπεδο, ως Σημαντική Περιοχή ΣΠΠ για τα πουλιά της Ελλάδος.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ

### 3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο Δήμος Εμμανουήλ Παππά είναι υπεύθυνος για την συλλογή των και μεταφορά των στερεών αποβλήτων που παράγονται εντός των διοικητικών του ορίων. Τα σύμμεικτα απορρίμματα που συλλέγονται από τις δύο δημοτικές ενότητες οδηγούνται στον **ΧΥΤΑ Παλαιοκάστρου** και συγκεκριμένα στη θέση Νεράιδα η οποία απέχει **33 χιλιόμετρα** από την έδρα του Δήμου (Χρυσό).

Στον δήμο λειτουργεί ήδη από το 2007 πρόγραμμα χωριστής συλλογής των Ανακυκλώσιμων Αποβλήτων όπως συσκευασίες, γυαλί, πλαστικά κλπ.

Κατά το παρελθόν αναπτύχθηκε επίσης μια προσπάθεια για την διαλογή και αποκομιδή ορισμένων ξεχωριστών ρευμάτων απορριμμάτων (οικιακές ηλεκτρικές συσκευές, τηγανέλαια και μπαταρίες, οι οποίες όμως σταδιακά ατόνησαν και εγκαταλείφθηκαν λόγω μειωμένης συμμετοχής των δημοτών.

Επίσης, θα πρέπει να αναφερθεί ότι στον πρώην Δήμο Εμμανουήλ Παππά (νυν Δημοτική Ενότητα), είχε δοκιμαστεί πιλοτικά η μέθοδος της κατ' οίκον κομποστοποίησης, με την προμήθεια 50 ειδικών κάδων κομποστοποίησης

Στις παραγράφους που ακολουθούν δίδονται αναλυτικά στοιχεία σχετικά με τις παραγόμενες ποσότητες αποβλήτων, την υφιστάμενη διαχείριση ανά ρεύμα αποβλήτων, το σημερινό κόστος διαχείρισης.

### 3.2 ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ

#### 3.2.1 ΑΣΑ

Το έτος **2014**, οδηγήθηκαν στο ΧΥΤΑ Παλαιοκάστρου **3.808,83 τόνοι σύμμεικτων** απορριμμάτων από τον **Δήμο Εμμανουήλ Παππά** ενώ το έτος **2015**, το συνολικό βάρος ανήλθε στους **3.440,86 τόνους σύμμεικτων** απορριμμάτων.

Η συλλογή – μεταφορά των απορριμμάτων στο Δήμο Εμμανουήλ Παππά γίνεται από τον ίδιο το δήμο. Από το Β' εξάμηνο του 2015 δρομολογήθηκε η ανάθεση της συλλογής και μεταφοράς των ΑΣΑ για την Δημοτική Ενότητα Στρυμόνα σε ιδιώτη εργολάβο καθαριότητας. Το κύριο πρόβλημα που οδήγησε στην επιλογή αυτή σχετίζεται με την υποστελέχωση της υπηρεσίας καθαριότητας, καθώς ο αριθμός των μόνιμων υπαλλήλων είναι ελάχιστος και η διαδικασία πρόσληψης έκτακτου προσωπικού (κυρίως 2μηνης και 8μηνης διάρκειας) αρκετά χρονοβόρα. Ήδη τις ημέρες που γράφεται το παρών Σχέδιο (Απρίλιος 2016) έχει προκηρυχθεί ο Δημόσιος ηλεκτρονικός μειοδοτικός διαγωνισμός για την ανάθεση της αποκομιδής των αστικών απορριμμάτων της Δημοτικής Ενότητας Στρυμόνα, για τους επόμενους 12 μήνες.

Πιο αναλυτικά οι ποσότητες παρατίθενται στους πίνακες που ακολουθούν.

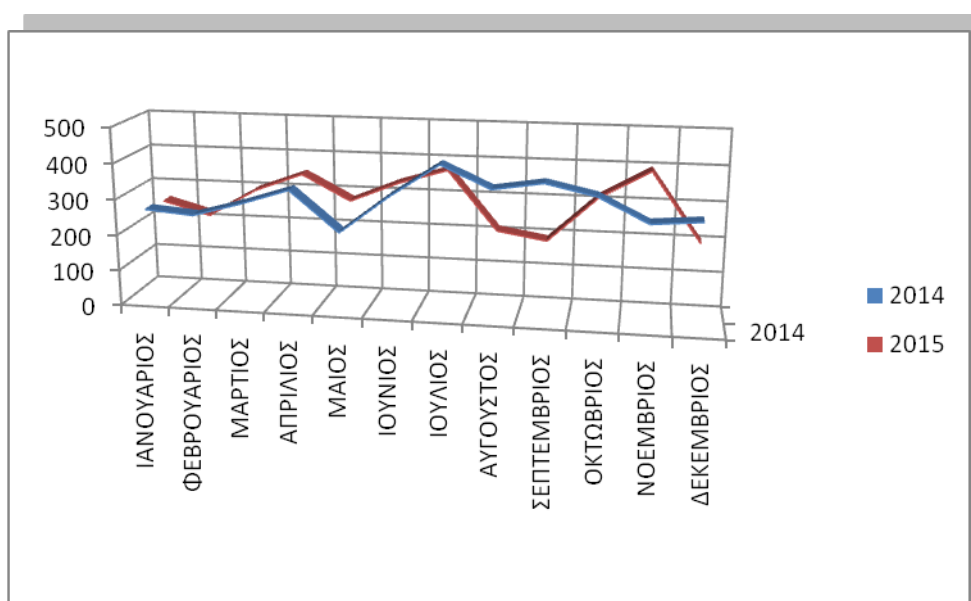
Πίνακας 13 : Ποσότητα διατιθέμενων αποβλήτων στο ΧΥΤΑ Παλαιοκάστρου (t)

	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΔΙΑΤΙΘΕΜΕΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΧΥΤΑ ΠΑΛΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ (t)						Ρυθμός Μεταβολής	Μέση ετήσια παραγόμενη ποσότητα
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2011-2015	2011-2015
<b>ΔΗΜΟΣ ΕΜΜ. ΠΑΠΠΑ</b>	-	4.633,56	4.012,24	3.959,78	3.808,83	3.440,86	-25,74%	3.971,05

Δεδομένου ότι ο μόνιμος πληθυσμός του Δήμου Εμμανουήλ Παππά είναι 14.693 κάτοικοι (ΕΛ.ΣΤΑΤ. 2011), η μέση παραγωγή ανά κάτοικο το 2015 ήταν περίπου **234 κιλά**, δηλαδή, **0,64 kg/κάτοικο και ημέρα**, για το έτος 2015.

Πίνακας 14: Ποσότητα παραγόμενων απορριμμάτων 2014 και 2015

	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ 2014 και 2015(ΤΟΝΟΙ)												
	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠΤ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ	ΣΥΝΟΛΟ
<b>2014</b>	266,1	254,8	293,0	336,7	224,7	330,0	421,8	361,0	383,1	353,4	286,3	297,9	3.808,8
<b>2015</b>	257,1	220,7	299,3	350,2	280,0	336,2	377,5	213,0	190,9	317,8	395,5	202,8	3.440,9



Διάγραμμα 2: Εποχιακή διακύμανση ποσότητας παραγόμενων απορριμμάτων (στοιχεία 2014,2015 τόνοι)

### 3.2.2 Ανακυκλώσιμα:

Ο Δήμος Εμμανουήλ Παππά συμμετέχει στο σύστημα μπλε κάδων για την συλλογή των ανακυκλώσιμων. Επιπροσθέτως, από το 2016 έχει δρομολογηθεί η εγκατάσταση και κωδώνων συλλογής γυάλινων συσκευασιών. Τα συλλεγόμενα υλικά οδηγούνται στο **ιδιωτικό ΚΔΑΥ** του κ. Πασχάλη Νιζάμη, το οποίο βρίσκεται εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου μας και συγκεκριμένα στο Δυτικό όριο του αγροκτήματος Νέου Σουλίου.

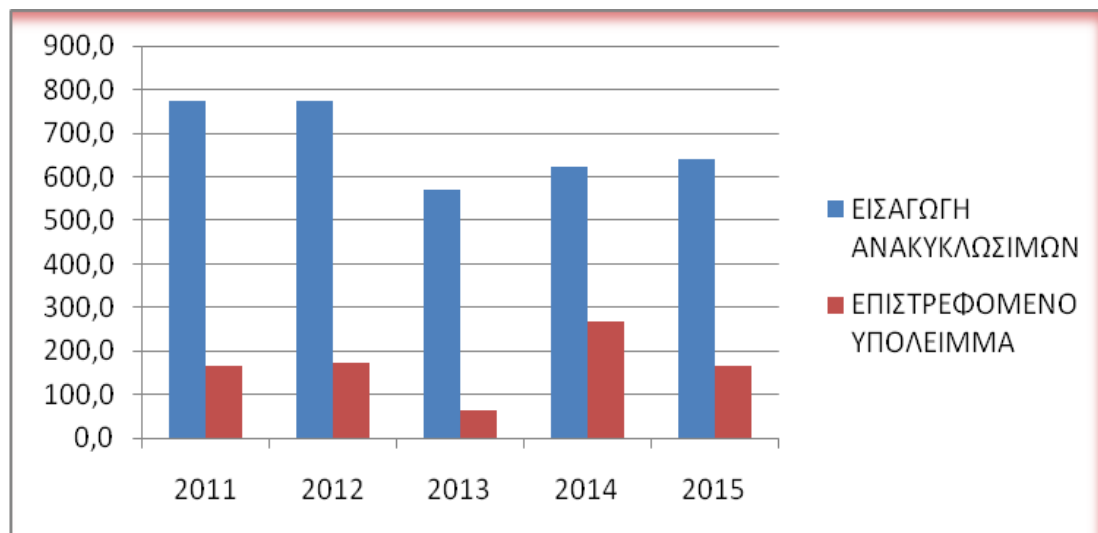
Σύμφωνα με την ετήσια καταγραφή των στοιχείων που τηρούνται στην Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου, τόσο οι ποσότητες των ανακυκλώσιμων απορριμμάτων που παραδόθηκαν στο ΚΔΑΥ σε μηνιαία βάση (για τα έτη από 2011 έως και 2015), όσο και αυτές που προέκυψαν ως επιστρεφόμενο υπόλειμμα μετά την διαδικασία διαλογής τους απεικονίζονται στον παρακάτω πίνακα.

**Πίνακας 15: Ετήσια Ποσότητα ανακυκλώσιμων απορριμμάτων και υπολείμματος 2011 έως και 2015**

		ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΟΣ 2011 έως και 2015(ΤΟΝΟΙ)												
		ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	ΜΑΙΟΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ	ΙΟΥΛΙΟΣ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
2011	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	59,3	53,6	62,2	67,0	68,3	64,8	74,6	86,1	69,4	59,5	60,1	49,5	774,4
	ΥΠΟΛΕΙΜ.	7,1	6,7	11,6	9,6	31,5	0,9	15,3	27,9	5,4	0,0	24,8	25,5	166,3
	% ΥΠΟΛΕΙΜ.	12,0%	12,5%	18,6%	14,3%	46,1%	1,4%	20,5%	32,4%	7,8%	0,0%	41,3%	51,5%	21,5%
2012	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	53,3	49,0	60,3	66,1	74,4	67,1	81,4	83,2	74,5	73,1	51,7	38,1	772,3
	ΥΠΟΛΕΙΜ.	17,7	0,0	19,8	25,6	0,0	0,0	22,1	1,0	47,4	14,4	23,3	0,0	171,3
	% ΥΠΟΛΕΙΜ.	33,2%	0,0%	32,8%	38,7%	0,0%	0,0%	27,2%	1,2%	63,6%	19,7%	45,1%	0,0%	22,2%
2013	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	33,0	39,1	49,3	52,5	54,5	44,5	54,4	52,0	52,0	47,3	47,3	43,8	569,5
	ΥΠΟΛΕΙΜ.	2,6	13,5	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,4	0,0	0,0	64,1
	% ΥΠΟΛΕΙΜ.	8,0%	34,5%	25,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	75,0%	0,0%	0,0%	11,3%
2014	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	41,8	37,0	45,3	55,8	50,9	52,5	59,0	60,0	65,6	57,1	45,0	52,8	622,8
	ΥΠΟΛΕΙΜ.	22,9	11,7	14,0	22,9	0,0	0,0	55,2	0,0	11,3	54,3	44,3	32,4	269,0
	% ΥΠΟΛΕΙΜ.	54,8%	31,5%	30,9%	41,0%	0,0%	0,0%	93,5%	0,0%	17,3%	95,0%	98,6%	61,4%	43,2%
2015	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	44,2	41,6	49,6	59,7	51,7	57,1	54,1	59,9	62,2	58,4	50,0	50,6	639,0
	ΥΠΟΛΕΙΜ.	0,0	0,0	22,4	0,0	0,0	34,4	27,2	0,0	13,7	40,2	9,3	20,2	167,5
	% ΥΠΟΛΕΙΜ.	0,0%	0,0%	45,2%	0,0%	0,0%	60,3%	50,3%	0,0%	22,1%	68,9%	18,6%	40,0%	26,2%

Από τον ανωτέρω πίνακα προκύπτει σε γενικές γραμμές ότι η μέση ετήσια αποκομιδή ανακυκλώσιμων απορριμμάτων στον Δήμο Εμμανουήλ Παππά, ανέρχεται σε **675,6 τόνους/έτος**, ενώ το μέσο ποσοστό επιστρεφόμενου υπολείμματος ανέρχεται σε **24,88%** επί των συλεχθέντων απορριμμάτων.

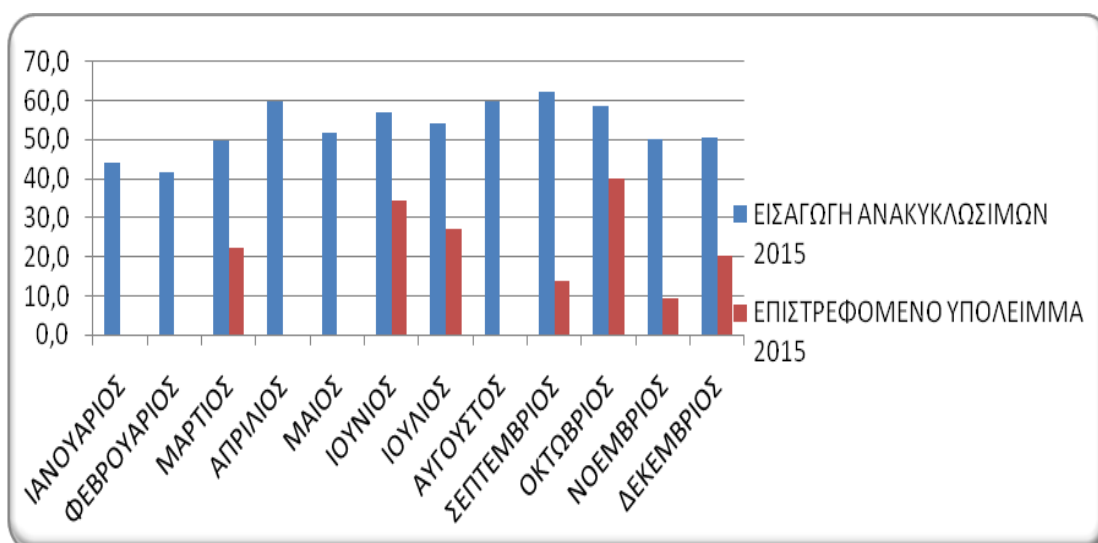
Αν θέλουμε να δούμε διαγραμματικά, σε ετήσια βάση, την κατανομή τόσο των συλλεγθέντων Ανακυκλώσιμων απορριμμάτων στον Δήμο μας, όσο και των επιστρεφόμενων υπολειμμάτων, προκύπτει το παρακάτω Διάγραμμα 4.



**Διάγραμμα 3** Ετήσια διακύμανση συλλεγόμενων ανακυκλωσίμων και επιστρεφόμενου υπολείμματος (στοιχεία ετών 2011 έως 2015, τόνοι)

Ειδικότερα, για το 2015, η μηνιαία παραγωγή Ανακυκλώσιμων Απορριμμάτων σε επίπεδο Δήμου και οι μηνιαίες ποσότητες των επιστρεφόμενων υπολειμμάτων απεικονίζονται στο παρακάτω Διάγραμμα 5.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι οι ποσότητες των επιστρεφόμενων υπολειμμάτων, αφορούν στα φορτία που παρέλαβε ο Δήμος με τα ιδιόκτητα μεταφορικά του οχήματα από το ΚΔΑΥ ( τα οποία παραδόθηκαν στον ΧΥΤΑ Παλαιοκάστρου) και όχι το πραγματικό ποσοστό υπολείμματος σε μηνιαία βάση. Για τον λόγο αυτό προκύπτουν και οι σημαντικές διαφοροποιήσεις των μηνιαίων ποσοτήτων του Διαγράμματος.



**Διάγραμμα 4:** Εποχιακή διακύμανση ποσότητας συλλεγόμενων ανακυκλωσίμων και επιστρεφόμενου υπολείμματος (στοιχεία 2015, τόνοι)

### 3.2.3 Βιοαπόβλητα:

Στη δημοτική ενότητα Εμμανουήλ Παππά υλοποιήθηκε κατά το παρελθόν πιλοτικό πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης. Ο Δήμος προμηθεύτηκε και παραχώρησε πιλοτικά σε 20 κατοικίες οικιακούς κομποστοποιητές χωρητικότητας 330 lt. Το πρόγραμμα δυστυχώς δεν είχε συνέχεια, αλλά από δειγματοληπτικά στοιχεία που τηρούνται στην Τεχνική Υπηρεσία προκύπτει ότι σε ορισμένες περιπτώσεις (εξαρτώνται από το ενδιαφέρον του δημότη) ο συγκεκριμένος διαχωρισμός και επεξεργασία των βιοαποβλήτων θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως απολύτως αποδοτικός. Με βάση τα ανωτέρω, το ποσοστό συμμετοχής των νοικοκυριών, ήτοι ο αριθμός νοικοκυριών που πραγματοποιούν οικιακή κομποστοποίηση (κάδοι σε λειτουργία) /το συνολικό αριθμό νοικοκυριών του Δήμου είναι της τάξης του 2%.

Εκτιμάται ότι η ποσότητα οργανικών που θα μπορούσε να εκτρέπεται ετησίως με την οικιακή κομποστοποίηση στο Δήμο Εμμανουήλ Παππά ανέρχεται σε **250 τόνους** περίπου.

### 3.2.4 ΑΗΗΕ:

Εκτιμάται ότι παράγονται συνολικά και από τις δύο Δημοτικές Ενότητες, περί τους 10 τόνους ΑΗΗΕ ετησίως. Μια προσπάθεια που έγινε κατά το παρελθόν στην Δημοτική Ενότητα Εμμανουήλ Παππά, ατόνησε καθώς ο χώρος που είχε εγκατασταθεί το κοντέινερ συλλογής των ηλεκτρικών συσκευών δεν φυλασσόταν σε τακτική βάση, με αποτέλεσμα διάφοροι περιπλανώμενοι ρακοςυλλέκτες (κυρίως αθίγγανοι και Βούλγαροι) αφαιρούσαν τις συσκευές που συλλεγόταν, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει πλέον οικονομικό ενδιαφέρον για τον ιδιώτη ιδιοκτήτη του κοντέινερ.

### 3.2.5 Πράσινα (κλαδέματα)

Δεν υπάρχουν στοιχεία για την ποσότητα πράσινων στο Δήμο Εμμανουήλ Παππά. Τέτοιου είδους απορρίμματα παράγουν κυρίως οι κάτοικοι της Μονόβρυσης (φυτώρια), καθώς και ιδιοκτήτες αγροτεμαχίων περιμετρικά των οικισμών οι οποίοι τα διαθέτουν στους κάδους ογκωδών απορριμμάτων που έχει εγκατεστημένους ο Δήμος.

### 3.2.6 Ογκώδη - ΑΕΚΚ

Ο Δήμος έχει ενεργές εργολαβίες τόσο για την συλλογή και μεταφορά, όσο και για τη διαχείριση των ΑΕΚΚ και των Ογκωδών Απορριμμάτων που παράγουν οι δημότες. Σύμφωνα με στοιχεία της Τεχνικής Υπηρεσίας, η ποσότητα ογκωδών και ΑΕΚΚ στο Δήμο ανήλθε το **2015 σε 1.110 τόνους**.

**Πίνακας 16: Ποσότητα Ογκωδών και ΑΕΚΚ, έτους 2015**

ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΟΓΚΩΔΩΝ ΚΑΙ ΑΕΚΚ ΕΤΟΥΣ 2015 (ΤΟΝΟΙ)													
	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠΤ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ	ΣΥΝΟΛΟ
Ογκώδη	12,4	25,2	22,3	23,6	43,8	73,2	60,6	98,2	172,1	106,1	108,6	41,5	787,6
ΑΕΚΚ	5,7	6,9	12,2	7,8	18,2	26,5	15,9	26,7	53,5	23,7	105,1	19,6	321,8

### 3.2.7 Ελαστικά

Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για τα ελαστικά που παράγονται στο Δήμο Εμμ. Παππά.

## 3.3 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ

### 3.3.1 ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ

Το απασχολούμενο προσωπικό στον τομέα της καθαριότητας φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί.

**Πίνακας 17: Απασχολούμενο Προσωπικό Καθαριότητας και Ανακύκλωσης**

Ειδικότητα	Μόνιμοι	Έκτακτοι
Οδηγοί	2	2
Εργάτες συλλογής απορριμματοφόρων	0	5
Οδοκαθαριστές	2	1
Σύνολο	4	8

### 3.3.2 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

#### ΟΧΗΜΑΤΑ

Ο Δήμος διαθέτει 4 απορριμματοφόρα οχήματα κλειστού τύπου σε λειτουργία και 2 που βρίσκονται σε καθεστώς απόσυρσης. Επίσης η υπηρεσία διαθέτει ένα μηχανικό σάρωθρο (σκούπα). Αναλυτικότερα στοιχεία για τα οχήματα καθαριότητας φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί.

**Πίνακας 18 : Οχήματα καθαριότητας**

	Αριθμός οχημάτων	Αριθμός οχημάτων σε λειτουργία	Τύπος οχήματος	Παλαιότητα	Χωρητικότητα (m <sup>3</sup> )
Δήμος Εμμανουήλ Παππά	6	4	Κλειστά απορριμματοφορα τύπου πρέσσας	>5 ετίας	
	2	2	Κλειστά απορριμματοφορα Ανακύκλωσης	<5 ετίας	

Επιπλέον των τεσσάρων (4) δημοτικών απορριμματοφόρων η συλλογή και μεταφορά των απορριμμάτων στη Δημοτική Ενότητα Στρυμόνα γίνεται και με ένα (1) ιδιωτικό απορριμματοφόρο με σύμβαση παροχής υπηρεσίας μετά από διαγωνισμό.



**ΚΑΔΟΙ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΣΥΜΜΕΙΚΤΩΝ**

**Πίνακας 19 :** Κάδοι αστικών απορριμμάτων Δημοτικής Ενότητας Εμμανουήλ Παππά

Δημοτική Ενότητα Στρυμόνα		ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΙ ΚΑΔΟΙ			ΣΥΝΟΛ. ΑΡΙΘΜ. ΚΑΔΩΝ	ΣΥΝΟΛ. ΧΩΡΗΤ. ΚΑΔΩΝ(lt)	lt/κάτοικο
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	1.100 ΛΙΤΡΩΝ	770 ΛΙΤΡΩΝ	350 ΛΙΤΡΩΝ			
ΑΓ. ΠΝΕΥΜΑ	1.347	35	16	27	78	60.270	44,7
ΔΑΦΝΟΥΔΙ	432	22	13	34	69	46.110	106,7
ΕΜΜ. ΠΑΠΑΣ	594	24	11	18	53	41.170	69,3
ΜΕΤΑΛΛΑ	130	5	1	24	30	14.670	112,8
ΣΥΚΙΑ	45	0	1	14	15	5.670	126,0
ΝΕΟ ΣΟΥΛΙ *	2.387	87	39	67	193	149.180	62,5
ΠΕΝΤΑΠΟΛΗ	1.002	59	23	20	102	89.610	89,4
ΤΟΥΜΠΑ	626	36	8	1	45	46.110	73,7
ΧΡΥΣΟ	1.568	59	15	31	105	87.300	55,7
<b>Δημ. Εν. Εμμ. Παππά</b>	<b>8.131</b>	<b>327</b>	<b>127</b>	<b>236</b>	<b>690</b>	<b>540.090</b>	<b>66,4</b>

**Πίνακας 20 :** Κάδοι αστικών απορριμμάτων Δημοτικής Ενότητας Στρυμόνα

Δημοτική Ενότητα Στρυμόνα		ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΙ ΚΑΔΟΙ			ΣΥΝΟΛ. ΑΡΙΘΜ. ΚΑΔΩΝ	ΣΥΝΟΛ. ΧΩΡΗΤ. ΚΑΔΩΝ(lt)	lt/κάτοικο
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	1.100 ΛΙΤΡΩΝ	770 ΛΙΤΡΩΝ	350 ΛΙΤΡΩΝ			
ΒΑΛΤΟΤΟΠΙ	852	45	14	16	75	65.880	77,3
ΜΕΣΟΚΩΜΗ	102	14	5	2	21	19.950	195,6
ΜΟΝΟΒΡΥΣΗ	574	29	19	7	55	48.980	85,3
Ν. ΣΚΟΠΟΣ	1.927	93	2	6	101	105.940	55,0
ΝΕΟΧΩΡΙ	1.214	54	28	18	100	87.260	71,9
ΠΑΡΑΛΙΜΝΙΟ	521	42	11	12	65	58.870	113,0
ΠΕΘΕΛΙΝΟ	474	36	2	6	44	43.240	91,2
ΨΥΧΙΚΟ	898	65	15	0	80	83.050	92,5
<b>Δημ. Εν. Στρυμόνα</b>	<b>6.562</b>	<b>378</b>	<b>96</b>	<b>67</b>	<b>541</b>	<b>513.170</b>	<b>78,2</b>

## ΚΑΔΟΙ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ

Πίνακας 21: Κάδοι για υλικά συσκευασίας (μπλε κάδοι 1.100 lt)

ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	ΜΠΛΕ ΚΑΔΟΙ 1.100 ΛΙΤΡΩΝ	ΣΥΝΟΛ. ΧΩΡΗΤ. ΚΑΔΩΝ(lt)	lt/κάτοικο
ΑΓ. ΠΝΕΥΜΑ	1.347	39	42.900	31,8
ΔΑΦΝΟΥΔΙ	432	22	24.200	56,0
ΕΜΜ. ΠΑΠΑΣ	594	20	22.000	37,0
ΜΕΤΑΛΛΑ	130	6	6.600	50,8
ΣΥΚΙΑ	45	2	2.200	48,9
ΝΕΟ ΣΟΥΛΙ	2.387	61	67.100	28,1
ΠΕΝΤΑΠΟΛΗ	1.002	55	60.500	60,4
ΤΟΥΜΠΑ	626	20	22.000	35,1
ΧΡΥΣΟ	1.568	59	64.900	41,4
<b>Δημ. Εν. Εμ. Παππά</b>	<b>8.131</b>	<b>284</b>	<b>312.400</b>	<b>38,4</b>

ΒΑΛΤΟΤΟΠΙ	852	34	37.400	43,9
ΜΕΣΟΚΩΜΗ	102	6	6.600	64,7
ΜΟΝΟΒΡΥΣΗ	574	15	16.500	28,7
Ν. ΣΚΟΠΟΣ	1.927	76	83.600	43,4
ΝΕΟΧΩΡΙ	1.214	41	45.100	37,1
ΠΑΡΑΛΙΜΝΙΟ	521	28	30.800	59,1
ΠΕΘΕΛΙΝΟ	474	18	19.800	41,8
ΨΥΧΙΚΟ	898	34	37.400	41,6
<b>Δημ. Εν. Στρυμόνα</b>	<b>6.562</b>	<b>252</b>	<b>277.200</b>	<b>42,2</b>

## ΣΥΛΛΟΓΗ ΓΥΑΛΙΟΥ

Η ξεχωριστή συλλογή γυαλιού στο δήμο Εμμανουήλ Παππά προγραμματίζεται να γίνει εντός του 2016 με 23 κώδωνες γυαλιού χωρητικότητας 1.000 lt. Όλοι οι κώδωνες θα τοποθετηθούν σε κεντρικά σημεία των Κοινοτήτων.

## ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΦΟΡΗΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΤΗΛΩΝ (ΑΦΗΣ)

Η διαχείρισης φορητών ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών πραγματοποιείται από την εταιρεία ΑΦΗΣ ΑΕ. Η τοποθέτηση ειδικών κάδων για την εναπόθεση των χρησιμοποιημένων μπαταριών, έχει γίνει σε σημεία εύκολα προσβάσιμα στον καταναλωτή: στο Δήμο σε σχολεία, δημόσια και δημοτικά κτήρια.

### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ

Στο Δήμο Εμμανουήλ Παππά όπως προαναφέρθηκε η συλλογή και διάθεση των ΑΣΑ γίνεται με ιδιόκτητα απορριμματοφόρα οχήματα και προσωπικό απασχολούμενο από το Δήμο στην Δημοτική Ενότητα Εμμανουήλ Παππά, ενώ στη Δ.Ε. Στρυμόνα ξεκίνησε από το 2015 και συνεχίζεται και στο 2016 η περισυλλογή και μεταφορά από εργολάβο καθαριότητας. Το Εβδομαδιαίο Πρόγραμμα για τις δύο Δημοτικές Ενότητες παρατίθεται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 22: Εβδομαδιαίο Πρόγραμμα Αποκομιδής Απορριμμάτων**

Δημοτική Ενότητα ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΠΑΠΠΑ	
ΗΜΕΡΑ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ
ΔΕΥΤΕΡΑ	ΧΡΥΣΟ, ΑΓΙΟ ΠΝΕΥΜΑ
ΤΡΤΗ	ΠΕΝΤΑΠΟΛΗ, ΕΜΜ. ΠΑΠΑΣ, ΔΑΦΝΟΥΔΙ
ΤΕΤΑΡΤΗ	ΑΓΙΟ ΠΝΕΥΜΑ, ΝΕΟ ΣΟΥΛΙ, ΠΕΝΤΑΠΟΛΗ, ΜΕΤΑΛΛΑ, ΔΑΦΝΟΥΔΙ
ΠΕΜΠΤΗ	ΕΜ. ΠΑΠΑΣ, ΤΟΥΜΠΑ, ΠΕΝΤΑΠΟΛΗ, ΧΡΥΣΟ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΑΓΙΟ ΠΝΕΥΜΑ, ΝΕΟ ΣΟΥΛΙ, ΕΜΜ. ΠΑΠΑΣ
Δημοτική Ενότητα ΣΤΡΥΜΟΝΑ	

ΔΕΥΤΕΡΑ	ΝΕΟΣ ΣΚΟΠΟΣ
	ΠΛΑΤΕΙΑ ΒΑΛΤΟΤΟΠΙΟΥ
	ΠΛΑΤΕΙΑ ΨΥΧΙΚΟΥ
	ΜΕΣΟΚΩΜΗ
ΤΡΤΗ	ΠΕΘΕΛΙΝΟ
	ΠΑΡΑΛΙΜΝΙΟ
	ΜΟΝΟΒΡΥΣΗ
ΤΕΤΑΡΤΗ	ΨΥΧΙΚΟ
	ΔΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΒΑΛΤΟΤΟΠΙΟΥ (με την πλατεία)
ΠΕΜΠΤΗ	ΝΕΟΣ ΣΚΟΠΟΣ
	ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΒΑΛΤΟΤΟΠΙΟΥ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΜΟΝΟΒΡΥΣΗ
	ΝΕΟΧΩΡΙ
	ΠΛΑΤΕΙΑ ΝΕΟΥ ΣΚΟΠΟΥ (Μη ανακυκλώσιμα από παζάρι)

### 3.3.3 ΣΤΑΘΜΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Στα όρια του Δήμου Εμμανουήλ Παππά δεν λειτουργεί κάποιος Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων. Ο αρχικός σχεδιασμός για το Περιφερειακό Σχέδιο

Διαχείρισης Απορριμμάτων που υλοποιήθηκε το 2009 προέβλεπε για την εξυπηρέτηση των Δήμων της πρώην Επαρχίας Φυλλίδας (Αμφίπολη, Νέα Ζίχνη και Εμμ. Παππά) την κατασκευή ΣΜΑ στην Μεσοράχη του Δήμου Νέας Ζίχνης. Προορισμός των οχημάτων μεταφόρτωσης από τον ΣΜΑ Μεσοράχης είναι ο ΧΥΤΑ Παλαιοκάστρου και τα οχήματα διέρχονται από το οδικό δίκτυο του Δήμου Εμμανουήλ Παππά κατά την όδυσή τους προς τον ΧΥΤΑ. Δεδομένης της παρεμφερούς απόστασης του Δήμου μας από τον ΧΥΤΑ σε σχέση με τον υφιστάμενο ΣΜΑ της Μεσοράχης, καθώς και του κόστους εξυπηρέτησης του ΣΜΑ, αποφασίστηκε η απευθείας μεταφορά των απορριμμάτων από τους Οικισμούς του Δήμου Εμμ. Παππά στον ΧΥΤΑ με την χρήση των απορριμματοφόρων περισυλλογής των ΑΣΑ. Σήμερα, (6 χρόνια μετά την λειτουργία του ΣΜΑ Μεσοράχης) η λύση αυτή θεωρείται ενδεδειγμένη για τον Δήμο Εμμ. Παππά, αν και θα μπορούσε να βελτιωθεί περισσότερο με την **λειτουργία μικρού ΣΜΑ στα όρια του Δήμου** (προτεινόμενη περιοχή ο παλιός ΧΑΔΑ στην **Ντράνιτσα**), όπου τα απορριμματοφόρα οχήματα θα μεταφόρτωναν τα απορρίμματά τους σε ένα επικαθήμενο φορτηγό (χωρητικότητας περί των 40 κυβικών μέτρων), το οποίο θα εκτελούσε ένα δρομολόγιο την ημέρα (ή 2 δρομολόγια ανά τρεις ημέρες) προς τον ΧΥΤΑ. Η πρόταση αυτή παρουσιάζει αρκετά **πλεονεκτήματα** (οικονομικότερη μεταφορά, αύξηση του χρόνου ζωής των απορριμματοφόρων, αύξηση των εργατωρών εργασίας του προσωπικού καθαριότητας στην αποκομιδή, ασφαλέστερη μεταφορά των απορριμμάτων στον ΧΥΤΑ κλπ), αλλά και ορισμένα **μειονεκτήματα** (αρχικό κόστος κατασκευής του ΣΜΑ και προμήθειας του ανατρεπόμενου επικαθήμενου οχήματος, ανάγκη φύλαξης του χώρου φιλοξενίας του ΣΜΑ, ανάγκη διαχείρισης των παραγόμενων στραγγισμάτων κατά την μεταφόρτωση κλπ).

### 3.3.4 ΧΥΤΑ – ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΣΥΜΜΙΚΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Στα όρια του Νομού Σερρών λειτουργεί από το 2013, ο ΧΥΤΑ Παλαιοκάστρου (θέση Νεράιδα), ο οποίος εξυπηρετεί τους Δήμους του Νομού Σερρών καθώς επίσης και αρκετούς από τους Δήμους των Νομών Δράμας και Κιλκίς (από το 2015).

Για την μετατροπή του ΧΥΤΑ (Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων) σε ΧΥΤΥ (Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων) προβλέπεται η κατασκευή και λειτουργία της Μονάδας Επεξεργασίας των Απορριμμάτων, η οποία προγραμματίζεται να λειτουργήσει εντός του ΧΥΤΑ. Η Μονάδα Επεξεργασίας Απορριμμάτων του Ν. Σερρών, ένα από τα πλέον ώριμα έργα του νέου ΠΕΣΔΑ Κεντρικής Μακεδονίας και με τη λειτουργία του έργου θα παράγεται υπόλειμμα μικρότερο του 40%, κάτι που θα υπερδιπλασιάσει τον χρόνο ζωής του υφιστάμενου ΧΥΤ και θα οδηγήσει στην αποφυγή κόστους δημιουργίας νέου κυττάρου κόστους αρκετών εκατομμυρίων Ευρώ.

Μετά τα πρόστιμα για τους ΧΑΔΑ, οι Σέρρες θα αποφύγουν νέα ευρωπαϊκά πρόστιμα καθώς θα μπορούν πλέον να τηρηθούν οι στόχοι της οδηγίας της ΕΕ και της εθνικής νομοθεσίας έως το 2020. Με το συγκεκριμένο έργο, η εκτροπή βιοαποδομήσιμου κλάσματος αποβλήτων θα ανέλθει τουλάχιστον στο 70%, η ανακύκλωση υλικών (πέραν της διαλογής στην πηγή) με μηχανική επεξεργασία από την μονάδα θα ανέλθει κατ'ελάχιστον στο 30%, η κομποστοποίηση στο 40%, ενώ θα αποφευχθεί και η εφαρμογή του εθνικού

τέλους ταφής ανεπεξέργαστων απορριμμάτων υπέρ Πράσινου Ταμείου ύψους ως 60 Ευρώ/τόνο ετησίως. Το έργο θα διαχειρίζεται ποσότητες σύμμεικτων η/και προδιαλεγμένων οργανικών απορριμμάτων της τάξης των 45.000 τόνων ετησίως, θα έχει τεχνολογική ευελιξία ως 63.000 τόνους και γι' αυτό θα μπορεί να εξυπηρετήσει και όμορες περιοχές. Θα χρηματοδοτηθεί σε ποσοστό 60% από το νέο ΕΣΠΑ, ενώ ο ανάδοχος του έργου θα αναλάβει το κόστος μερικής χρηματοδότησης και όλο το κόστος συντήρησης και λειτουργίας.

Η κατασκευή και λειτουργία της Μονάδας Επεξεργασίας των Απορριμμάτων θα επιφέρει από την άλλη μια μεγάλη **επιβάρυνση στο κόστος εισαγωγής** και διαχείρισης των απορριμμάτων στον ΧΥΤ. **Σήμερα**, για κάθε τόνο απορριμμάτων που διαθέτει ο Δήμος μας στον ΧΥΤ καταβάλει το ποσό των **17,70 ευρώ**. Από τις συσκέψεις που έχουν γίνει έως τώρα αναφορικά με την Τιμολογιακή Πολιτική του ΦΟΔΣΑ, προέκυψε ότι εξετάζεται σε πρώτη φάση (**άμεσα**) η αύξηση του κόστους διαχείρισης των απορριμμάτων, οριζόντια για όλη την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, **σε 35,00 Ευρώ ανά τόνο, ενώ σε δεύτερη φάση (μετά την λειτουργία της Μονάδας Επεξεργασίας) το κόστος αυτό θα ανέλθει σε 68,00 Ευρώ ανά τόνο σύμμικτου απορρίμματος**. Αν αναλογιστούμε ότι σε ετήσια βάση το σύνολο των ΑΣΑ που διαθέτει ο Δήμος Εμμανουήλ Παππά στον ΧΥΤΑ ανέρχεται στα **4.300 τόνους** (συμπεριλαμβάνονται τα υπολείμματα από το ΚΔΑΥ και από τη μονάδα Ογκωδών και ΑΕΚΚ), το σημερινό ετήσιο κόστος για το Δήμο μας αναμένεται να **διπλασιαστεί σε πρώτη φάση από τις 76.000,00 Ευρώ στις 150.000,00 Ευρώ, ενώ θα εκτοξευτεί σε δεύτερη φάση (μετά τη λειτουργία της Μονάδας Επεξεργασίας) στις 300.000,00 Ευρώ**. Το ποσό αυτό είναι κατανοητό ότι δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί από τη σημερινή οικονομική κατάσταση του Δήμου, εάν δεν προχωρήσει σε πολύ μεγάλες αυξήσεις των ανταποδοτικών τελών που επιβάλλει στους δημότες.

### 3.4 ΓΕΝΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Ο δήμος Εμμανουήλ Παππά είναι ενεργός στη διαχείριση των απορριμμάτων και εξετάζει τη δυνατότητα υιοθέτησης συστήματος διαλογής στην πηγή, διότι οι δημότες του είναι αρκετά ευαισθητοποιημένοι στο θέμα αυτό. Εκτιμάται ότι με την παροχή των διαφόρων μέσων που παρατίθενται στην παρούσα μελέτη, για να καλυφθούν οι ελλείψεις σε εξοπλισμό (κάδοι, οχήματα), το ποσοστό εκτροπής θα αυξηθεί σημαντικά.

Η **αύξηση του ποσοστού εκτροπής** είναι ο **βασικός στόχος** του Δήμου καθώς τόσο το σημερινό κόστος διαχείρισης του συνόλου των απορριμμάτων, όσο κυρίως το μελλοντικό (με τις δρομολογούμενες αυξήσεις από τον ΧΥΤ Παλαιοκάστρου), καθιστούν σημαντική έως απαγορευτική, τη δαπάνη εξυπηρέτησής του και θα πρέπει άμεσα να δρομολογηθεί η λειτουργία ενός **οικονομικότερου μοντέλου λειτουργίας**. Το ζητούμενο αυτό μοντέλο, θα έχει άμεσα και μεσοπρόθεσμα αποτελέσματα. Ο έγκαιρος σχεδιασμός και κυρίως η έγκαιρη υλοποίησή του (σε ρεαλιστική βάση), θα εξασφαλίσει την οικονομική ανταπόκριση του Δήμου και θα περιορίσει αισθητά την **πιθανότητα οικονομικής αδυναμίας του να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις του**. Από την άλλη, ο σχεδιασμός και υλοποίηση ενός τέτοιου ρεαλιστικού μοντέλου λειτουργίας θα αποτρέψει την **υποχρέωση της Δημοτικής**

**Αρχής να μεταβιβάσει στους δημότες** την διαφαινόμενη μεγάλη αύξηση του κόστους διάθεσης των απορριμμάτων.

Θα πρέπει να επισημανθεί ότι ο δήμος έχει την «τύχη» να φιλοξενεί **εντός των διοικητικών του ορίων το ιδιωτικό ΚΔΑΥ** του Νομού Σερρών, αλλά και την **Μονάδα Επεξεργασίας ΑΕΚΚ και Ογκωδών αντικειμένων**. Οι δύο αυτές εγκαταστάσεις, αν και δεν αποφέρουν κάποιο έσοδο στο Δήμο από την αξιοποίηση των απορριμμάτων που δέχονται, ελαχιστοποιούν όμως το κόστος μεταφοράς από το σημείο συγκέντρωσης προς το σημείο διάθεσης. Αναλογιζόμενοι ότι η **ιδιωτική πρωτοβουλία** για την ανάπτυξη τέτοιων μονάδων **δεν υπόκειται σε νομοθετικούς ή λοιπούς περιορισμούς** (πέραν των τυπικών της περιβαλλοντικής αδειοδότησης), και με δεδομένο ότι τα τελευταία 5 χρόνια (που λειτουργεί κυρίως το ιδιωτικό ΚΔΑΥ) **δεν έχουν λειτουργήσει άλλες παρόμοιες μονάδες** στον Νομό Σερρών, **θεωρούμε ότι η δρομολόγηση από το Δήμο κατασκευής και λειτουργίας Δημοτικών τέτοιων μονάδων, μάλλον θα πρέπει να απορριφθεί ως οικονομικά ασύμφορη**. Στο συμπέρασμα αυτό συνηγορούν και οι αναλύσεις των αποτελεσμάτων αναφορικά με το **είδος και κυρίως τις ποσότητες**, των ετησίως παραγόμενων απορριμμάτων στα όρια του δήμου μας.

**Πίνακας 23:** Ανάλυση SWOT για την αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης διαχείρισης.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ/ΑΝΑΓΚΕΣ	ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διάθεση στο ΧΥΤΑ του μεγαλύτερου μέρους των ΑΣΑ</li> <li>• Αδιαμόρφωτη πολεοδομική φυσιογνωμία της Δ.Ε. Εμμ. Παππά δημιουργεί προβλήματα στα δρομολόγια των απορριμματοφόρων</li> <li>• Μεγάλη έκταση διοικητικών ορίων που δύσκολα αστυνομεύεται</li> <li>• Ανυπαρξία Κανονισμού Καθαριότητας και διαδικασίας επιβολής προστίμων</li> <li>• Αραιοκατοικημένες δομημένες περιοχές (αγροτικές Κοινότητες) απαιτούν μεγαλύτερο αριθμό κάδων και μεγαλύτερο μήκος δρομολογίων των απορριμματοφόρων για την εξυπηρέτησή τους.</li> <li>• Ελαχιστοποίηση ενημέρωσης δημοτών σε θέματα διαχείρισης απορριμμάτων και διαδικασιών ανακύκλωσης.</li> <li>• Χαμηλό ποσοστό ανακύκλωσης υλικών</li> <li>• Υψηλό ποσοστό προσμίξεων στον μπλε κάδο (επιστρεφόμενο υπόλειμμα)</li> <li>• Ανάγκη ανανέωσης εξοπλισμού (απορριμματοφόρα και κάδοι)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προώθηση πρακτικών ανακύκλωσης και κομποστοποίησης μέσα από την εφαρμογή ολοκληρωμένου τοπικού σχεδίου διαχείρισης απορριμμάτων.</li> <li>• Εθελοντική δράση με Ομάδες Περιβάλλοντος</li> <li>• Διερεύνηση συνεργασιών με όμορους Δήμους για την λειτουργία πράσινων σημείων (κυρίως για ογκώδη και ηλεκτρικές συσκευές)</li> <li>• Ανάπτυξης προγράμματος οικονομικής ανταπόδοσης στους δημότες με μεγάλο ποσοστό ανακύκλωσης</li> <li>• Κατάλληλος αστικός ιστός για οικιακή κομποστοποίηση (μονοκατοικίες με οικοπεδα)</li> <li>• Αξιοποίηση παραγόμενου κομπόστ επιτόπου της παραγωγής του.</li> <li>• Ανάπτυξη πράσινου σημείου στον χώρο του αποκατεστημένου ΧΑΔΑ στην περιοχή Ντράνιτσα</li> <li>• Εκμετάλλευση του ανωτέρω χώρου για την κατασκευή μικρού σταθμού μεταφόρτωσης απορριμμάτων</li> </ul>

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ	ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σχετικά μικρός όγκος απορριμμάτων για την δημιουργία βιώσιμων δημοτικών μονάδων ΚΔΑΥ ή επεξεργασίας Ογκωδών</li> <li>• Σημαντική έλλειψη προσωπικού στην καθαριότητα</li> <li>• Αδυναμία μεταβίβασης του αυξανόμενου κόστους στους δημότες</li> <li>• Στενοί δρόμοι στην Δ.Ε. Εμμ. Παππά δεν επιτρέπουν την εγκατάσταση πρόσθετων κάδων για την ανάπτυξη του συστήματος διαλογής στην πηγή.</li> <li>• Μεγάλη μέση ηλικία του πληθυσμού σε συνδυασμό με το μέτριο προς χαμηλό μορφωτικό επίπεδο, που περιορίζουν την ενσωμάτωση νέων μεθόδων διάθεσης των απορριμμάτων στην καθημερινή λειτουργία.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ευαισθητοποίηση πολιτών σε θέματα ανακύκλωσης μέσω περιφερειακών και εθνικών πρωτοβουλιών.</li> <li>• Αξιοποίηση του επικείμενου νέου Περιφερειακού και Εθνικού Σχεδιασμού για τα απορρίμματα</li> <li>• Κοινωνικό και περιβαλλοντικό όφελος</li> <li>• Εξοικονόμηση τέλους υγειονομικής ταφής</li> <li>• Χρηματοδοτικές ευκαιρίες από προγράμματα</li> <li>• Βελτιστοποίηση χρήσης υπερ/διαδημοτικών εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων</li> <li>• Εκμετάλλευση τοπικών μονάδων ΚΔΑΥ και επεξεργασίας ΑΕΚΚ που ελαχιστοποιούν το κόστος μεταφοράς.</li> <li>• Συμβατική δέσμευση αναδόχου επεξεργασίας ΑΕΚΚ για την προνομιακή διάθεση στο Δήμο των θραυστών υλικών που προκύπτουν από την επεξεργασία (για βελτίωση αγροτικής οδοποιίας)</li> </ul>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4:

### ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΡΑΣΕΩΝ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

#### 4.1 ΠΡΟΛΗΨΗ - ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ

Η επαναχρησιμοποίηση είναι κλασική μορφή πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων, και στο εθνικό στρατηγικό σχέδιο προβλέπεται σειρά δράσεων με τη συμμετοχή των ΟΤΑ. Η Οδηγία 2008/98/ΕΚ για τα απόβλητα, δίνει τους ορισμούς για την «πρόληψη» και την «επαναχρησιμοποίηση». Συγκεκριμένα, **«πρόληψη»** νοούνται τα μέτρα τα οποία λαμβάνονται πριν μία ουσία, υλικό ή προϊόν καταστούν απόβλητα, και τα οποία μειώνουν:

- ➔ την ποσότητα των αποβλήτων, μέσω επαναχρησιμοποίησης ή παράτασης της διάρκειας ζωής των προϊόντων,
- ➔ τις αρνητικές επιπτώσεις των παραγόμενων αποβλήτων στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία, ή
- ➔ την περιεκτικότητα των υλικών και προϊόντων σε επικίνδυνες ουσίες,

**«Επαναχρησιμοποίηση»** είναι κάθε εργασία με την οποία προϊόντα ή συστατικά στοιχεία που δεν είναι απόβλητα χρησιμοποιούνται, εκ νέου για τον ίδιο σκοπό για τον οποίο σχεδιάστηκαν. Σύμφωνα με την ίδια οδηγία, ορίζεται ως **«προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση»** κάθε εργασία ανάκτησης που συνιστά έλεγχο, καθαρισμό ή επισκευή, με την οποία προϊόντα ή συστατικά στοιχεία προϊόντων που αποτελούν πλέον απόβλητα προετοιμάζονται προκειμένου να επαναχρησιμοποιηθούν χωρίς άλλη προεπεξεργασία.

Στη νομοθεσία και την πολιτική για την πρόληψη και τη διαχείριση των αποβλήτων ισχύει ως τάξη προτεραιότητας η ακόλουθη ιεράρχηση: α) πρόληψη β) προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση γ) ανακύκλωση δ) άλλου είδους ανάκτηση, π.χ. ανάκτηση ενέργειας, και ε) διάθεση. Έτσι όπως φαίνεται και σχηματικά στο διάγραμμα που ακολουθεί, η πρόληψη αποτελεί το πρώτο στάδιο δράσεων και εργασιών διαχείρισης των αποβλήτων.



Εικόνα 4 : Ιεράρχηση της διαχείρισης αποβλήτων



Το Εθνικό Σχέδιο Πρόληψης Παραγωγής Αποβλήτων παρέχει κατευθύνσεις σε Περιφέρειες και Δήμους για υλοποίηση δράσεων στους ακόλουθους τομείς προτεραιότητας: Τρόφιμα, Χαρτί, Υλικά – Απόβλητα Συσκευασίας, Απόβλητα Ηλεκτρικού – Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ). Στη συνέχεια παρατίθενται επιλεγμένες δράσεις/μέτρα με τοπικό επίπεδο εφαρμογής που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν στο Δήμο.

- *Δημιουργία, συνέχιση και ολοκλήρωση των υφιστάμενων προγραμμάτων ευαισθητοποίησης επιχειρήσεων σε θέματα πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων.* Θα αποτελέσει κομμάτι της εκστρατείας ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης με συνέχιση και ενίσχυση δράσεων.
- *Ενίσχυση της πρόληψης αποβλήτων κατά την αγορά προϊόντων.* Μπορεί να επιτευχθεί με δράσεις ενσωματωμένες στην εκστρατεία ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης που περιγράφονται στο τέλος της παρούσας παραγράφου με σημεία ενημέρωσης (info points) σε επιλεγμένα σημεία προσέλευσης καταναλωτών (σούπερ μάρκετ, παντοπωλεία, λαϊκές αγορές).
- *Προαγωγή της επαναχρησιμοποίησης:* Δράσεις για την ενθάρρυνση επαναχρησιμοποίησης βιβλίων (δωρεές παλιών βιβλίων και έντυπου υλικού σε εκπαιδευτικά ιδρύματα, δανειστικές βιβλιοθήκες). Προώθηση χρήσης τσαντών πολλαπλών χρήσεων έναντι της νάυλον σακούλας. Επιτυχημένο τέτοιο παράδειγμα αποτέλεσε η δωρεάν διάθεση στους δημότες τσαντών πολλαπλών χρήσεων για την συλλογή και μεταφορά των ανακυκλώσιμων υλικών τους κατά το αρχικό στάδιο υλοποίησης του προγράμματος Ανακύκλωσης στους δύο πρώην Δήμους Εμμανουήλ Παππά και Στρυμόνα.
- *Δημιουργία δικτύου επαναχρησιμοποίησης και επιδιόρθωσης:* Δημιουργία δικτύου ποιοτικής επισκευής και προώθηση της αποδοχής της κοινής γνώμης για τα μεταχειρισμένα. Μπορεί να επιτευχθεί μέσω της λειτουργίας του Πράσινου σημείου που περιγράφεται παρακάτω ή μέσω διαδημοτικής συνεργασίας με το Δήμο Σερρών όπου θεωρείται δεδομένο ότι θα λειτουργήσει τέτοιο σημείο.

**Πίνακας 24: Προγραμματισμός δράσεων πρόληψης**

Είδος δράσης	Τόπος	Περιοδικότητα
Ενημέρωση για τη μείωση της χρήσης συσκευασιών με διανομή φυλλαδίων	Λαϊκές αγορές- σούπερ μάρκετ - Παντοπωλεία	Κάθε τρίμηνο
Επαναχρησιμοποίηση η/και επιδιόρθωση ηλεκτρονικών αποβλήτων	Πράσινο σημείο ή μεταφορά στο δήμο Σερρών	Διαρκώς
Προμήθεια και διανομή τσαντών πολλαπλών χρήσεων για την μείωση των νάυλον σακουλών	Πράσινο σημείο	Κάθε μήνα
Ενημέρωση για τη σημασία και την αξία της πρόληψης- χρήσιμες συμβουλές	Σχολεία - Πράσινο σημείο	Κάθε μήνα
Ηλεκτρονικά μηνύματα για την πρόληψη	Ιστοσελίδα Δήμου	Διαρκώς
Καταχωρίσεις, άρθρα, δημοσιεύσεις, ανακοινώσεις	Τοπικά ΜΜΕ	Κατά περίπτωση

## 4.2 ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

Όλα τα **οργανικά υπολείμματα** όπως κουρεμένο γρασίδι, φύλλα, **κομμένα κλαδιά**, χόρτα, λαχανικά, **φρούτα ακόμη και εσπεριδοειδή**, αποφάγια, ψάρι, κρέας, γαλακτοκομικά, χαρτί, πριονίδι, κόπρανα φυτοφάγων ζώων, **στάχτη** και οποιοδήποτε άλλο οργανικό υπόλοιπο που τα πετάμε σαν σκουπίδια και γεμίζουμε με αυτά τις χωματερές, είναι η απαραίτητη τροφή για το χώμα. Αν χρησιμοποιηθούν σωστά, δηλαδή αν τα **λιπασματοποιήσουμε** στους κάδους οικιακής κομποστοποίησης και **επιστρέψουμε το κομπόστ στο χώμα**, το εμπλουτίζουμε με την απαραίτητη οργανική ύλη **χούμο**.

Η διαδικασία αυτή υπάρχει από μόνη της στη **φύση**. Σε κάθε δάσος, άλσος, λιβάδι, **τα φυτικά υπολείμματα** πέφτουν στο έδαφος και εκεί αρχίζει η διαδικασία της αποσύνθεσης, κομποστοποίησης, λιπασματοποίησης. Κομποστοποιούνται / λιπασματοποιούνται αργά από τους μικροοργανισμούς μέσα στο χώμα και μετατρέπονται σε ένα αφράτο δασικό **σκουρόχρωμο υπόστρωμα**. Αυτό είναι που κρατά την εδαφολογική ισορροπία και διατηρεί το έδαφος ζωντανό. **Το πόσο εύφορο** είναι ένα κομμάτι γης, εξαρτάται από το πόσο πλούσιο είναι σε **οργανική ύλη, δηλαδή σε χούμο**. **Κομποστοποίηση** μπορούμε να κάνουμε και στο **χώρο μας**, την οικιακή κομποστοποίηση.

Κατά την διαδικασία της **οικιακής κομποστοποίησης** οι σημαντικότεροι παράγοντες που είναι απαραίτητο να προσέξουμε και εξασφαλίσουμε είναι ο **σωστός αερισμός, η θερμοκρασία, η υγρασία, το ουδέτερο PH, η σωστή αναλογία των υλικών** από τη κουζίνα και τον κήπο (άζωτο/άνθρακας ή αλλοιώς πράσινα/καφέ), καθώς και το **είδος και μέγεθος των υλικών που κομποστοποιούμε**.

Για το λόγο αυτό, υπάρχουν **ειδικοί για κάθε περίπτωση κάδοι κομποστοποίησης**, λιπασματοποίησης, **ταχυανακυκλωτές**, όπου γίνεται κομποστοποίηση όλων των οργανικών απορριμμάτων (κουρεμένο γρασίδι, φύλλα, κομμένα κλαδιά, χόρτα, υπολείμματα λαχανικών και φρούτων, αποφάγια, κρέας, ψάρι γαλακτοκομικά, χαρτί, πριονίδι, κόπρανα φυτοφάγων ζώων, στάχτη κλπ).

Με τη κομποστοποίηση, που αποτελεί **τον πιο φιλικό προς το περιβάλλον** τρόπο διαχείρισης των οργανικών απορριμμάτων, ο δημότης εξοικονομεί χρήματα, ζωντανεύει το έδαφος και βοηθά στη προστασία του περιβάλλοντος.

## 4.3 ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ

Με τις τεχνικές διαλογής στην πηγή επιδιώκεται η **ανάκτηση υλικών-στόχων** με σκοπό την μείωση του ρεύματος των σύμμεικτων απορριμμάτων τα οποία καταλήγουν σε χώρους τελικής διάθεσης. Επιπροσθέτως, η **συλλογή και παράδοση από τον δημότη στον Δήμο (Πράσινο Σημείο)**, διαλεγμένου τέτοιου υλικού – στόχου (**χαρτί, αλουμίνιο, πλαστικό, γυαλί**) θα μπορούσε να οδηγήσει στην **απευθείας πώληση από τον Δήμο στα εργοστάσια ανακύκλωσης** των υλικών αυτών, με σκοπό την είσπραξη του τιμήματος εξαγοράς. Με τον τρόπο αυτό (ουσιαστικά παράκαμψη του ιδιωτικού ΚΔΑΥ από το οποίο ο Δήμος δεν έχει κάποιο οικονομικό όφελος εκτός της απαλλαγής από το τέλος ταφής του ΧΥΤ), θα μπορούσε εν δυνάμει **να μειωθεί έως μηδενιστεί το κόστος λειτουργίας του Πράσινου Σημείου**. Η μέθοδος αυτή προϋποθέτει την **παροχή κινήτρων** στους δημότες που συμμετέχουν. Τα κίνητρα αυτά θα μπορούσαν να είναι **ηθικά** (βραβείο, έπαινος κλπ) ή **οικονομικά** (ετήσια καταβολή οικονομικού ανταλλάγματος, μείωση των ανταποδοτικών τελών που καταβάλλονται στη ΔΕΗ, κλήρωση δώρων κλπ). Θα πρέπει να επισημανθεί ότι τα συστήματα αυτά για να είναι οικονομικά βιώσιμα **προϋποθέτουν** την συλλογή και παράδοση **σημαντικών ποσοτήτων** ανακυκλώσιμων υλικών από τις οποίες θα προκύψουν αξιόλογα οικονομικά αποτελέσματα.



**Εικόνα 5 : Κάδοι ξεχωριστής συλλογής για πάρκα**

Ενδεικτικά, θα πρέπει να αναφερθούν οι τιμές απευθείας αγοράς των προαναφερόμενων υλικών – στόχων από τις επιμέρους βιομηχανίες ανακύκλωσής τους :

**Πίνακας 25: Αξία ανακυκλούμενου καθαρού προϊόντος**

ΥΛΙΚΟ	ΤΙΜΗ ΕΞΑΓΟΡΑΣ (Ευρώ / τόνο)
Αλουμίνιο	160,00
Γυαλί	110,00
Χαρτί	100,00
Πλαστικό	67,00

Τα συστήματα διαλογής στην πηγή δύναται να κατηγοριοποιηθούν με βάση τον αριθμό των τύπων υλικών – στόχων που προδιαλέγονται σε

- (α) χωριστή συλλογή ενός υλικού – στόχου και σε
- (β) χωριστή ή μη χωριστή συλλογή τουλάχιστον δύο τύπων υλικών – στόχων.

Επιπλέον, με βάση τα οργανωτικά σχήματα συλλογής των υλικών – στόχων από τις πηγές παραγωγής οι μέθοδοι διαλογής στην πηγή περιλαμβάνουν

- (α) τη συλλογή με τη μέθοδο ‘Πόρτα – Πόρτα’,
- (β) τη συλλογή με κάδους ανά ομάδες κατοικιών,
- (γ) τη συγκέντρωση προδιαλεγμένων υλικών – στόχων σε Κέντρα Συλλογής και
- (δ) το συνδυασμό δύο ή περισσότερων των προαναφερόμενων οργανωτικών σχημάτων.

Στις μεθόδους διαλογής στην πηγή εντάσσονται επιπλέον συστήματα όπως η συλλογή υλικών – στόχων από ειδικές κατηγορίες πηγών προέλευσης (π.χ. χώρους μαζικής

σίτισης, εστιατόρια, ξενοδοχεία κ.ά.) και από ειδικές πληθυσμιακές ομάδες (π.χ. σχολεία, Πολιτιστικούς Συλλόγους, γήπεδα, στρατόπεδα κλπ).

Περιγραφή των πλέον διαθέσιμων τεχνικών διαλογής στην πηγή:

#### Συστήματα διαλογής στην Πηγή

- Χωριστή Συλλογή Ενός Τύπου Υλικού – Στόχου
- Χωριστή, ή Μη Χωριστή, Συλλογή Τουλάχιστον Δύο Τύπων Υλικών – Στόχων
- Συλλογή με τη μέθοδο Πόρτα – Πόρτα
- Συλλογή με Κάδους ανά Ομάδες Κατοικιών
- Συγκέντρωση Διαχωρισμένων Υλικών – Στόχων σε Κέντρα Συλλογής
- Συνδυασμός Οργανωτικών Σχημάτων
- Συλλογή Υλικών – Στόχων από Ειδικές Κατηγορίες Πηγών Προέλευσης
- Συλλογή Υλικών – Στόχων από Ειδικές Πληθυσμιακές Ομάδες

#### Εξοπλισμός Συστημάτων Διαλογής στην Πηγή

- Εξοπλισμός Προσωρινής Αποθήκευσης σε Επίπεδο Κατοικίας  
Σάκοι - Τυποποιημένοι Κάδοι με Πώμα - Κλειστοί Σάκοι Πολλαπλών Χρήσεων
- Εξοπλισμός Προσωρινής Αποθήκευσης σε Κάδους Μηχανικής Φόρτωσης  
Κάδοι Μηχανικής Φόρτωσης Ανοιγόμενοι εκ των Άνω - Κάδοι Μηχανικής Φόρτωσης Τύπου 'Καμπάνας' Ανοιγόμενοι στη Βάση - Κάδοι Σταθεροί - Μεγάλοι Υποδοχείς



Εικόνα 6 : Κεντρικοί κάδοι διαλογής στην πηγή

#### 4.3.1 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ

Λαμβάνοντας υπόψη την υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης στερεών αποβλήτων στον Δήμο μας, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του και τους στόχους και σκοπούς που καλείται να ικανοποιήσει το Τοπικό Σχέδιο, προτείνονται οι εξής δραστηριότητες πρόληψης και διαλογής στην πηγή:

#### Δίκτυο κάδων για την προδιαλογή οργανικών και ανακυκλώσιμων υλικών

- Προώθηση της οικιακής κομποστοποίησης με την προμήθεια και δωρεάν διανομή, σε πρώτη φάση, **1000 κάδων** ενδεικτικής χωρητικότητας 220lt, σε ισάριθμα νοικοκυριά. Στα νοικοκυριά που θα συμμετάσχουν στο πρόγραμμα, προβλέπεται η διανομή κατάλληλου ενημερωτικού υλικού καθώς και παρακολούθηση – παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών από αρμόδιο υπάλληλο του Δήμου.

- **Προμήθεια και εγκατάσταση** στον προτεινόμενο χώρο λειτουργίας του Πράσινου Σημείου (χώρος αποκατεστημένου ΧΑΔΑ στην περιοχή Ντράνιτσας) **20 μεγάλων κάδων κομποστοποίησης οργανικών και πράσινων αποβλήτων (ταχυανακυκλωτές)**. Οι ταχυανακυκλωτές αυτοί θα τροφοδοτούνται με προδιαλεγμένα οργανικά βιοαπόβλητα προκειμένου να παράγουν χούμο που θα διατίθεται επιφανειακά στον χώρο του πρώην ΧΑΔΑ (11 στρέμματα)
- **Πιλοτική Ανάπτυξη δικτύου καφέ κάδων**, με προτεραιότητα στις δημοτικές και τοπικές κοινότητες **Νέου Σουλίου, Νέου Σκοπού, Ψυχικού και Μονόβρυσης** αλλά σε δεύτερη φάση και σε σημεία μεγάλων παραγωγών (χώροι εστίασης, καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος κλπ). Στους καφέ κάδους θα τοποθετούνται προδιαλεγμένα βιοαπόβλητα (αρχικά κήπων, καλλιεργειών κλπ και σε δεύτερη φάση και οργανικά απόβλητα κουζίνας), τα οποία θα συλλέγονται με ξεχωριστό δρομολόγιο του απορριμματοφόρου και θα οδηγούνται στη μονάδα κομποστοποίησης (πρώην ΧΑΔΑ Ντράνιτσας) για επεξεργασία. Ο στόχος της χωριστής συλλογής προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων για το 2020 ανέρχεται στο 40% των παραγόμενων. Για το λόγο αυτό το δίκτυο θα επεκταθεί σταδιακά σε όλη την έκταση του Δήμου.
- **Ενίσχυση του δικτύου μπλε κάδων** για τη συλλογή ανακυκλωσίμων (χαρτί – γυαλί – μέταλλο – πλαστικό), προκειμένου να μπορεί να επιτευχθεί ο στόχος για χωριστή συλλογή του 65% αυτών που παράγονται. Στους κάδους αυτούς θα διαθέτουν τα ανακυκλώσιμα υλικά τους όσοι δημότες δεν επιθυμούν να προχωρήσουν στην περαιτέρω διαλογή τους (διαλογή στην πηγή με ξεχωριστή αποθήκευση και διάθεση των υλικών)
- **Τοποθέτηση κωδώνων συλλογής αλουμινίου** για τη χωριστή συλλογή των συσκευασιών αλουμινίου, κυρίως κοντά σε σχολεία και γήπεδα
- **Τοποθέτηση κωδώνων συλλογής γυαλιού** για τη χωριστή συλλογή γυαλιού, κυρίως κοντά σε μαζικά σημεία εστίασης και διασκέδασης καθώς και στο Πράσινο σημείο που προτείνεται να αναπτυχθεί.
- **Τοποθέτηση κωδώνων συλλογής χαρτιού**, για τη χωριστή συλλογή χαρτιού – χαρτονιού σε μαζικά σημεία παραγωγής τους (παντοπωλεία, super markets, εμπορικά καταστήματα, μανάβικα κλπ), σε σχολεία καθώς και στο Πράσινο σημείο που προτείνεται να αναπτυχθεί.
- **Σταδιακή αντικατάσταση περί των 350 πεπαλαιωμένων κάδων** από τους 1.200 που υπάρχουν σήμερα στο δήμο, για τη συλλογή των συμμείκτων.

#### 4.3.2 ΠΡΑΣΙΝΟ ΣΗΜΕΙΟ

Τα «**Πράσινα Σημεία**», οι ειδικοί δηλαδή χώροι που θα δημιουργηθούν σε κάθε δήμο της χώρας για την εφαρμογή της **διαλογής στην πηγή**, μπαίνουν τις αμέσως επόμενες μέρες στο πρώτο στάδιο εφαρμογής με την αναμενόμενη έκδοση της ΚΥΑ 1958, που καθορίζει την αδειοδότησή τους.

Προτείνεται η δημιουργία ενός **(1) κεντρικού πράσινου σημείου** στο Δήμο Εμμανουήλ Παππά και συγκεκριμένα **στον χώρο του αποκατεστημένου ΧΑΔΑ στην περιοχή Ντράνιτσα**. Ο χώρος είναι **περιφραγμένος** με μόνιμη περίφραξη, διαθέτει ζώνη

**πυρασφάλειας**, έχει εμβαδό **11 στρεμμάτων**, έχει ικανή **απόσταση** από κατοικημένες περιοχές για να μην δημιουργεί όχληση σε κατοικίες και τέλος εξυπηρετείται από **δίκτυο πυρόσβεσης** μέσω σταθερού αγωγού μεταφοράς νερού.

Τα «**πράσινα σημεία**» πρέπει να είναι επιλεγμένοι **περιφραγμένοι χώροι**, σηματοδοτημένοι, σε σημεία σταθερά, **γνωστά και προσιτά στους δημότες**, που θα υποδέχονται **όλα τα ρεύματα αποβλήτων**, που ανήκουν στην **κατηγορία των ανακυκλώσιμων** (μέταλλα, αλουμίνιο, γυαλί, χαρτί, ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, μπαταρίες, ελαστικά, ογκώδη αντικείμενα, οργανικά βιοαπόβλητα κλπ.). Τα ανακυκλώσιμα αυτά υλικά θα είναι **προδιαλεγμένα** από κάθε ευαισθητοποιημένο σε θέματα προστασίας περιβάλλοντος μεμονωμένο δημότη, σχολείο, επιχείρηση κλπ. και θα **μεταφέρονται από τον ίδιο**, με σκοπό να παραδοθούν στο Πράσινο Σημείο του Δήμου. Για την **λειτουργία** του Πράσινου Σημείου απαιτείται ο **ανάλογος εξοπλισμός και χώρος** για ένα εργαστήριο διαλογής, ανάκτησης ανταλλακτικών, επισκευής - ανακατασκευής υλικών, **αποθήκευσης, ζύγισης, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς τους**.

Επίσης, στο Πράσινο σημείο θεωρείται σκόπιμο να λειτουργήσει **μονάδα ζύγισης και παραλαβής από συνεργείο του Δήμου** των ανακυκλώσιμων υλικών που προσκομίζονται από τους δημότες, επιχειρήσεις, υπηρεσίες, σχολεία, προκειμένου να μπορέσει να εφαρμοστεί ένα **σύστημα οικονομικής ανταπόδοσης** (βλ. κεφάλαιο 4.3)

Τέλος, για την κάλυψη του δικτύου των κάδων και κωδώνων συλλογής διαλεγμένων ανακυκλώσιμων υλικών – στόχων, προτείνεται η **προμήθεια ενός ανοιχτού οχήματος** – κινητού πράσινου σημείου (με αυτοφερόμενο γερανό), το οποίο θα μπορεί να μεταφέρει τους καφέ κάδους ξεχωριστής συλλογής των οργανικών βιοαποικοδομήσιμων αποβλήτων αλλά και τους κώδωνες ξεχωριστής συλλογής χαρτιού, γυαλιού και αλουμινίου. Επιπλέον, για τη καλύτερη διαχείριση των πρασίνων (απόβλητα κήπων, κλαδέματα) προτείνεται η **προμήθεια κινητού τεμαχιστή** που θα εξυπηρετεί το Πράσινο Σημείο, ενώ θα μπορεί να μεταφέρεται με την παραπάνω κινητή μονάδα όπου αλλού χρειαστεί. Τα πράσινα απόβλητα, μετά τον τεμαχισμό τους (για την μείωση του όγκου τους) θα οδηγούνται για επεξεργασία στη μονάδα κομποστοποίησης.

#### 4.3.3 ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

- **Προμήθεια δύο (2) νέων απορριμματοφόρων** για την αντικατάσταση δύο εκ των τεσσάρων παλαιότερων απορριμματοφόρων του Δήμου.
- Τα **ανακυκλώσιμα υλικά** στους μπλε κάδους (εκτός συστήματος διαλογής στην πηγή) θα συλλέγονται με τα διαθέσιμα 2 απορριμματοφόρα ανακύκλωσης και θα οδηγούνται στο ιδιωτικό ΚΔΑΥ που λειτουργεί στα όρια του Δήμου μας.
- Προμήθεια **ενός (1) ειδικού οχήματος (με παπαγαλάκι)**, για τη συλλογή και μεταφορά του περιεχομένου των κωδώνων γυαλιού, αλουμινίου και χαρτιού από τις περιοχές εγκατάστασής τους, στο Πράσινο Σημείο του Δήμου
- Προμήθεια **ενός (1) απορριμματοφόρου** για τη συλλογή και μεταφορά του περιεχομένου των **καφέ κάδων στους ταχυανακυκλωτές του Πράσινου Σημείου**.
- Εξέταση δημιουργίας ενός **Σταθμού Μεταφόρτωσης** σύμμεικτων απορριμμάτων που θα περιλαμβάνει ενδεχομένως και σύστημα συμπίεσης. Ο Σταθμός μπορεί να

κατασκευαστεί στην ίδια έκταση που θα εγκατασταθεί και το Πράσινο Σημείο (περιοχή Ντράνιτσας).

#### 4.3.4 ΔΡΑΣΕΙΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ – ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΚΟΙΝΟΥ

Καθοριστικός παράγοντας για την επιτυχία του ΤΣΔ είναι η **ευαισθητοποίησή των κατοίκων** και των επιχειρήσεων του δήμου για την **ενεργό τους συμμετοχή**. Για το σκοπό αυτό είναι αναγκαία η **οργάνωση προγραμμάτων εκπαίδευσης και πληροφόρησης** του κοινού. Η ενημέρωση των πολιτών πρέπει να γίνεται **σχεδιασμένα, τακτικά και μεθοδικά**.

Ο Δήμος θα πρέπει να καταρτίσει **πρόγραμμα ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης** στο θέμα της ανακύκλωσης που θα περιλαμβάνει μια **μεγάλη ποικιλία μορφών επικοινωνίας** με το κοινό (φυλλάδια, ιστοσελίδα, εισαγωγικό πεδίο στην σύνδεση με τα Hotspot, τηλεοπτικά και ραδιοφωνικά σποτ κλπ).

Η ανάπτυξη του προγράμματος ενημέρωσης του κοινού μπορεί να γίνει **από την αρχή**, μετά τη φάση κατάρτισης του Τοπικού Σχεδίου και πριν ξεκινήσει ένα πρόγραμμα διαλογής στην πηγή, προκειμένου να δημιουργηθεί στον πολίτη **συνείδηση** σχετικά με την αξία της ανακύκλωσης.

**Πριν** την έναρξη εφαρμογής του Σχεδίου απαιτείται μια **πρώτη επαφή και ενημέρωση** των κατοίκων/επιχειρήσεων αναφορικά με την αποκεντρωμένη διαχείριση των αστικών απορριμμάτων και κυρίως για τη **διαλογή στην πηγή**. Η **κατανόηση και εξοικείωση** του κοινού με τις απλές έννοιες, όπως ο ορισμός των **βιοαποβλήτων**, η **κομποστοποίηση**, κλπ. κρίνεται βασική. Στη συνέχεια, ακολουθεί η ευαισθητοποίηση και ενεργοποίηση των πολιτών για τις δράσεις του ΤΣΔ για τα οφέλη του συστήματος διαλογής στην πηγή με στόχο την ενθάρρυνσή τους για υψηλό ποσοστό συμμετοχής. Θα πρέπει να τονιστεί και να γίνει κατανοητό από τους δημότες το μεγάλο κόστος διαχείρισης των απορριμμάτων στην σημερινή τους μορφή καθώς και το γεγονός ότι τελικά αυτό το κόστος επιστρέφει (άμεσα ή έμμεσα) και βαρύνει τους ίδιους.

Είναι επίσης πολύ σημαντικό, τα προγράμματα πληροφόρησης να μη λειτουργούν μόνο κατά την έναρξη του προγράμματος, αλλά να **συνεχίζονται σε όλη την διάρκειά** του για να το στηρίζουν. Απαιτείται επομένως η **υπενθύμηση με συνεχείς ενέργειες** ώστε η πρόληψη, η επαναχρησιμοποίηση, η ανακύκλωση να γίνουν τρόπος ζωής.

#### **ΦΑΣΕΙΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ – ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ**

##### **A) Αφύπνιση – Ενημέρωση**

Η πρώτη φάση αφορά στην πρώτη επαφή των δημοτών και των επιχειρήσεων με το ΤΣΔΑ κατά την οποία ενημερώνονται για την αναγκαιότητα και τους σκοπούς του.

##### **B) Ενεργοποίηση – Καθοδήγηση**

Στη φάση αυτή περιλαμβάνονται η περιγραφή των τρόπων διεξαγωγής των δράσεων ΤΣΔΑ και κυρίως του προγράμματος ΔσΠ και η αναλυτική καθοδήγησή τους για την ορθή χρήση του εξοπλισμού και την αποτελεσματική ξεχωριστή συλλογή. Στο πλαίσιο αυτό, οι πολίτες θα πρέπει να ενημερωθούν για, τα είδη των αποβλήτων που συλλέγονται χωριστά, το

πρόγραμμα αποκομιδής, το τρόπο επικοινωνίας τους με το Δήμο, τις προγραμματισμένες εκδηλώσεις ενημέρωσης, κλπ..

### **Γ) Υπενθύμιση – Ενθάρρυνση**

Η διατήρηση και η ενίσχυση του ενδιαφέροντος για το πρόγραμμα μπορεί να επιτευχθεί με τη δημοσίευση των αποτελεσμάτων σχετικά με την πορεία του Τοπικού σχεδίου, τις συλλεγόμενες ποσότητες, την επίτευξη των στόχων. Στη φάση αυτή μπορεί να περιλαμβάνονται και κρίσεις για τα ανωτέρω αποτελέσματα, αναφορά δυσκολιών, προβλημάτων κατά τη διεξαγωγή κλπ..

### **ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ**

- 1) Απευθείας Πληροφόρηση: Προσωπική – άμεση επαφή. Τρόποι: φυλλάδια, διαφημιστικά, επιστολές, πόρτα - πόρτα
- 2) Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης: Συμπληρωματική της απευθείας πληροφόρησης. Τρόποι: έντυπα μέσα, διαδίκτυο, τηλεόραση, ραδιόφωνο, συνθήματα (σλόγκαν)
- 3) Εκπαίδευση – Ενημέρωση Ειδικών ομάδων: Σχολεία, Επιχειρήσεις, πολιτιστικοί σύλλογοι.

Οι προτεινόμενες ενέργειες / δράσεις που θα αναπτυχθούν για την επίτευξη των παραπάνω ενδεικτικά περιλαμβάνουν:

- Διανομή φυλλαδίων και ενημερωτικού υλικού / αφίσες
- Επιστολή του Δήμου προς τους πολίτες
- Ενημέρωση Πόρτα – Πόρτα
- Δελτίο Τύπου - Συνέντευξη τύπου
- Ειδική τηλεφωνική γραμμή ενημέρωσης
- Ενημερωτικές Εκδηλώσεις για τους πολίτες
- Ενημερωτικό Περίπτερο
- Διαφημιστικά spot σε ραδιόφωνα, τηλεόραση ηλεκτρονικό και έντυπο τύπο
- Ημερίδες
- Αυτοκόλλητα για καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος και σχολεία
- Ενημερώσεις σχολείων / Σχολικές Δραστηριότητες
- Ετήσιες και επαναλαμβανόμενες δράσεις την ημέρα περιβάλλοντος
- Παροχή κινήτρων
- Συσχετισμός και συνέργεια με άλλες κατηγορίες στερεών αποβλήτων, όπως συσκευασίες φαρμάκων κ.α.
- Δημιουργία ειδικής θέσης στην ιστοσελίδα του Δήμου για διαρκή ενημέρωση, ανακοινώσεις, δημοσιοποίηση αποτελεσμάτων των δράσεων επίτευξης των στόχων αλλά και ανταλλαγής απόψεων και σχολίων των πολιτών.

Στην ενημέρωση – ευαισθητοποίηση των πολιτών θα επιδιωχθούν ευρύτερες συνέργειες με φορείς, επιχειρήσεις και επιστημονικά ιδρύματα.



#### 4.3.5 ΔΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

Ως σημείο κλειδί στο όλο εγχείρημα θεωρείται ότι είναι η ταχεία ανάπτυξη και λειτουργία του **συστήματος ηθικής αλλά κυρίως οικονομικής επιβράβευσης** των δημοτών που θα συμμετέχουν στο πρόγραμμα διαλογής στην πηγή και παράδοσης των διαλεγμένων ανακυκλώσιμων υλικών στο Πράσινο Σημείο του Δήμου. Για τον λόγο αυτό θα πρέπει να ξεπεραστούν οι όποιες **γραφειοκρατικές και τυπικές δυσκολίες** και να ενεργοποιηθεί η διοικητική μηχανή του δήμου.

Ως **πρώτο βήμα** μετά την έγκριση του Τοπικού Σχεδίου, είναι η **σύνταξη, διαβούλευση και ψήφιση ενός νέου και αποδοτικού Κανονισμού Καθαριότητας**. Στον Κανονισμό θα πρέπει να προβλέπονται όλες οι δράσεις που σκοπεύει να υλοποιήσει η Δημοτική Αρχή (από τις προτεινόμενες στο παρών Σχέδιο) αλλά **κυρίως** θα πρέπει να δοθεί έμφαση στον **κατασταλτικό μηχανισμό** που πρέπει να αναπτύξει ο Δήμος μας. Εκτός από την πολιτική κινήτρων (ηθικών και οικονομικών), κρίνεται αναγκαία και η **ανάπτυξη ενός μηχανισμού** (όργανα και διαδικασίες) **για την επιβολή προστίμων** σε όσους συνεχίσουν να μολύνουν το περιβάλλον με πρακτικές και συνήθειες παλαιότερων ετών οι οποίες συναντώνται δυστυχώς μέχρι και σήμερα.

#### 4.4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

##### Επεξεργασία ανακυκλώσιμων υλικών (ΚΔΑΥ)

Τα συλλεγόμενα ανακυκλώσιμα υλικά (μπλε κάδοι) που δεν έχουν διαχωριστεί περαιτέρω θα οδηγούνται είτε στο **ιδιωτικό ΚΔΑΥ** που εξυπηρετεί ολόκληρη την Περιφερειακή Ενότητα Σερρών. Από τον **όγκο των παραγόμενων ανακυκλώσιμων απορριμμάτων**, το **ποσοστό προσμίξεων** (υπόλειμμα) και την έως σήμερα **εμπειρία** σχετικά με την διάθεση των ανακυκλώσιμων υλικών στον Δήμο μας, κρίνεται ότι **δεν θα ήταν οικονομικά βιώσιμη** μια λύση που θα προέβλεπε την κατασκευή και λειτουργία **Δημοτικού ΚΔΑΥ**. Και ενώ τα οικονομικά οφέλη του Δήμου από την διάθεση των ανακυκλώσιμων υλικών στο ιδιωτικό ΚΔΑΥ περιορίζονται στην ελαχιστοποίηση του κόστους μεταφοράς τους και στην αποφυγή του τέλους ταφής τους στον ΧΥΤΑ, η **κατασκευή και λειτουργία** ενός δημοτικού ΚΔΑΥ θα προκαλούσε **πολλαπλά προβλήματα** (διοικητικά, **οικονομικά**, οργανωτικά, **περιβαλλοντικά** κλπ) στο Δήμο μας.

##### Επεξεργασία προδιαλεγμένων οργανικών (μονάδα κομποστοποίησης)

Όσοι δημότες ενδιαφέρονται για **οικιακή κομποστοποίηση** θα μπορούν να παραλαμβάνουν αδαπάνως από τον Δήμο **οικιακό κατάλληλο κάδο** για την εγκατάστασή του **στον χώρο τους** (αυλή οικοπέδου τους). Όσοι δεν έχουν αυτή τη δυνατότητα, αλλά επιθυμούν να διαχωρίζουν τα αποικοδομήσιμα βιοαπόβλητά τους σε ξεχωριστούς κάδους στην οικία τους, θα μπορούν να τα διαθέσουν στο **δίκτυο κεντρικών καφέ κάδων** που θα εγκατασταθεί στις Κοινότητες (αρχικά στο Νέο Σούλι, στο Νέο Σκοπό, στο Ψυχικό και στη Μονόβρυση και σε δεύτερη φάση στις λοιπές Κοινότητες). Τα συλλεγόμενα **βιοαπόβλητα** (καφέ κάδοι) θα οδηγούνται με το **ειδικό απορριμματοφόρο** στην **κεντρική μονάδα κομποστοποίησης** που προτείνεται να κατασκευαστεί στο **Πράσινο Σημείο** με την εγκατάσταση των **20 ταχυανακυκλωτών**. Για την λειτουργία της κεντρικής μονάδας

κομποστοποίησης στο Πράσινο Σημείο θεωρείται αναγκαία η προμήθεια και εγκατάσταση ενός **τεμαχιστή** κλαδιών.

#### **Επεξεργασία συμμείκτων (μονάδα επεξεργασίας συμμείκτων)**

Τα **σύμμεικτα απορρίμματα** που συλλέγονται από τους συμβατικούς κάδους και τα οποία θα **βαίνουν μειούμενα**, μετά την εφαρμογή της εκτεταμένης ανακύκλωσης που προγραμματίζεται, θα οδηγούνται (**απευθείας ή μέσω ΣΜΑ**) στον **ΧΥΤΑ Παλαιοκάστρου**

#### **Διαχείριση αδρανών**

Η συγκέντρωση των αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων (**ΑΕΚΚ**) θα εξακολουθήσει **προς το παρόν** να γίνεται σε **containers ανοιχτού τύπου**, τα οποία είναι τοποθετημένα σε επιλεγμένα σημεία των Κοινοτήτων.

Τα παραγόμενα αδρανή θα συνεχίσουν να μεταφέρονται στον **ιδιωτικό χώρο εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ** με δυνατότητα ανάκτησης υλικών, που λειτουργεί στον Δήμο μας. Σταδιακά, ο **όγκος αυτός πρέπει να ελαττωθεί και εν τέλει να μηδενιστεί**, καθώς **δεν είναι υποχρέωση του Δήμου η συλλογή και επεξεργασία τους**. Με την εφαρμογή των **κατασταλτικών μέτρων** που θα προβλεφθούν στον **Κανονισμό Καθαριότητας**, οι **υπόχρεοι παραγωγοί** (δημότες) των αποβλήτων αυτών, θα αναγκαστούν να τα οδηγούν στην ιδιωτική μονάδα επεξεργασίας τους, **επωμιζόμενοι και το κόστος διάθεσης** (όπως προβλέπεται και στη σχετική Νομοθεσία).

#### **4.5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΕΛΙΚΗΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ (ΧΥΤΥ)**

Το υπόλειμμα από την επεξεργασία των συμμείκτων και των προδιαλεγμένων αποβλήτων θα οδηγείται στον **ΧΥΤΑ Παλαιοκάστρου** ο οποίος θα μετατραπεί σε **ΧΥΤΥ**.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5:

### ΑΡΧΙΚΗ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται μια **πρώτη οικονομική προσέγγιση** του κόστους των **αναγκαίων επενδύσεων** του Δήμου μας για την εφαρμογή του παρόντος Τοπικού Σχεδίου Διαχείρισης Απορριμμάτων. Η ανάλυση των κοστολογίων, ο ακριβής προσδιορισμός τους και η σύνταξη των Τευχών Τεχνικών Προδιαγραφών για την υλοποίησή τους, θα γίνει σε δεύτερο βαθμό κατά την ωρίμανση των δράσεων με σκοπό την κατασκευή και λειτουργία τους.

Α/Α	ΕΝΔΕΙΞΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Κεφάλαιο Αναφοράς	Ε.Μ.	ΠΟΣΟ-ΤΗΤΕΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔ. (€)	ΠΡΟΒΛΕΠΟΜ. ΔΑΠΑΝΗ (€)
1	Ενημέρωση για το τη μείωση της χρήσης συσκευασιών με διανομή φυλλαδίων, ημερίδες, αφίσες κλπ	4,1 - 4.3.4	( Τεμ)	1	8.000,00	8.000,00
2	Προμήθεια και διανομή τσαντών πολλαπλών χρήσεων για την μείωση των νάυλον σακουλών	4,1	( Τεμ)	3.000	1,30	3.900,00
3	Καταχωρίσεις, άρθρα, δημοσιεύσεις, ανακοινώσεις στα τοπικά ΜΜΕ	4,1 - 4.3.4	( Τεμ)	1	15.000,00	15.000,00
4	Πρόωθηση της οικιακής κομποστοποίησης με την προμήθεια και δωρεάν διανομή κάδων ενδεικτικής χωρητικότητας 220lt, σε ισάριθμα νοικοκυριά	4,3	( Τεμ)	1.000	75,00	75.000,00
5	Προμήθεια και εγκατάσταση στο Πράσινο Σημείο 20 μεγάλων κάδων (2.000 λίτρων) κομποστοποίησης οργανικών και πράσινων αποβλήτων (ταχυανακυκλωτές)	4,3	( Τεμ)	20	820,00	16.400,00
6	Πιλοτική Ανάπτυξη δικτύου καφέ κάδων	4,3	( Τεμ)	20	250,00	5.000,00
7	Ενίσχυση του δικτύου μπλε κάδων	4,3	( Τεμ)	40	230,00	9.200,00
8	Τοποθέτηση κωδώνων συλλογής αλουμινίου	4,3	( Τεμ)	30	480,00	14.400,00
9	Τοποθέτηση κωδώνων συλλογής γυαλιού	4,3	( Τεμ)	25	480,00	12.000,00
10	Τοποθέτηση κωδώνων συλλογής χαρτιού	4,3	( Τεμ)	35	450,00	15.750,00
11	Αντικατάσταση 350 πεπαλαιωμένων πράσινων κάδων	4,3	( Τεμ)	350	185,00	64.750,00
12	Δημιουργία ενός (1) κεντρικού πράσινου σημείου (στέγαστρο, δάπεδα, γραφείο, wc κλπ)	4,3,2	( Τεμ)	1	40.000,00	40.000,00
13	Προμήθεια μονάδας ζύγισης για το Πράσινο Σημείο	4,3,2	( Τεμ)	1	2.000,00	2.000,00
14	Προμήθεια τεμαχιστή κλαδιών για το Πράσινο Σημείο	4,3,2	( Τεμ)	1	3.600,00	3.600,00
15	Προμήθεια δύο (2) νέων απορριματοφόρων για την αντικατάσταση δύο εκ των τεσσάρων παλαιότερων απορριματοφόρων του Δήμου	4,3,3	( Τεμ)	2	140.000,00	280.000,00
16	Προμήθεια ενός ανοιχτού οχήματος – κινητού πράσινου σημείου (με αυτοφερόμενο γερανό)	4,3,3	( Τεμ)	1	35.000,00	35.000,00
17	Προμήθεια ενός (1) απορριματοφόρου για τη συλλογή και μεταφορά του περιεχομένου των καφέ κάδων στους ταχυανακυκλωτές του Πράσινου Σημείου	4,3,3	( Τεμ)	1	140.000,00	140.000,00
18	Δημιουργίας Σταθμού Μεταφόρτωσης σύμμεικτων απορριμμάτων	4,3,3	( Τεμ)	1	60.000,00	60.000,00
19	Προμήθεια μεταχειρισμένου ανατρεπόμενου επικαθήμενου φορτηγού για τον σταθμό μεταφόρτωσης	4,3,3	( Τεμ)	1	50.000,00	50.000,00
20	Διοικητικές ενέργειες, αρχικό κόστος απασχολούμενου προσωπικού μέχρι την παραγωγή εσόδων από την διάθεση των ανακυκλώσιμων υλικών του Πράσινου Σημείου	4,3,3	( Τεμ)	1	20.000,00	20.000,00
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΔΡΑΣΕΩΝ (€) :</b>						<b>870.000,00</b>