

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α. ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Έχοντας υπόψη την εμπειρία των προηγούμενων ετών, για να υπολογίσουμε το κόστος της αποκομιδής των απορριμμάτων από όλους τους κάδους του Δήμου μας για ένα (1) έτος, κάνουμε τις εξής παραδοχές:

- 1) ο μέσος όρος των ΚΜ ενός δρομολογίου είναι 150 ΚΜ
- 2) το 30% τουλάχιστον των τόνων αποκομιδής θα γίνεται με μεγάλο απορριματοφόρο (12-16 μ3) και το υπόλοιπο 70% μπορεί να γίνει με μικρό ή μεγάλο απορριματοφόρο, κατά την κρίση του αναδόχου.
- 3) ένα πλήρωμα απορριματοφόρου, αποτελούμενο από ένα οδηγό και δύο εργάτες, εκτελεί κατά μέσο όρο δύο δρομολόγια ανά ημέρα
- 4) το μέγιστο φορτίο απορριμμάτων για ένα έτος υπολογίζεται σε 250 τόνους

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΟΥ ΜΕ ΜΙΚΡΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ (6-10 Μ3)

A.1.1. ΚΑΥΣΙΜΑ: Ο υπολογισμός των καυσίμων γίνεται με τον τύπο :

$$V \cdot D \cdot L \cdot 1,20, \text{ όπου}$$

V: είναι η μέση τιμή του πετρελαίου κίνησης και λαμβάνεται 1,35 €/lt

D: είναι η μέση κατανάλωση πετρελαίου ανά Κm των απορριματοφόρων και λαμβάνεται ίση προς 0,75 lt/Km για μικρό απορριματοφόρο

L: είναι τα διανυθέντα χιλιόμετρα από τα απορριματοφόρα ανά δρομολόγιο

Άρα $V \cdot D \cdot L \cdot 1,20 = 1,35 \cdot 0,75 \cdot 150 \cdot 1,20 = 182,25$ €/δρομολόγιο με μικρό απορριματοφόρο

A.1.2. ΑΠΟΣΒΕΣΗ ΜΙΚΡΟΥ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟΥ

Ο υπολογισμός του κόστους απόσβεσης των οχημάτων θα γίνει γραμμικά, λαμβάνοντας υπόψη: α) τη μέση τιμή αγοράς των οχημάτων β) τις ημέρες που θα απασχολούνται τα οχήματα για το δήμο μας ανά έτος και γ) υπολογίζοντας τη διάρκεια ζωής τους 10 χρόνια ή $10 \cdot 360 = 3600$ ημέρες

Μέση τιμή αγοράς μικρού απορριματοφόρου: 70.000,00 €

Κόστος απόσβεσης ανά δρομολόγιο: $70.000 \text{ €} / 3600 \text{ ΗΜΕΡΕΣ} / 2 \text{ ΔΡΟΜ} / \text{ΗΜΕΡΑ} = 9,72$ €/δρομολόγιο

A.1.3. ΕΛΑΣΤΙΚΑ

Θεωρούμε μέση τιμή αγοράς ελαστικού 600,00 €, διάρκεια ζωής των ελαστικών τα 40.000 Km, ενώ τα χλμ που θα διανύουν σε ένα δρομολόγιο είναι 150 .

Άρα: 6 ελαστικά * 600,00 € * 150 KM / 40.000 KM = 13,50 €/ΔΡΟΜ

A.1.4 ΤΕΛΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ – ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Τέλη κυκλοφορίας απορριματοφόρου ανά έτος : 600,00 €

Ασφάλεια απορριματοφόρου ανά έτος: 400,00 €

Ασφαλιστήριο συμβόλαιο αυτοκινήτου κατά παντός κινδύνου για το προσωπικό και αστικής ευθύνης έναντι τρίτων : 3.000,00 €

Άρα κόστος τελών κυκλοφορίας και ασφάλειας οχημάτων και εργασιών για 1 έτος: 4000,00 €

ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΑ /ΛΤΟΣ $312*2 = 624$

Άρα τέλη και ασφάλεια /δρομολόγιο: $4000/624 = 6,41$ €

Α.1.5 ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Ο υπολογισμός της μισθοδοσίας γίνεται με βάση το κατώτατο όριο της συλλογικής σύμβασης εργασίας

ΕΡΓΑΤΗΣ/ ΗΜΕΡΑ

ΗΜΕΡ/ΣΘΙΟ	1 ^η ΤΡΙΕΤΙΑ 10%* Α	ΑΣΦ.ΕΙΣΦ.ΕΡΓ 25,06 %*(Α+Β)	ΣΥΝΟΛΟ Α+Β+Γ	ΔΩΡΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΤΕΛΙΚΟ Δ+Ε
Α	Β	Γ	Δ	Ε	Ζ
29,04	2,90	8,00	39,94	$39,94*312*2/12/312=$ 6,66	46,60

Άρα κόστος 2 εργατών ανά ημέρα : $46,60 * 2 = 93,20$ €

Κόστος 2 εργατών για 1 δρομολόγιο: $93,20 / 2 = 46,60$ €

ΟΔΗΓΟΣ / ΕΤΟΣ

ΜΙΣΘΟΣ	1 ^η ΤΡΙΕΤΙΑ 10%*Α	ΑΣΦ. ΕΙΣΦ.ΕΡΓ. 28,21%*(Α+Β)	ΣΥΝΟΛΟ Α+Β+Γ	ΔΩΡΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΤΕΛΙΚΟ Δ+Ε*12
Α	Β	Γ	Δ	Ε	Ζ
650,00	65,00	201,70	916,70	$916,70*2/12=152,78$	12833,76

Κόστος οδηγού για 1 ημέρα : $12.833,76/312 = 41,13$ €

Κόστος οδηγού για 1 δρομολόγιο: $41,13 / 2 = 20,57$ €

Κόστος δρομολογίου με μικρό απορριμματοφόρο:

$182,25 + 9,72 + 13,50 + 6,41 + 46,60 + 20,57 = 279,05$ €

Διοικητικό κόστος 7% : $279,05 * 7\% = 19,53$ €

ΣΥΝΟΛΟ : 298,58 € - ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΣΗ 300,00 € /δρομολόγιο

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΟΥ ΜΕ ΜΕΓΑΛΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ (12-16 Μ3)

Α.2.1. ΚΑΥΣΙΜΑ: $V*D*L*1,20 = 1,35*1,10*150*1,20 = 267,30$ €

Όπου

V: είναι η μέση τιμή του λιπιδίου κίνησης και λαμβάνεται 1,35 €/lt (περιλαμβάνει και τα λιπαντικά)

D: είναι η μέση κατανάλωση πετρελαίου ανά Km των απορριμματοφόρων και λαμβάνεται ίση προς 1,10 lt/Km για μεγάλο απορριμματοφόρο
L: είναι τα διανυθέντα χιλιόμετρα από τα απορριμματοφόρα ανά δρομολόγιο

A.2.2. ΑΠΟΣΒΕΣΗ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟΥ

Ο υπολογισμός του κόστους απόσβεσης των οχημάτων θα γίνει γραμμικά, λαμβάνοντας υπόψη: α) τη μέση τιμή αγοράς των οχημάτων β) τις ημέρες που θα απασχολούνται τα οχήματα για το Δήμο μας ανά έτος και γ) υπολογίζοντας τη διάρκεια ζωής τους 12 χρόνια ή $10 \times 360 = 3600$ ημέρες

Μέση τιμή αγοράς μεγάλου απορριμματοφόρου: 130.000,00 €

Κόστος απόσβεσης / δρομ: $130.000 \text{ €} / 3600 \text{ ΗΜΕΡΕΣ} / 2 \text{ ΔΡΟΜ} / \text{ΗΜΕΡΑ} = 18,06 \text{ €}$

A.2.3. ΕΛΑΣΤΙΚΑ

Όπως A.1.3

Άρα: 6 ελαστικά $\times 600,00 \text{ €} \times 150 \text{ KM} / 40.000 \text{ KM} = 13,50 \text{ €} / \text{ΔΡΟΜ}$

A.2.4 ΤΕΛΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ – ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Όπως A.1.4

Άρα τέλη και ασφάλεια /δρομολόγιο: $4000 / 624 = 6,41 \text{ €}$

A.2.5 ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Όπως A.1.5.

Κόστος 2 εργατών για 1 δρομολόγιο: 46,60 €

Κόστος οδηγού για 1 δρομολόγιο: 20,57 €

Κόστος δρομολογίου με μεγάλο απορριμματοφόρο:

$267,30 + 18,06 + 13,50 + 6,41 + 46,60 + 20,57 = 372,44 \text{ €}$

Διοικητικό κόστος /%: $372,44 \times 7\% = 26,07 \text{ €}$

ΣΥΝΟΛΟ : 398,51 € - ΣΤΡΟΠΥΛΟΠΟΙΗΣΗ 400,00 € /δρομολόγιο

B. ΠΛΥΣΗ ΚΑΔΩΝ

Έχοντας υπόψη την εμπειρία των προηγούμενων ετών, για να υπολογίσουμε το κόστος μιας πλήρους πλύσης όλων των κάδων του Δήμου μας, παίρνουμε ως δεδομένο τα εξής:

-ότι για να γίνει μια πλήρη πλύση όλων των κάδων του Δήμου μας, τα απορριμματοφόρα διανύουν απόσταση 550 Km και χρειάζονται τρεις (3) ημέρες εργασίας.

B.1 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΥΣΙΜΩΝ-ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ

Το επίσημο κόστος των καυσίμων- λιπαντικών υπολογίζεται από τον τύπο :

$$C = V \times D \times L \times 1,20 \text{ όπου}$$

V: είναι η μέση τιμή του πετρελαίου κίνησης και λαμβάνεται 1,35 € /lt (περιλαμβάνει και τα λιπαντικά)

D: είναι η μέση κατανάλωση πετρελαίου ανά Km του μηχανήματος πλύσης και λαμβά-

νεται ίση προς 1,2 lt/km

L: είναι τα διανυθέντα χιλιόμετρα ενώ το μηχανήμα πλύσης και είναι 550 km / πλύση

$$\text{Άρα: } C = 1,35 * 1,20 * 550 * 1,20 = 1.069,20 \text{ €}$$

B.2 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΛΑΣΤΙΚΩΝ

Θεωρούμε μέση τιμή αγοράς ελαστικού 600,00 €, διάρκεια ζωής των ελαστικών τα 40.000 Km, ενώ τα χλμ που θα διανύσουν σε μία πλύση είναι 550 Km.

$$\text{Άρα: } \delta \text{ ελαστικά} * 600,00 \text{ €} * 550 \text{ Km} / 40.000 \text{ Km} = 49,50 \text{ € ανά πλύση}$$

B.3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΑΠΟΣΒΕΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

Ο υπολογισμός του κόστους απόσβεσης των οχημάτων θα γίνει γραμμικά, λαμβάνοντας υπόψη: α) τη μέση τιμή αγοράς των οχημάτων β) τις ημέρες που θα αξιοχρηλούνται τα οχήματα για το Δήμο μας ανά έτος και γ) υπολογίζοντας τη διάρκεια ζωής τους 10 χρόνια ή $10 * 360 = 3600$ ημέρες

Μέση τιμή αγοράς μηχανήματος πλύσης: 160.000,00 €

Ημέρες εργασίας μηχανήματος πλύσης στο Δήμο μας:

3 ΗΜΕΡΕΣ / ΠΛΥΣΗ = 3 ΗΜΕΡΕΣ

Άρα κόστος απόσβεσης αυτορριμματοφόρων για μία πλύση:

$$160.000,00 \text{ €} * 3 \text{ ΗΜ} / 3600 \text{ ΗΜ} = 133,33 \text{ €}$$

B.4 ΤΕΛΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ – ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Όπως Α.1.4

Άρα τέλη και ασφάλεια ανά πλύση: $4000 * 3 / 312 = 38,46 \text{ €}$

B.5 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΙΣΘΟΛΟΓΙΑΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Για κάθε πλύση απαιτείται πλήρωμα 3 ημερών: δηλ 3 οδηγού αυτορριμματοφόρου και 6 εργάτες.

Από το Α.1.5 έχουμε:

Ημερήσιο κόστος οδηγού: 41,13 €, άρα 3 οδηγοί: $41,13 * 3 = 123,39 \text{ €}$

Ημερήσιο κόστος εργάτη: 46,60 €, άρα 6 εργάτες: $6 * 46,60 = 279,60 \text{ €}$

Συνολικό κόστος προσωπικού για 1 πλύση: $123,39 + 279,60 = 402,99 \text{ €}$

ΚΟΣΤΟΣ ΜΙΑΣ (1) ΠΛΥΣΗΣ ΚΑΘΩΝ (χωρίς Φ.Π.Α)	
1. ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΥΣΙΜΩΝ-ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ	1.069,20
2. ΚΟΣΤΟΣ ΕΛΑΣΤΙΚΩΝ	49,50
3. ΚΟΣΤΟΣ ΑΠΟΣΒΕΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ	133,33
4. ΤΕΛΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ	38,46
5. ΜΙΣΘΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ	402,99
ΣΥΝΟΛΟ 1	1693,48
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ 7%	118,54
ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΑ ΠΛΥΣΗ	1812,02
ΤΙΜΗ ΠΛΥΣΗΣ (ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΜΕΝΗ)	1850,00

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΕΝΑ ΕΤΟΣ
Α. ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ**

Εχοντας υπόψιν όλα τα παραπάνω καθώς επίσης ότι:

- 1) Το 30% τουλάχιστον των απορριμμάτων θα πρέπει υποχρεωτικά να συλλέγεται με το μεγάλο απορριμματοφόρο (12-16 μ³) και το υπόλοιπο 70% είναι στην ευχέρεια του αναδόχου αν θα συλλέγεται με το μεγάλο ή το μικρό απορριμματοφόρο (4-8 μ³).
- 2) Θεωρούμε ότι η αναλογία ελάχιστου ωφέλιμου φορτίου ανά απορριμματοφόρο ανάλογα με τη χωρητικότητά του, κατά μέσο όρο είναι:

ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΥΜΠΙΕΣΜΕΝΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΩΦΕΛΙΜΟ ΦΟΡΤΙΟ
4,00- 8,00 Μ ³	2,20 ΤΝ
12,00-16,00 Μ ³	4,00 ΤΝ

Προϋπολογίζουμε πιθανό αριθμό δρομολογίων ως εξής:

Για το 30% των 950 τν : $950 \cdot 30\% = 285$ τν

Ελάχιστος αριθμός δρομολογίων με το μεγάλο: $285 \text{ τν} / 4,00 \text{ τν/δρομ} = 71$ δρομολόγια

Μέγιστος αριθμός δρομολογίων με το μικρό: $665 \text{ τν} / 2,20 \text{ τν/δρομ} = 302$ δρομ.

Α/Α	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ	ΑΡ. ΔΡΟΜ.	ΤΙΜΗ ΔΡΟΜ.	ΔΑΠΑΝΗ €
1	ΜΙΚΡΟ	302	300	90.600,00
2	ΜΕΓΑΛΟ	71	400	28.400,00
	ΣΥΝΟΛΟ			119.000,00

Β. ΠΛΥΣΗ ΚΑΔΩΝ

Α/Α	ΑΡ. ΠΛΥΣΕΩΝ	ΤΙΜΗ ΠΛΥΣΗΣ	ΔΑΠΑΝΗ
1	4	1850,00	7400,00

ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΑ ΕΤΟΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΔΑΠΑΝΗ (€)
1	ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	119.000,00
2	ΠΛΥΣΗ ΚΑΔΩΝ	7.400,00
	ΔΑΠΑΝΗ ΑΝΑ ΕΤΟΣ χωρίς Φ.Π.Α.	126.400,00
	Φ.Π.Α. 24%	30.336,00
	ΔΑΠΑΝΗ ΜΕ Φ.Π.Α.	156.736,00

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ 28.1.2020
Ο ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ Τ.Υ.



ΜΟΡΦΟΒΟΥΝΙ 28.1.2020
Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ


ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΠΑΝΝΑΚΟΥ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

