



**ΕΡΓΟ: ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΜΑΘΗΤΩΝ
ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΚΑΙ
ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΔΗΜΟΥ
ΝΑΟΥΣΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΟΛΙΚΟ
ΕΤΟΣ 2012-2013**

**ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
(Α.Τ.Π.): 31/2012**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 592.019,35 €

ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΩΝ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: ΝΙΚΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ
ΤΗΛ. :23323 50355
Ταχ. : Διεύθυνση: Δημαρχίας 30
Ταχ. : Κώδικας: 592 00

Κ.Α.Ε. : 15.6162.002

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

1. Μαθηματικός τύπος υπολογισμού κόστους δρομολογίων μεταφοράς μαθητών

Το κόστος ενός δρομολογίου σε μια γραμμή ισούται με:

$$ΚΔ=[\Sigma\chi_i(a_iA+\beta_iB+0,0000335\Gamma/\gamma_i)+((\Gamma/15+\Delta+T)/2496+E/1980)\chi\Sigma\chi_i/\gamma_i]\chi(1+Z)\chi(1+H)$$

Όπου:

ι: Τμήμα της γραμμής εντός ή εκτός πόλεως, με μικρή ή μεγάλη κλίση, μήκους χ_i χιλιομέτρων όπου χ_i ισούται με το μήκος της έμφορτης (με μαθητές) διαδρομής προσαυξημένο κατά 20%. Η προσαύξηση αυτή θεωρείται ότι καλύπτει το κόστος της διαδρομής του οχήματος χωρίς μαθητές. Στην περίπτωση χρήσης ειδικά διαμορφωμένων οχημάτων για τη μεταφορά των μαθητών των ΣΜΕΑ, το ανωτέρω κόστος μπορεί να προσαυξάνεται έως και 50%.

Συντελεστές Κοστολόγησης (όπως παρ.2):

α_ι: συντελεστής κατανάλωσης καυσίμου στο τμήμα «ι» (λίτρα ανά χιλιόμετρο) β_ι: συντελεστής φθοράς ελαστικών στο τμήμα «ι» (τεμάχια/χιλιόμετρο) γ_ι: εμπορική ταχύτητα στο τμήμα «ι» (χιλιόμετρα ανά ώρα)

Τιμές μονάδος (όπως παρ.2):

A: τιμή καυσίμου (ευρώ ανά λίτρο)
B: τιμή ελαστικού (ευρώ ανά τεμάχιο)

- Γ: κόστος οχήματος
- Δ: ετήσιο κόστος ασφάλισης
- Ε: ετήσιο κόστος οδηγού
- Τ: τέλη κυκλοφορίας οχήματος

Άλλοι συντελεστές:

Z: προσαύξηση λόγω διοικητικών δαπανών = 25%

H: προσαύξηση λόγω απροβλέπτων και ευλόγου κέρδους = 15%

2. Συντελεστές κοστολόγησης

Υπολογίζονται οι βασικοί παράγοντες λειτουργικού κόστους, που είναι : Καύσιμα, Ελαστικά και Συντήρηση οχημάτων για κάθε τύπο οχήματος και για κάθε είδος οδού, με κατάλληλη αναγωγή σε ενιαία μονάδα μήκους (ανά 1.000 χιλιόμετρα) και συντάσσονται οι αντίστοιχοι πίνακες συντελεστών κόστους εκάστου. Α) Οι τύποι οχημάτων είναι τρεις :

1. **Μεγάλο λεωφορείο**, άνω των 20 θέσεων καθημένων στις υπεραστικές γραμμές ή άνω των 50 θέσεων συνολικά στις αστικές γραμμές
2. **Μικρό λεωφορείο**, από 12 έως 20 θέσεις καθημένων στις υπεραστικές γραμμές ή έως 50 θέσεις συνολικά στις αστικές γραμμές

3. Ταξί ή αντίστοιχο όχημα

Β) Τα είδη οδών διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες :

1. **Εντός πόλεως:** άσφαλτος καλής βατότητας, με συνθήκες κυκλοφοριακής συμφόρησης αστικής κυκλοφορίας, αναπτύσσονται χαμηλές εμπορικές ταχύτητες με συχνές στάσεις.
2. **Εκτός πόλεως:** άσφαλτος μέτριας βατότητας ή/και οδός με περιορισμένη ορατότητα, αναπτύσσονται μέσες εμπορικές ταχύτητες.
3. **Χωματόδρομος ή άσφαλτος κακής βατότητας ή κίνηση σε χιόνι**, περιορισμένη ορατότητα, αναπτύσσονται χαμηλές εμπορικές ταχύτητες με μεγάλη φθορά στα ελαστικά και στο όχημα.

Γ) Για κάθε είδος οδού εξετάζονται δύο κατηγορίες κατά μήκος κλίσεων:

1. **μικρές κλίσεις** 0-5%
2. **μεγάλες κλίσεις** 5% και άνω

Οι συντελεστές αυτής της μεθοδολογίας είναι βασισμένοι στην διεθνή βιβλιογραφία και σε μετρήσεις που έγιναν με λεωφορεία στην Ελλάδα το 2009 κατά την λειτουργία του προγράμματος ΣΥΝ-ΚΟΙΝΩΝΙΑ.

Ι. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ

πίνακας συντελεστών κόστους καυσίμων «α»

Καταναλώσεις (λίτρα ανά 1.000 χιλιόμετρα)

Είδος Οδού	Κλίση Οδού	ΤΑΞΙ-λίτρα	Λεωφ. Μικρά λίτρα	Λεωφ. Μεγάλα λίτρα
Εντός πόλεως	Μικρή	117,8	202,9	458,7
	Μεγάλη	124,5	214,5	727,8
Εκτός πόλεως	Μικρή	108,1	186,2	381,2
	Μεγάλη	115,7	199,3	608,1
Χώμα ή Χιόνι	Μικρή	127,4	219,5	414,9
	Μεγάλη	133,5	230,0	633,7

πίνακας συντελεστών κόστους ελαστικών «β»

Καταναλώσεις (αριθμός ελαστικών ανά χιλιόμετρο)

Είδος Οδού	Κλίση Οδού	ΤΑΞΙ	Λεωφ. Μικρά	Λεωφ. Μεγάλα
Εκτός πόλεως	Μικρή	0, 0000574	0, 0000861	0,0000861
	Μεγάλη	0, 0001439	0, 0002158	0,0002158
Χώμα ή Χιόνι	Μικρή	0, 0000666	0, 0000999	0,0000999
	Μεγάλη	0, 0001679	0, 0002519	0,0002519
Εντός πόλεως	Μικρή	0, 0000528	0,0000793	0,0000793
	Μεγάλη	0, 0001326	0, 0001990	0,0001990

πίνακας εμπορικών ταχυτήτων «γ»

Η μέση ταχύτητα (χλμ/ώρα) με την οποία κινούνται τα οχήματα, περιλαμβανομένου του χρόνου στις στάσεις, είναι η ακόλουθη.

Είδος Οδού	Κλίση Οδού	ΤΑΞΙ	Λεωφ. Μικρά	Λεωφ. Μεγάλα
Εντός πόλεως	Μικρή	30	18	15
	Μεγάλη	25	15	12
Εκτός πόλεως	Μικρή	55	45	45
	Μεγάλη	45	35	35
Χώμα ή	Μικρή	30	18	18

Χιόνι	Μεγάλη	25	8	8
--------------	--------	----	---	---

II. ΚΟΣΤΟΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

Το ετήσιο κόστος οχημάτων αν και είναι μέρος του λειτουργικού κόστους εξετάζεται χωριστά και ανάγεται σε συντελεστή μοναδιαίου κόστους € / κιτ.

Το κόστος που οφείλεται στο όχημα αποτελείται από το κόστος απόσβεσης του οχήματος, ασφάλιστρα, τέλη κυκλοφορίας και δαπάνες φύλαξης οχημάτων

απόσβεση οχημάτων

Οι αποσβέσεις υπολογίζονται ετησίως ως το 1/15 της αξίας κτήσης του οχήματος. Εάν το όχημα απασχολείται αποκλειστικά από έναν εργοδότη (π.χ. από ένα δήμο) η συνολική ετήσια απόσβεση βαρύνει αυτόν άσχετα από τον αριθμό των εκτελεσθέντων χιλιομέτρων. Το κόστος απόσβεσης ανάγεται σε μοναδιαίο κόστος €/Κιτ, βάσει των ετησίων χιλιομέτρων που αντιστοιχούν στο είδος και την κλίση του τμήματος της οδού.

ασφάλιστρα - τέλη κυκλοφορίας

Τα ασφάλιστρα προκύπτουν από τα σχετικά συμβόλαια ασφάλισης ανάλογα με τις απαιτήσεις του εργοδότη. Τα τέλη κυκλοφορίας ανά όχημα ορίζονται κάθε χρόνο από το Υπουργείο Οικονομικών. Εάν το όχημα απασχολείται αποκλειστικά από έναν εργοδότη (π.χ. από ένα δήμο) η συνολική ετήσια δαπάνη για Ασφάλιστρα και τέλη κυκλοφορίας βαρύνει αυτόν άσχετα από τον αριθμό των εκτελεσθέντων χιλιομέτρων.

Το κόστος ασφάλισης και τελών κυκλοφορίας ανάγεται σε μοναδιαίο κόστος €/Κι, βάσει των ετησίων χιλιομέτρων που αντιστοιχούν στο είδος και την κλίση του τμήματος της οδού.

III. ΚΟΣΤΟΣ ΟΔΗΓΩΝ

Στις δαπάνες οδήγησης σημαντικός παράγοντας είναι η προϋπηρεσία του οδηγού και η οικογενειακή κατάστασή του. Λαμβάνεται υπόψη η μέση ετήσια δαπάνη οδηγού, ανάλογα με την σύνθεση του δυναμικού των οδηγών που συνίσταται στις ετήσιες αποδοχές με τις εργοδοτικές εισφορές. Ως μοναδιαίο κόστος δαπάνης οδήγησης λαμβάνεται η μέση ετήσια δαπάνη οδηγού για 8ωρο ημερησίως 22,5 εργάσιμες ημέρες το μήνα, για 11 μήνες.

Το κόστος οδηγού για κάθε τμήμα οδού ανάγεται σε μοναδιαίο κόστος €/Κι, βάσει του μοναδιαίου κόστους οδήγησης και της μέσης εμπορικής ταχύτητας που αντιστοιχεί στο είδος και την κλίση του τμήματος της οδού.

Εάν ένας οδηγός απασχολείται αποκλειστικά από έναν εργοδότη (π.χ. από ένα δήμο) η συνολική ετήσια αποζημίωσή του βαρύνει τον εργοδότη άσχετα από τον αριθμό των εκτελεσθέντων χιλιομέτρων. Λαμβανομένων υπόψη των αδειών, ρεπό, κλπ. για την πλήρη λειτουργία ενός λεωφορείου απαιτούνται ετησίως 1,2 οδηγοί για μία βάρδια και 2,4 οδηγοί για διπλή βάρδια. Αν το λεωφορείο απασχολείται με μονή ή διπλή βάρδια και τα Σαββατοκύριακα, ο αριθμός των απαιτούμενων οδηγών αυξάνει ανάλογα.

IV. ΛΟΙΠΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ

Οι λοιπές δαπάνες, χαρακτηρίζονται ως πάγιες και περιλαμβάνουν το κόστος της Διοίκησης, του Γραφείου Κίνησης, του Λογιστηρίου, τις δαπάνες εισιτηρίων και διαχείρισης.

Κόστος Διοίκησης

Το κόστος Διοίκησης περιλαμβάνει μισθοδοσία, αμοιβές και λοιπές παροχές της Διοίκησης (Διευθυντού, Διοικητικών Συμβούλων, Νομικού, Οικονομικού και Τεχνικού Συμβούλου).

Κόστος Γραφείου Κίνησης

Κύριο κόστος για την λειτουργία του γραφείου κίνησης είναι ο ετήσιος μισθός και οι εργοδοτικές εισφορές των εργαζομένων στο γραφείο κίνησης.

Κόστος Λογιστηρίου

Σημαντικότερο κονδύλι του κόστους του λογιστηρίου είναι ο ετήσιος μισθός και οι εργοδοτικές εισφορές των εργαζομένων του λογιστηρίου καθώς και το κόστος μηχανογράφησης.

Δαπάνες Συνοδού

Περιλαμβάνεται η δαπάνη αποζημίωσης των συνοδών όπου αυτό απαιτείται από την

διακήρυξη. **Δαπάνες Διαχείρισης**

Περιλαμβάνουν διάφορα κονδύλια, όπως ενοίκια, φωτισμός, ύδρευση, τηλεφωνικά τέλη, συνδρομές, συντήρηση και επισκευές κτιριακών εγκαταστάσεων (γραφεία, σταθμοί, υπόστεγα, στάσεις κλπ), συντήρηση και έξοδα κίνησης τυχόν οχημάτων διοικητικής χρήσης (όχι λεωφορείων).

Υπολογισμός των παραπάνω λοιπών δαπανών (παγίων)

Οι παραπάνω δαπάνες υπολογίζονται σε ετήσια βάση και ανάγονται συνήθως ανά χιλιόμετρο. Βάσει της εμπειρίας και με συγκριτικά στοιχεία από Συμβάσεις Παροχής Μεταφορικού Έργου μεταξύ του Δήμων και ΚΤΕΛ που έχουν προκύψει από το πρόγραμμα «ΣΥΝ-ΚΟΙΝΩΝΙΑ» τόσο σε αστικές περιοχές όσο σε εκτός πόλεως διαδρομές, οι δαπάνες αυτές μπορούν να προϋπολογιστούν ως ίσες με το είκοσι πέντε τοις εκατό (25%) του αθροίσματος του Λειτουργικού Κόστους, του Κόστους Οχημάτων και του Κόστους Οδηγών.

V. ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ ΚΑΙ ΕΥΛΟΓΟ ΚΕΡΔΟΣ

Το σύνολο των παραπάνω δαπανών επιβαρύνεται κατά 15% για την κάλυψη τυχόν απρόβλεπτων εξόδων και του εύλογου κέρδους.

3. Τιμές μονάδος

A: Η τιμή του καυσίμου κάθε μήνα εκτέλεσης του συγκοινωνιακού έργου θα λαμβάνεται ίση με τη μέση τιμή όπως ορίζεται από τις αρμόδιες τοπικές αρχές.

Οι υπόλοιπες τιμές μονάδος, ορίζονται ως εξής:

Τιμή μονάδος (σε ευρώ)	ΤΑΞΙ	Λεωφ. Μικρά	Λεωφ. Μεγάλα
Β: Κόστος ελαστικού	200	550	550
Γ: Κόστος οχήματος (χωρίς ΦΠΑ)	25.000	150.000	250.000
Δ: Ετήσιο κόστος ασφάλισης	1.200	3.000	3.000
Ε: Ετήσιο κόστος οδηγού	25.000	30.000	30.000

Τα τέλη κυκλοφορίας (**Τ**) ορίζονται κάθε χρόνο από το Υπουργείο Οικονομικών

25/06/2012

Η συντάξασα

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Ο Προϊστάμενος
Τμήματος Μελετών
& Διενέργειας Διαγωνισμών

Νίκου Δήμητρα
Αγρ. & Τοπογράφος Μηχανικός
Με Δ' βαθμό

Πάυλος Κυριακίδης
Πολιτικός Μηχανικός
Με Γ' βαθμό

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ
Ο Δ/ντης Τεχνικών Υπηρεσιών

Παντελής Τέλλης
Πολιτικός Μηχανικός
Με Β' βαθμό