



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡ/ΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Αντικείμενο: «Μελέτη Αναβάθμισης Λεωφόρου
Φλέμινγκ Ραφήνας»

Χρηματοδότηση: Περιφέρεια Αττικής
Προεκτιμώμενη Αμοιβή: 392.527,17 € (με ΦΠΑ 23%)

ΦΑΚΕΛΟΣ ΕΡΓΟΥ

ΠΑΛΛΗΝΗ

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2015

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΟΥ	3
1. ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ.....	3
2. ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β. ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	4
3. ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ. ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	5
4. ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ.....	10
ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	11
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ	12
ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΑΜΟΙΒΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ	14

ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΟΥ

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το φυσικό αντικείμενο του έργου αφορά την εκπόνηση της συγκοινωνιακής μελέτης και των απαιτούμενων υποστηρικτικών μελετών για την κατασκευαστική και λειτουργική αναβάθμιση της Λεωφόρου Φλέμινγκ, στο τμήμα της από την Λεωφόρο Μαραθώνος μέχρι τον κόμβο με την οδό Ευβοϊκού έτσι ώστε η οδός να αποκτήσει ενιαία γεωμετρικά χαρακτηριστικά, όσο και κριτήρια ασφαλείας καθ' όλο το μήκος της από τη Λεωφόρο Μαραθώνα ως το Λιμάνι της Ραφήνας.

Η οδός σήμερα έχει μία λωρίδα κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση με ενιαίο κατάστρωμα οδού, χωρίς στοιχεία ασφαλείας, σχεδιασμό ισόπεδων κόμβων και ελλιπή σήμανση. Αδυνατεί δε να ανταποκριθεί στους κυκλοφοριακούς φόρτους στο μεγαλύτερο μέρος της ημέρας.

Για το λόγο αυτό προτείνεται αναβάθμιση και επανασχεδιασμός της οδού με οδόστρωμα δύο λωρίδων κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση με κεντρική νησίδα με κατάλληλη διαστασιολόγηση των στοιχείων της οδού, με αντίστοιχη πρόβλεψη κατά μήκος της οδού από τη μελέτη που θα εκπονηθεί, για πεζοδρόμια, χώρους στάθμευσης εκτός καταστρώματος κυρίας οδού σε πρόσθετο χώρο όπου είναι εφικτό, χώρους στάσης λεωφορείων. Ακόμη πιθανή διάταξη ποδηλατοδρόμου θα αξιολογηθεί κατά τη σύνταξη του σταδίου της προμελέτης σε συνεργασία με την Υπηρεσία και τους εμπλεκόμενους φορείς.

Στη διασταύρωση με την οδό Ευβοϊκού θα μελετηθεί ισόπεδος τρισκελής κόμβος σε επίπεδο προμελέτης και οριστικής.

Στις διασταυρώσεις με τις οδούς Κωστή Παλαμά, Βελανιδιάς, Κέδρου και Δημοκρατίας θα διαμορφωθούν ισόπεδες διασταυρώσεις, οι οποίες θα μελετηθούν με φωτεινή σηματοδότηση.

Επειδή οι κάθετοι δρόμοι στις διασταυρώσεις όπου θα μελετηθεί φωτεινή σηματοδότηση είναι απολύτως αδιαμόρφωτοι, προβλέπεται και η πλήρης διαμόρφωσή τους σε μήκος 50μ από το αντίστοιχο όριο της Λεωφόρου Φλέμινγκ.

Η Λεωφόρος Φλέμινγκ κινείται παράλληλα προς το Ρέμα Ραφήνας και διασχίζεται εγκάρσια από το Ρέμα Νταού. Για το λόγο θα γίνει αντικατάσταση της σημερινής στενής γέφυρας με νέα γέφυρα καταλλήλου πλάτους (2+2 λωρίδες+νησίδα+πεζοδρόμια).

Θα εκπονηθεί υδραυλική μελέτη σε στάδια Προμελέτης και Οριστικής για την απορροή των ομβρίων υδάτων και την εν συνεχεία διάθεσή τους στο Ρέμα Ραφήνας, καθώς και μελέτη οριοθέτησης του ρέματος επί της οδού Μακεδονομάχων.

Τέλος σε όλο το μήκος της νέας Λεωφ. Φλέμινγκ, των τεσσάρων διασταυρώσεων και του ισόπεδου τρισκελούς κόμβου, προβλέπεται να εγκατασταθεί ο αναγκαίος οδικός φωτισμός.

Θα συνταχθούν κτηματολογικά διαγράμματα και πίνακες καθώς και πίνακες παρακατάθεσης αποζημιώσεων στους δικαιούχους μετά τον προσδιορισμό της

προσωρινής τιμής μονάδας από το δικαστήριο, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Ν.2882/2001.

2. ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1. Μελέτη Κτηματογράφησης & Εφαρμογής Πολεοδομικής Μελέτης Β΄ κατοικίας.
Δήμος Ραφήνας, Νοέμβριος 2001
Μελετητής : Ι. Ιωνάς & Δ. Σταματιάδης
2. *Μελέτη Οριοθέτησης Ρέματος Νταού στην περιοχή Πευκώνας, Δήμου Ραφήνας*
Δήμος Ραφήνας, Ιανουάριος 2004
Μελετητής : Ηλ. Ταρναράς
3. *Προμελέτη Διευθέτησης Ρέματος Ραφήνας*
ΥΠΕΧΩΔΕ/ΓΓΔΕ/Δ10, Ιούλιος 2009
Μελετητής : ΥΔΡΟΕΞΥΓΙΑΝΤΙΚΗ Λ. ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ - ΓΡΑΦΕΙΟ ΜΑΧΑΙΡΑ –
ΥΔΩΡ ΝΟΤΑΡΑΣ κ.α.
4. Μελέτες που εκπονούνται από τον Δήμο Ραφήνας - Πικερμίου

3. ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

Α/Α	ΑΡΘΡΟ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	
			Μονάδα	Ποσότητα
ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ				τκ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ				
Τριγωνισμός				
1	ΤΟΠ. 2	Μέτρηση νέου & χρήση υφισταμένου τριγωνομ.	τεμ.	10
2	ΤΟΠ. 2	Βάθρο ύψους 0,40μ.	τεμ.	6
3	ΤΟΠ. 2	Αναγνώριση και χρήση τριγωνομετρικού σημείου για εξάρτηση πολυγωνομετρικού δικτύου	τεμ.	6
Πολύγωνομετρία				
4	ΤΟΠ. 3	Πολυγωνομετρικά σημεία εντός κατοικημένων εκτάσεων ή σε οδούς μεγάλης κυκλοφορίας	τεμ.	80
Γεωμετρικές Χωροσταθμήσεις				
5	ΤΟΠ. 4	Χωροσταθμική αφετηρία επί κτίσματος	τεμ.	5
6	ΤΟΠ. 4	Γεωμετρική Χωροστάθμιση συνήθους ακρίβειας με ενδιάμεσα σημεία σε έδαφος πεδινό	χλμ.	6
7	ΤΟΠ. 4	Συνόρθωση Χωροσταθμικού Δικτύου	πολύγωνα	4
ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ				
Επίγειες Τοπογραφικές αποτυπώσεις δομημένων εκτάσεων				
8	ΤΟΠ. 5Α	Τοπογραφική Αποτύπωση ζώνης αραιοδομημένης έκτασης κλ. 1:500 με σημεία κατασκευών: 60-200 ανά 10 στρ. και έδαφος πεδινό	στρέμμα	330
ΚΤΗΜΑΤΟΓΡΑΦΗΣΕΙΣ - ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ				
Κτηματογραφήσεις				
9	ΤΟΠ. 8Α	Κτηματογράφιση κλ.1:1000 με σημεία κατασκευών 60-200 ανά 10 στρ.	στρέμμα	330
10	ΤΟΠ. 8Α	Προσαύξηση τιμής λόγω κτηματογράφησης ζώνης χάραξης έργου	χλμ.	2,35

Σύνταξη Κτηματολογικών Διαγραμμάτων & Πινάκων σε οδούς εντός & εκτός σχεδίου				
11	ΤΟΠ. 16Α	Σύνταξη κτηματολογικών διαγραμμάτων κλ.1:1000 & πινάκων αναλογισμού σε οδούς εκτός σχεδίου	χλμ.	1,5
12	ΤΟΠ. 15Α	Σύνταξη κτηματολογικών διαγραμμάτων κλ.1:1000 & πινάκων αναλογισμού σε οδούς εντός σχεδίου	χλμ.	0,85
Συμπλήρωση υπαρχόντων Κτηματολογίων σύμφωνα με το Ν. 2882/01				
13	ΤΟΠ. 17	Ελεγχος τίτλων/διόρθωση των φερομένων ιδιοκτητών κατόπιν υποβολής ενστάσεων	τεμ.	80
14	ΤΟΠ. 17	Διόρθωση ορίων ιδιοκτησιών με εφαρμογή των τίτλων επί του εδάφους	στρέμμα	160
Σύνταξη πινάκων προσωρινής παρακατάθεσης αποζημίωσης				
15	ΤΟΠ. 17	Σύνταξη πινάκων προσωρινής παρακατάθεσης αποζημίωσης ανά ιδιοκτησία	τεμ.	200

ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΑΡΘΡΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΟΔΟΥ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ
ΟΔΟ 1	Οριστική Μελέτη Αρτηρίας	BIII	χλμ.	1,85
ΟΔΟ 1	Αποκατάσταση εγκάρσιων οδών		χλμ.	0,200
ΑΡΘΡΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΟΔΟΥ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ
ΟΔΟ 4	Μελέτη Σήμανης-Ασφάλισης Αρτηρίας	BIII	χλμ.	1,85
ΑΡΘΡΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΟΔΟΥ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ
ΟΔΟ 5	Μελέτη σηματοδότησης κόμβων κύριου άξονα		τεμ.	5

ΑΡΘΡΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ
ΟΔΟ 2 §2.1& § 3.1 ΠΙΝ. Β	Οριστική Μελέτη Ι.Κ. 3-Τρισκελής	χλμ.	1,00
ΑΡΘΡΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ
ΟΔΟ 4 §5.1, ii)	Μελέτη σήμανσης και ασφάλισης Ι.Κ. 3-Τρισκελής (π=1,30, σ=1,30)	χλμ.	1,00

ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ			
ΕΙΔΟΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ	ΜΗΚΟΣ ΣΕ μ. (L)	ΥΨΟΣ	ΠΛΑΤΟΣ (Β)
Κλειστός οχετός Κύριου Άξονα	20	3,00	5,00
Κλειστός οχετός οδού Μακεδονομάχων	20	2,00	3,00

ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ-ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ		ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ
ΑΡΘΡΑ			
ΥΔΡ 2Α § 2.1	Οριστική Μελέτη Αποχέτευσης-Αποστράγγισης	χλμ.	2,15

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ & ΜΕΛΕΤΕΣ

A/A	ΕΡΓΑΣΙΕΣ	ΑΡΘΡΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ	Μονάδα	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ
	Α. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ (ΑΡΘΡΟ ΓΤΕ.1)			
1	Εισκόμιση / Αποκόμιση Γεωτρ. εξοπλισμού	ΓΤΕ,1,1α	τεμ.	1
2	Μετακίνηση από θέση σε θέση γεωτρήσεως	ΓΤΕ,1,2	ωρ.	0
3	Κατασκευή δικτύου προμήθειας νερού	ΓΤΕ,1,3,1	μ.μ.	0
4	Λειτουργία Αντλίας προμήθειας νερού	ΓΤΕ,1,3,2	ωρ.	0
5	Βυτιοφόρο όχημα μεταφοράς νερού	ΓΤΕ,1,3,3	ημ.	2
	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4ΜΟΗΣ κλπ			
6	Βάθος 0-20μ.	ΓΤΕ,1,5α	μ.μ.	5
	Γεώτρηση σε αμμοχάλικα ή κροκάλες και βράχο με RQD< 25%			
7	Βάθος 0-20μ.	ΓΤΕ,1,6α	μ.μ.	4
	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε βράχους σκληρότητας μεγαλύτερης των των 4ΜΟΗΣ			
8	Βάθος 0-20μ.	ΓΤΕ,1,7α	μ.μ.	1

	Δειγματοληψία εν ξηρώ (Φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ 1.5			
9	Βάθος 0-20μ.	ΓΤΕ,1,17α	τεμ.	5
	Δειγματοληψία εν ξηρώ (Φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ 1.6			
10	Βάθος 0-20μ.	ΓΤΕ,1,18α	τεμ.	4
	Ειδικές Δειγματοληψίες			
	Πρόσθετη αποξημίωση για διάτρηση με δειγματολήπτη διαιρετού τύπου σε συνδυασμό τριών βαθμίδων αδαμαντοκορώνες βραδείας προχώρησης σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ 1.5			
11	Βάθος 0-20μ.	ΓΤΕ 1,20	μ.μ.	1
	Πρόσθετη αποξημίωση για διάτρηση με δειγματολήπτη διαιρετού τύπου σε συνδυασμό τριών βαθμίδων αδαμαντοκορώνες βραδείας προχώρησης σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ 1.6			
12	Βάθος 0-20μ.	ΓΤΕ 1,21	μ.μ.	1
	Πρόσθετη αποξημίωση για διάτρηση με δειγματολήπτη διαιρετού τύπου σε συνδυασμό τριών βαθμίδων αδαμαντοκορώνες βραδείας προχώρησης σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ 1.7			
13	Βάθος 0-20μ.	ΓΤΕ 1,22	μ.μ.	0
14	Αδιατάρακτο δείγμα	ΓΤΕ 1,23	τεμ.	2
	Εγκατάσταση και παρακολούθηση οργάνων			
	Πιεζομετρικός φιλτροσωλήνας	ΓΤΕ 1,24	μ.μ.	11
	Κεφαλή πιεζόμετρου, αποκλισιόμετρου	ΓΤΕ 1,29	τεμ.	1
	Υπόγεια σφράγιση πιεζόμετρου Casagrande	ΓΤΕ 1,30	τεμ.	
	Επιτόπου δοκιμές			
	Δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST)	ΓΤΕ 1,49	τεμ.	4
	Δοκιμή εισπίεσεως FRANC ή MAAG	ΓΤΕ 1,50	τεμ.	
	ΑΘΡΟΙΣΜΑ Α			
	Β. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ (ΑΡΘΡΟ ΓΤΕ.2)			
	Δοκιμές κατάταξης			
26	Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές	ΓΤΕ,2,1	τεμ.	5
27	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους	ΓΤΕ,2,2	τεμ.	0
28	Προσδιορισμός φαινομένου βάρους	ΓΤΕ,2,3	τεμ.	0
29	Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών	ΓΤΕ,2,4	τεμ.	0
30	Προσδιορισμός ορίων Atterberg	ΓΤΕ,2,5	τεμ.	5
31	Κοκκομετρική ανάλυση - ξηρή μέθοδος	ΓΤΕ,2,6	τεμ.	5
	Προσδιορισμός υλικού λεπτότερου του κόσκινου Νο 200 σε αδρανή υλικά	ΓΤΕ,2,7	τεμ.	
32	Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο	ΓΤΕ,2,8	τεμ.	0
33	Προσδιορισμός Οργανικών Ουσιών σε εδάφη με υγρή καύση	ΓΤΕ,2,10	τεμ.	0
35	Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποίησης	ΓΤΕ,2,13	τεμ.	3
36	Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης	ΓΤΕ,2,14	τεμ.	5
37	Τριαξονική δοκιμή χωρίς στερεοποίηση (UU) D=1 1/2	ΓΤΕ,2,15α	σημείο	0
38	Τριαξονική δοκιμή CUPP	ΓΤΕ,2,16α	σημείο	0

	Τριαξονική δοκιμή με στερεοποίηση χωρίς μέτρηση πίεσεως πόρων (CD)	ΓΤΕ,2,17	σημείο	
	Δοκιμή ταχείας διάτμησης χωρίς στερεοποίηση	ΓΤΕ,2,18	σημείο	0
	Δοκιμή ταχείας διάτμησης με στερεοποίηση	ΓΤΕ,2,19	σημείο	0
	Δοκιμή βραδείας διάτμησης με στερεοποίηση	ΓΤΕ,2,20	σημείο	0
	Δοκιμή Διόγκωσης στα πλαίσια πλαίσια της δοκιμής στερεοποίησης	ΓΤΕ,2,26	τεμ.	0
	Δοκιμές βραχιδών δειγμάτων			
39	Προετοιμασία δοκιμών βραχιδών δειγμάτων	ΓΤΕ,2,27	τεμ.	1
	Προσδιορισμός πορώδους και πυκνότητας	ΓΤΕ,2,29	τεμ.	0
40	Προσδιορισμός αντοχής σε ανεμπτόδιση θλίψη	ΓΤΕ,2,30	τεμ.	1
41	Προσδιορισμός αντοχής σε σημειακή φόρτιση	ΓΤΕ,2,32	τεμ.	3
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ Άρθρο ΓΜΕ2.4			συντελεστής	
ΕΚΘΕΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ		ΓΜΕ 1.3	τεμ.	0,15
Σ(Φ) = 15%*Γ				
Γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης τεχνικών έργων				
Ελάχιστη αμοιβή τεχνικού 1.200*τκ			τεμ.	1

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

	ΜΕΛΕΤΕΣ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ
ΑΡΘΡΑ	ΠΕΡΙΒΑΛΟΝΤΙΚΕΣ		
ΠΕΡ 3	Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων	χλμ.	2,15

ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΑΡΘΡΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ
ΟΔΟ.9	Η/Μ οδού	Χλμ.	2,15
ΟΔΟ.9	Φωτεινή σηματοδότηση	Τεμ.	5
ΟΔΟ.9	Έλεγχος κυκλοφορίας με τοπικές μονάδες & έλεγχος (2 ανά κόμβο)	Τεμ.	10

ΣΥΝΤΑΞΗ ΣΑΥ-ΦΑΥ

ΑΡΘΡΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ
ΓΕΝ. 6	Εκπόνηση ΣΑΥ-ΦΑΥ	τεμ.	1

4. ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

Παρατίθεται ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα εκπόνησης των μελετών.

ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η οδός ανήκει στο βασικό οδικό δίκτυο της Περιφέρειας Αττικής. Συνδέει μεγάλο τμήμα του Δήμου Ραφήνας καθώς και την πόλη της Ραφήνας με κέντρα άλλων οικιστικών περιοχών μέσω της Λεωφόρου Μαραθώνα. Επιπρόσθετα εξυπηρετεί τη λειτουργία του λιμένα Ραφήνας και επιφορτίζεται με αυξημένους κυκλοφοριακούς φόρτους για τη μεταφορά ανθρώπων και αγαθών από και προς την Εύβοια και τις Κυκλάδες που αποτελούν τους βασικούς προορισμούς του λιμανιού.

Ο παρόδιος χώρος της οδού είναι εξαιρετικά ανεπτυγμένος και αστικοποιημένος. Κύριες χρήσεις που έχουν αναπτυχθεί είναι επαγγελματικές με το εμπόριο και τις υπηρεσίες να κυριαρχούν, ενώ μεγάλος είναι και ο αριθμός των παρόδιων κατοικιών. Σε συνάρτηση των ανωτέρω η οδός καλείται να εξυπηρετήσει αντικρουόμενες αλλά απαραίτητες λειτουργίες, με κύρια την καλύτερη εξυπηρέτηση του διαμπερούς κυκλοφοριακού φόρτου και τη σύνδεση μέσω ισόπεδων διασταυρώσεων με το υπόλοιπο οδικό δίκτυο της περιοχής και δευτερεύουσες την πρόσβαση των παρόδιων ιδιοκτησιών, την ανάγκη στάσης μέσων μαζικής μεταφοράς και την ανάγκη πρόσβασης στους χώρους στάθμευσης των παρόδιων επαγγελματικών χρήσεων.

Η οδός σήμερα έχει μία λωρίδα κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση με ενιαίο κατάστρωμα οδού, χωρίς στοιχεία ασφαλείας, σχεδιασμό ισόπεδων κόμβων και ελλιπή σήμανση. Αδυνατεί δε να ανταποκριθεί στους κυκλοφοριακούς φόρτους στο μεγαλύτερο μέρος της μέρας.

Η αναβάθμιση της οδού θα ωφελήσει τόσο τους κατοίκους του Δήμου Ραφήνας βελτιώνοντας τη σύνδεση, αλλά και τους εξυπηρετούμενους χρήστες του λιμένα Ραφήνας με την αναβάθμιση της κυκλοφοριακής ικανότητας της οδού.

Η Λεωφόρος Φλέμινγκ κινείται παράλληλα σχεδόν με το Ρέμα Ραφήνας ενώ συναντάται (υπό ορθή γωνία) με το Ρέμα Νταού Πεντέλης.

Παράλληλα, στον Λιμένα Ραφήνας γίνονται συνεχώς έργα αναβάθμισης τόσο της θαλάσσιας όσο της χερσαίας ζώνης (νέα κρηπιδώματα στο επιβατικό τμήμα, επέκταση του αλιευτικού καταφυγίου, χώροι στάθμευσης στην χερσαία ζώνη κτλ.)

Ένα δεύτερο σημαντικό στοιχείο είναι ότι η ευρύτερη περιοχή περιλαμβάνει ζώνες παραθεριστικής κατοικίας (Αρτέμιδα, Νηρέας-Πρωτέας, Μάτι κτλ.) γεγονός που αυξάνει σημαντικά τον πληθυσμό της υπόψη περιοχής κατά τους θερινούς μήνες, καθώς και τις αργίες / σαββατοκύριακα κατά τους χειμερινούς μήνες.

Τα παραπάνω στοιχεία σε συνδυασμό με την αναβάθμιση της Λ. Μαραθώνος, έχουν οδηγήσει μονοσήμαντα σε αλματώδη αύξηση της κυκλοφορίας στην Λ. Φλέμινγκ κατά την τελευταία δετία, ενώ η πρόβλεψη είναι ότι κυκλοφορία δεν πρόκειται να μειωθεί στο μέλλον.

Η περιοχή από την οποία διέρχεται το τμήμα αυτό της Λεωφ. Φλέμινγκ δηλ. από την Λεωφ. Μαραθώνος μέχρι την οδό Δημοκρατίας είναι εκτός σχεδίου αλλά έντονα αστικοποιημένη εκατέρωθεν και τα υπόλοιπα τμήμα μέχρι την οδό Ευβοϊκού είναι εντός σχεδίου πόλεως. Παράλληλα αυτή την περίοδο προχωρεί η διαδικασία από τον Δήμο Ραφήνας, για ένταξη στο σχέδιο πόλης της περιοχής βόρεια της Λεωφ. Φλέμινγκ και μεταξύ των οδών Μακεδονομάχων και Κωστή Παλαμά.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

1. Μελέτη οδοποιίας

Προτείνεται αναβάθμιση και επανασχεδιασμός της οδού με τυπική διατομή **γ4νρπ** με οδόστρωμα δύο λωρίδων κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση με κεντρική νησίδα κατά τα οριζόμενα των ΟΜΟΕ-ΚΑΟ με κατάλληλη διαστασιαλότητα των στοιχείων της οδού, με αντίστοιχη πρόβλεψη κατά μήκος της οδού από τη μελέτη που θα εκπονηθεί, για πεζοδρόμια, χώρους στάθμευσης εκτός καταστρώματος κυρίας οδού σε πρόσθετο χώρο όπου είναι εφικτό, χώρους στάσης λεωφορείων. Όλα τα ανωτέρω στοιχεία καθώς και η πιθανή διάταξη ποδηλατοδρόμου θα αξιολογηθούν και ιεραρχηθούν κατά τη σύνταξη του σταδίου της προμελέτης από κοινού με την Υπηρεσία και τους εμπλεκόμενους φορείς.

Η συγκοινωνιακή μελέτη θα εκπονηθεί σε στάδιο προμελέτης και οριστικής.

2. Τοπογραφική αποτύπωση

Για τις ανάγκες της μελέτης θα γίνει τοπογραφική αποτύπωση σε κλίμακα 1:500 σε λωρίδα πλάτους σύμφωνα με τις υπάρχουσες προδιαγραφές. Η αποτύπωση αυτή θα χρησιμοποιηθεί από τα πρώτα στάδια της μελέτης οδοποιίας.

3. Κτηματογράφηση – Κτηματολόγιο

Η διαπλάτυνση της Λεωφόρου Φλέμινγκ θα οδηγήσει σε απαλλοτριώσεις στις όμορες ιδιοκτησίες. Κατά συνέπεια θα γίνει κτηματογράφηση και θα καταρτισθεί κτηματολόγιο για τις ανάγκες της απαλλοτρίωσης.

4. Μελέτη Τεχνικών

Θα εκπονηθεί η μελέτη της γέφυρας καθώς και το τεχνικό επί της οδού Μακεδονομάχων. Λόγω του μεγέθους των έργων η μελέτη θα γίνει απευθείας σε στάδιο οριστικής μελέτης.

5. Μελέτη γεωτεχνικών

Θα γίνουν γεωτεχνικές έρευνες και αξιολόγηση τους στη θέση της γέφυρας.

6. Υδραυλική Μελέτη

Θα εκπονηθεί υδραυλική μελέτη σε στάδια Προμελέτης και Οριστικής για την απορροή των ομβρίων υδάτων και την εν συνεχεία διάθεσή τους στο Ρέμα Ραφήνας, καθώς και μελέτη οριοθέτησης του ρέματος επί της οδού Μακεδονομάχων.

7. Μελέτη σήμανσης & ασφάλισης – σηματοδότησης

Λόγω της πρόβλεψης δημιουργίας των τεσσάρων ισόπεδων διασταυρώσεων θα εκπονηθεί για κάθε διασταύρωση μελέτη σηματοδότησης (τεσσάρων προγραμμάτων). Επίσης λόγω της γειννίας των ισόπεδων διασταυρώσεων θα μελετηθεί και ο αναγκαίος συντονισμός των προγραμμάτων σηματοδότησης. Τέλος για όλο το μήκος της νέας Λεωφόρου καθώς και για τις ισόπεδες διασταυρώσεις θα εκπονηθεί μελέτη σήμανσης και ασφάλισης.

8. Περιβαλλοντική Μελέτη

Κατά την ισχύουσα νομοθεσία και με βάση την απόφαση 1958 (ΦΕΚ 21β/13-010-2012 περί κατάταξης δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.09.2011, το έργο στην κατηγορία Α, υποκατηγορία Α2 και η διαδικασία Περιβαλλοντικής αδειοδότησης γίνεται με υποβολή φακέλου ΜΠΕ στην οικεία Αποκεντρωμένη Διοίκηση και η έγκριση των περιβαλλοντικών όρων γίνεται με απόφαση του Γενικού Γραμματέα της.

9. Μελέτη Η/Μ

Η μελέτη των Η/Μ θα εκπονηθεί για δύο διακριτά αντικείμενα.
Μελέτη οδικού φωτισμού της νέας Λεωφόρου και των τεσσάρων διασταυρώσεων
Μελέτη συνδεσμολογίας των τεσσάρων προς σηματοδότηση κόμβων.
Η μελέτη θα εκπονηθεί σε στάδιο Οριστικής Μελέτης.

10. Σύνταξη ΣΑΥ – ΦΑΥ

Κατά την ισχύουσα νομοθεσία θα εκπονηθεί το Σχέδιο και θα καταρτισθεί ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγιεινής.

11. Θα γίνει **ανάρτηση των κτηματολογικών διαγραμμάτων και πινάκων** στο Δήμο έτσι ώστε να προβεί ο Ανάδοχος σε έλεγχο τίτλων και διορθώσεις της μελέτης κτηματολογίου κατόπιν υποβολής ενστάσεων από τους ιδιοκτήτες των ακινήτων.

12. **Σύνταξη των πινάκων προσωρινής παρακατάθεσης των αποζημιώσεων** στους δικαιούχους έπειτα από τον προσδιορισμό της προσωρινής τιμής μονάδας από το δικαστήριο, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Ν.2882/2001.

Τεχνικές Προδιαγραφές και Οδηγίες Σύνταξης Μελετών, εφόσον ζητηθούν, θα δίδονται από την Υπηρεσία.

Στην αμοιβή της Συγκοινωνιακής Μελέτης έχει συνυπολογιστεί η αμοιβή των ΣΑΥ-ΦΑΥ και των τευχών Δημοπράτησης, μόνο για την αποτίμηση της τάξης του πτυχίου.

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΑΜΟΙΒΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

Παρακάτω παρατίθεται ο υπολογισμός των προεκτιμώμενων αμοιβών της μελέτης ανά κατηγορία.

Α/Α	ΑΡΘΡΟ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ			ΔΑΠΑΝΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ		
			Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας				
ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ				τκ	1,205				
ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ									
Τριγωνισμός									
1	ΤΟΠ. 2	Μέτρηση νέου & χρήση υφισταμένου τριγωνομ. σημείου IV τάξης	τεμ.	10	964,00	9.640,00 €	α	10	Πλήθος τριγωνομετρικών σημείων IV τάξης
							c	800,00 €	Τιμή τριγωνομετρικού σημείου IV τάξης
							A=α*c*τκ		
2	ΤΟΠ. 2	Βάθρο ύψους 0,40μ.	τεμ.	6	78,33	469,95 €	α	6	Πλήθος βάθρων
							c	65,00 €	Τιμή βάθρου
							A=α*c*τκ		
3	ΤΟΠ. 2	Αναγνώριση και χρήση τριγωνομετρικού σημείου για εξάρτηση πολυγωνομετρικού δικτύου	τεμ.	6	78,33	469,95 €	α	6	Πλήθος τριγωνομετρικών σημείων για εξάρτηση πολυγωνομετρικού δικτύου
							c	65,00 €	Τιμή σημείου
							A=α*c*τκ		
Σύνολο εργασιών Τριγωνισμού						10.579,90 €			
Πολύγωνομετρία									
4	ΤΟΠ. 3	Πολυγωνομετρικά σημεία εντός κατοικημένων εκτάσεων ή σε οδούς μεγάλης κυκλοφορίας	τεμ.	80	78,33	6.266,00 €	α	80	Πλήθος τριγωνομετρικών σημείων για εξάρτηση πολυγωνομετρικού δικτύου
							c	65,00 €	Τιμή σημείου
							A=α*c*τκ		
Σύνολο εργασιών Πολυγωνομετρίας						6.266,00 €			
Γεωμετρικές Χωροσταθμίσεις									
5	ΤΟΠ. 4	Χωροσταθμική αφετηρία επί	τεμ.	5	31,33	156,65 €	α	5	Πλήθος σημείων

		κτίσματος					c	26,00 €	Τιμή σημείου
							A=α*σ*τκ		
6	ΤΟΠ. 4	Γεωμετρική Χωροστάθμιση συνήθους ακρίβειας με ενδιάμεσα σημεία σε έδαφος πεδινό	χλμ.	6	120,50	723,00 €	L	6	Μήκος με κλίση εδάφους 0%-10%
							c	100,00 €	Τιμή ανά χλμ.
							A=L*σ*τκ		
7	ΤΟΠ. 4	Συνόρθωση Χωροσταθμικού Δικτύου	πολύγωνα	4	271,13	1.084,50 €	α	4	Αριθμός πολυγώνων ή τριγώνων
							c	225,00 €	Τιμή ανά πολύγωνο ή τρίγωνο
							A=α*σ*τκ		
Σύνολο εργασιών Χωροστάθμισης						1.964,15 €			
ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ									
Επίγειες Τοπογραφικές αποτυπώσεις δομημένων εκτάσεων									
8	ΤΟΠ. 5Α	Τοπογραφική Αποτύπωση ζώνης αραιοδομημένης έκτασης κλ. 1:500 με σημεία κατασκευών: 60-200 ανά 10 στρ. και έδαφος πεδινό	στρέμμα	330	72,30	23.859,00 €	E	330,00	Επιφάνεια Αποτύπωσης με κλίση εδάφους 0%-10%
							c	60,00 €	Τιμή ανά στρέμμα μπεδινού σε αραιοδομημένα
							A=E*σ*τκ		
Σύνολο εργασιών Αποτυπώσεων						23.859,00 €			
ΚΤΗΜΑΤΟΓΡΑΦΗΣΕΙΣ - ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ									
Κτηματογραφήσεις									
9	ΤΟΠ. 8Α	Κτηματογράφιση κλ.1:1000 με σημεία κατασκευών 60-200 ανά 10 στρ.	στρέμμα	330	66,28	17.496,60	E	330,00	Επιφάνεια Αποτύπωσης
							c	55,00 €	Τιμή ανά στρέμμα
							Π1%	100%	Προσαύξηση 5% ανά 5% μείωση συμβατικού πλάτους: ΟΧΙ
							Μ1%	80%	Μείωση λόγω σύγχρονης τοπογραφικής αποτύπωσης: ΝΑΙ

							M2%	100%	Μείωση λόγω σύγχρονης φωτογραμμετρικής αποτύπωσης: ΟΧΙ
							A=E*c*Π1*M1*M2*τκ		
10	ΤΟΠ. 8Α	Προσαύξηση τιμής λόγω κτηματογράφησης ζώνης χάραξης έργου	χλμ.	2,35	110,86	260,52 €	L	2,35	Μήκος με κλίση εδάφους 0%-10%
							c	92,00 €	Τιμή ανά χλμ.
							A=L*c*τκ		
Μερικό σύνολο εργασιών Κτηματογράφησης						17.757,12 €			
Σύνταξη Κτηματολογικών Διαγραμμάτων & Πινάκων σε οδούς εντός & εκτός σχεδίου									
11	ΤΟΠ. 16Α	Σύνταξη κτηματολογικών διαγραμμάτων κλ.1:1000 & πινάκων αναλογισμού σε οδούς εκτός σχεδίου	χλμ.	1,5	3.976,50	7.157,70	l1	1,5	Πυκνότητα όψεων ιδιοκτησιών ανά χλμ: 1-40
							c1	3.300,00 €	Τιμή για πυκνότητα όψεων ιδιοκτησιών ανά χλμ: 1-40
							Π1%	120%	Προσαύξηση 20% στην κλίμακα 1:500: ΝΑΙ
							M1%	100%	Μείωση 20% στην κλίμακα 1:2000: ΟΧΙ
							A=l1*c1*Π1*M1*τκ		
12	ΤΟΠ. 15Α	Σύνταξη κτηματολογικών διαγραμμάτων κλ.1:1000 & πινάκων αναλογισμού σε οδούς εντός σχεδίου	χλμ.	0,85	5.904,50	5.018,83	l1	0,85	Πυκνότητα όψεων ιδιοκτησιών ανά χλμ: 41-55
							c1	4.900,00 €	Τιμή για πυκνότητα όψεων ιδιοκτησιών ανά χλμ: 41-55
							A=l1*c1*τκ		
Σύνολο εργασιών Κτηματογράφησης						29.933,65 €			
Συμπλήρωση υπαρχόντων Κτηματολογίων σύμφωνα με το Ν. 2882/01									

13	ΤΟΠ. 17	Ελεγχος τίτλων/διόρθωση των φερομένων ιδιοκτητών κατόπιν υποβολής ενστάσεων	τεμ.	80	9,64	771,20	α	80	Πλήθος συμβολαίων που ελέγχονται/διορθώνονται κατόπιν υποβολής ενστάσεων
							c	8,00 €	Τιμή ανά συμβόλαιο
							A=α* <i>c</i> *τκ		
14	ΤΟΠ. 17	Διόρθωση ορίων ιδιοκτησιών με εφαρμογή των τίτλων επί του εδάφους	στρέμμα	160	120,50	19.280,00	α	160	Πλήθος στρεμμάτων
							c	100,00 €	Τιμή ανά στρέμμα
							A=α* <i>c</i> *τκ		
Σύνολο εργασιών Συμπληρώσεων Κτηματολογίου						20.051,20 €			
Σύνταξη πινάκων προσωρινής παρακατάθεσης αποζημίωσης									
15	ΤΟΠ. 17	Σύνταξη πινάκων προσωρινής παρακατάθεσης αποζημίωσης ανά ιδιοκτησία	τεμ.	200	14,46	2.892,00	α	200	Πλήθος ιδιοκτητών
							c	12,00 €	Τιμή για ιδιοκτησία
							A=α* <i>c</i> *τκ		
Σύνολο εργασιών σύνταξης προσωρινής παρακατάθεσης αποζημίωσης						2.892,00			
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ						95.545.90 €			

ΟΝΟΜΑΣΙΑ-ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΡΘΡΟ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ	π	ρ	σ	τκ	Αμοιβή Α' (€/χλμ.)	Προσαύξηση λόγω βελτίωσης υφιστ. Έργου 0,25*Α'	Αμοιβή μελέτης (Προμελέτη-Οριστική 70%)	Προσαύξηση λόγω παράλειψης σταδίου Προκαταρκτικής(50%*25 %)	Αμοιβή Α (€/χλμ.)
ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ				Τιμές μονάδος							
Μελέτες Οδών											
Αμοιβή μελέτης (€/χλμ.)	Για αστικές οδούς $A = (10000. \pi . \rho . \sigma) . T\kappa$										
Μελέτη Κύριου Άξονα	ΟΔΟ 1	10.000	1,3	1,43	1	1,205	22.400,95	28.001,19	19.600,83	22.050,94	22.050,94
Αποκατάσταση εγκάρσιων οδών	ΟΔΟ 1	10.000	0,75	1	1,3	1,205	11.748,75	14.685,94	10.280,16	11.565,18	11.565,18

Μελέτη Σήμανσης-Ασφάλισης									
Αμοιβή μελέτης (€/χλμ.)	Για οδούς $A = (1800 \cdot \pi \cdot \sigma) \cdot T_k$								
Μελέτη Κύριου Άξονα	ΟΔΟ 4	1800	1,3	-	1	1,205	2.819,70		2.819,70
Μελέτη Σηματοδότησης									
Αμοιβή μελέτης (€/κόμβο)	$A = 180 \cdot (\kappa + \epsilon) \beta \cdot \gamma \cdot T_k$								
Κόμβοι Κύριου Άξονα	ΟΔΟ 5	180	$\kappa=10$ $\epsilon=2$	$\beta=1$	$\gamma=1,25$	1,205	3.253,50		3.253,50
Υπολογισμός Αμοιβής									
ΟΝΟΜΑΣΙΑ-ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΡΘΡΟ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ		ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ		ΠΡΟΕΚΤΙΜΟΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ (€)		
Αστικά Τμήματα									
Μελέτη Κύριου Άξονα	ΟΔΟ 1	χλμ.	22.050,94		1,85		40.794,23		
Αποκατάσταση εγκάρσιων οδών	ΟΔΟ 1	χλμ.	11.565,18		0,2		2.313,04		
Μελέτη Σήμανσης-Ασφάλισης									
Μελέτη Κύριου Άξονα	ΟΔΟ 4	χλμ.	2.819,70		1,85		5.216,45		
Μελέτη Σηματοδότησης									
Κόμβοι Κύριου Άξονα	ΟΔΟ 5	τεμ.	3.253,50		5		16.267,50		
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΑΡΤΗΡΙΑΣ							64.591,22 €		

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΚΟΜΒΟΥ(μελέτη κόμβου & σήμανση-ασφάλιση)									
ΑΡΘΡΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ	Βασικός Τύπος $(A=(12000 \cdot \pi \cdot \rho \cdot \sigma) \cdot L \cdot T_k)$	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)	ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΟΜΒΟ ΚΑΙ ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΣΤΑΔΙΑ	ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗ) 70%	ΠΡΟΣΑΥΞΗΣΗ κατά 50% του παραλειπόμενου σταδίου της Αναγνωριστικής μελέτης $50\% \cdot 25\% = 12,50\%$	ΤΕΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ
ΟΔΟ 2 §2.1& § 3.1 ΠΙΝ. Β	Οριστική Μελέτη Ι.Κ. 3-Τρισελκής	χλμ.	1,00	$\pi=1,30$ $\rho=1,43$ $\sigma=1,00$ $T_k=1,205$	34.945,48	34.945,48	24.461,84	3.057,73	27.519,57
ΑΡΘΡΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ	Βασικός Τύπος $(A=(2700 \cdot \pi \cdot \sigma) \cdot T_k)$	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)	ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΟΜΒΟ			ΤΕΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ
ΟΔΟ 4 §5.1, ii)	Μελέτη σήμανσης και ασφάλισης Ι.Κ. 3-Τρισελκής ($\pi=1,30$, $\sigma=1,30$)	χλμ.	1,00	$\pi=1,30$ $\sigma=1,00$ $T_k=1,205$	4.229,55	4.229,55			4.229,55
						ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΟΜΒΟΥ			31.749,12

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ (αρτηρίας και κόμβων)	96.340,34 €
---	-------------

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ - ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ)												
ΑΡΘΡΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	β	κ1	κ2	κ3	κ4	L	τκ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΣΤΑΔΙΩΝ ($A=(\beta \cdot K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot L) \cdot \tau_k$)	ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗ) 85%	ΠΡΟΣΑΥΞΗΣΗ κατά 50% του παραλειπόμενου σταδίου Αναγνωριστικής μελέτης 50%*15% = 7,50%	ΤΕΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ
ΥΔΡ. 2	Μελέτη αποχέτευσης - αποστράγγισης	4500	2	1,43	1,5	1	2,15	1,205	50.014,43	42.512,26	3.188,42	45.700,68
ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ												
ΑΡΘΡΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	β	L	F	τκ				ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΣΤΑΔΙΩΝ $A = 60 \cdot \beta \cdot (5 + 20 \cdot L^{2/3} + 2,5 \cdot F^{1/3}) \cdot (\tau_k)$	ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗ) 85%	ΠΡΟΣΑΥΞΗΣΗ κατά 50% του παραλειπόμενου σταδίου Αναγνωριστικής μελέτης 50%*15% = 7,50%	ΤΕΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ
ΥΔΡ. 14	Πλήρης Οριοθέτηση ρεμάτων	3	0,20	0,90	1,205				3.091,61	2.627,87	197,09	2.824,96
ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΟΔΟΥ & ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ												48.525,64 €

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΟΧΕΤΟΙ)											
ΑΡΘΡΑ	ΕΙΔΟΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ	ΜΗΚΟΣ ΣΕ μ.(L)	ΠΛΑΤΟΣ (B)	ΥΨΟΣ	ΠΡΟΣΑΥΞΗΣΗ ΜΗΚΟΥΣ (L1)=2*(1,5*H+2,00)	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΜΗΚΟΣ (L'=L1+L)	τκ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΣΤΑΔΙΩΝ A=155*(10+0,15*L')*τκ-άνοιγμα ≤ 6,0μ.-	ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗ) 85%	ΠΡΟΣΑΥΞΗΣΗ κατά 50% του παραλειπόμενου σταδίου Αναγνωριστικής μελέτης 50%*15% = 7,50%	ΤΕΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ
ΥΔΡ 2Α § 2.2	Κ.Ο. 3*2	20	3,00	2,00	10	30	1,205	2.708,24			
								2.708,24	2.302,00	172,65	2.474,65
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ								ΣΥΝΟΛΟ ΜΕΛΕΤΗΣ ΟΧΕΤΟΥ		2.474,65	
										51.000.30 €	

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ								
Ονομασία-Περιγραφή	Αρ. Τιμολογίου	κ	ς	μ	ν	τκ	φ	Αμοιβή Α
Αμοιβή Μελέτης (€/χλμ.)		Α = τκ. κ.ς.μ.ν.φ080						
Μελέτη Κύριου Άξονα	ΠΕΡ.2 & 3	1,00	8500	1,00	1,60	1,205	2,15	30.232,69 €
ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΜΠΕ 65%								19.651,25 €

ΠΙΝΑΚΙΟ ΓΕΩΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ						
Α/Α	ΕΡΓΑΣΙΕΣ	ΑΡΘΡΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ	μονάδες	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ	Τιμές μονάδος (€)	ΜΕΡΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ(€)
	Α. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ (ΑΡΘΡΟ ΓΤΕ.1)					
1	Εισκόμιση / Αποκόμιση Γεωτρ. εξοπλισμού	ΓΤΕ,1,1α	τεμ.	1	1.702,06	1.702,06
2	Μετακίνηση από θέση σε θέση γεωτρήσεως	ΓΤΕ,1,2	ωρ.	0	102,43	0,00
3	Κατασκευή δικτύου προμήθειας νερού	ΓΤΕ,1,3,1	μ.μ.	0	20,49	0,00
4	Λειτουργία Αντλίας προμήθειας νερού	ΓΤΕ,1,3,2	ωρ.	0	12,05	0,00
5	Βυτιοφόρο όχημα μεταφοράς νερού	ΓΤΕ,1,3,3	ημ.	2	469,95	939,90
	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4ΜΟΗΣ κλπ					
6	Βάθος 0-20μ.	ΓΤΕ,1,5α	μ.μ.	5	216,90	1.084,50
	Γεώτρηση σε αμμοχάλικα ή κροκάλες και βράχο με RQD< 25%					
7	Βάθος 0-20μ.	ΓΤΕ,1,6α	μ.μ.	4	368,73	1.474,92
	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε βράχους σκληρότητας μεγαλύτερης των των 4ΜΟΗΣ					
8	Βάθος 0-20μ.	ΓΤΕ,1,7α	μ.μ.	1	303,66	303,66
	Δειγματοληψία εν ξηρώ (Φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ 1.5					
9	Βάθος 0-20μ.	ΓΤΕ,1,17α	τεμ.	5	65,07	325,35
	Δειγματοληψία εν ξηρώ (Φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ 1.6					
10	Βάθος 0-20μ.	ΓΤΕ,1,18α	τεμ.	4	110,86	443,44
	Ειδικές Δειγματοληψίες					
	Πρόσθετη αποζημίωση για διάτρηση με δειγματολήπτη διαιρετού τύπου σε συνδυασμό τριών βαθμίδων αδαμαντοκορώνες βραδείας προχώρησης σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ 1.5					
11	Βάθος 0-20μ.	ΓΤΕ 1,20	μ.μ.	1	108,45	108,45
	Πρόσθετη αποζημίωση για διάτρηση με δειγματολήπτη διαιρετού τύπου σε συνδυασμό τριών βαθμίδων αδαμαντοκορώνες βραδείας προχώρησης σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ 1.6					
12	Βάθος 0-20μ.	ΓΤΕ 1,21	μ.μ.	1	184,37	184,37
	Πρόσθετη αποζημίωση για διάτρηση με δειγματολήπτη διαιρετού τύπου σε συνδυασμό τριών βαθμίδων αδαμαντοκορώνες βραδείας προχώρησης σε γεωτρήσεις					

	του άρθρου ΓΤΕ 1.7					
13	Βάθος 0-20μ.	ΓΤΕ 1,22	μ.μ.	0	151,83	0,00
14	Αδιατάρακτο δείγμα	ΓΤΕ 1,23	τεμ.	2	62,66	125,32
Εγκατάσταση και παρακολούθηση οργάνων						
	Πιεζομετρικός φιλτροσωλήνας	ΓΤΕ 1,24	μ.μ.	11	39,77	437,42
	Κεφαλή πιεζόμετρου, αποκλισιόμετρου	ΓΤΕ 1,29	τεμ.	1	210,88	210,88
	Υπόγεια σφράγιση πιεζόμετρου Casagrande	ΓΤΕ 1,30	τεμ.		226,54	0,00
Επιτόπου δοκιμές						
	Δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST)	ΓΤΕ 1,49	τεμ.	4	53,02	212,08
	Δοκιμή εισπίεσεως FRANC ή MAAG	ΓΤΕ 1,50	τεμ.		102,43	0,00
ΑΘΡΟΙΣΜΑ Α						7.552,34 €
Β. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ (ΑΡΘΡΟ ΓΤΕ.2)						
Δοκιμές κατάταξης						
26	Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές	ΓΤΕ,2,1	τεμ.	5	15,67	78,33
27	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους	ΓΤΕ,2,2	τεμ.	0	12,05	0,00
28	Προσδιορισμός φαινόμενου βάρους	ΓΤΕ,2,3	τεμ.	0	31,33	0,00
29	Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών	ΓΤΕ,2,4	τεμ.	0	38,56	0,00
30	Προσδιορισμός ορίων Atterberg	ΓΤΕ,2,5	τεμ.	5	47,00	234,98
31	Κοκκομετρική ανάλυση - ξηρή μέθοδος	ΓΤΕ,2,6	τεμ.	5	47,00	234,98
	Προσδιορισμός υλικού λεπτότερου του κόσκινου Νο 200 σε αδρανή υλικά	ΓΤΕ,2,7	τεμ.		15,67	0,00
32	Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο	ΓΤΕ,2,8	τεμ.	0	68,69	0,00
33	Προσδιορισμός Οργανικών Ουσιών σε εδάφη με γρήγη καύση	ΓΤΕ,2,10	τεμ.	0	72,30	0,00
35	Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποίησης	ΓΤΕ,2,13	τεμ.	3	138,58	415,73
36	Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης	ΓΤΕ,2,14	τεμ.	5	43,38	216,90
37	Τριαξονική δοκιμή χωρίς στερεοποίηση (UU) D=1 1/2	ΓΤΕ,2,15α	σημείο	0	55,43	0,00
38	Τριαξονική δοκιμή CUPP	ΓΤΕ,2,16α	σημείο	0	139,78	0,00
	Τριαξονική δοκιμή με στερεοποίηση χωρίς μέτρηση πίεσεως πόρων (CD)	ΓΤΕ,2,17	σημείο		189,19	0,00
	Δοκιμή ταχείας διάτμησης χωρίς στερεοποίηση	ΓΤΕ,2,18	σημείο	0	51,82	0,00
	Δοκιμή ταχείας διάτμησης με στερεοποίηση	ΓΤΕ,2,19	σημείο	0	71,10	0,00
	Δοκιμή βραδείας διάτμησης με στερεοποίηση	ΓΤΕ,2,20	σημείο	0	84,35	0,00
	Δοκιμή Διόγκωσης στα πλαίσια πλαίσια της δοκιμής στερεοποίησης	ΓΤΕ,2,26	τεμ.	0	54,23	0,00
Δοκιμές βραχιδίων δειγμάτων						
39	Προετοιμασία δοκιμίων βραχιδίων δειγμάτων	ΓΤΕ,2,27	τεμ.	1	66,28	66,28
	Προσδιορισμός πορώδους και πυκνότητας	ΓΤΕ,2,29	τεμ.	0	33,74	0,00
40	Προσδιορισμός αντοχής σε ανεμπόδιστη θλίψη	ΓΤΕ,2,30	τεμ.	1	49,41	49,41
41	Προσδιορισμός αντοχής σε σημειακή φόρτιση	ΓΤΕ,2,32	τεμ.	3	36,15	108,45
ΑΘΡΟΙΣΜΑ Β						1.405,03 €
ΑΘΡΟΙΣΜΑ Α+ Β						8.957,37 €
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ Άρθρο ΓΤΕ1 & ΓΤΕ2						
	Γεωχνικές Εργασίες υπαίθρου και εργαστηριακές δομικές			Γ=(Α+Β)		8.957,37
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ Άρθρο ΓΜΕ2.4						
	ΕΚΘΕΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	ΓΜΕ 1.3	τεμ.	0,15	8.957,37	1343,61
Σ(Φ) = 15%*Γ						
Γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης τεχνικών έργων						

	Ελάχιστη αμοιβή τεχνικού 1.200*τκ		τεμ.	1	1484,40
	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ				11.785,37 €

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΜΟΙΒΗΣ Η/Μ ΜΕΛΕΤΗΣ					
ΕΡΓΑΣΙΑ	Αρ. Τιμολογίου	Τι(€/km)	Μι(km)	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ τκ	A=Τι*Μι*τκ
Ηλεκτροφωτισμός Κυρίου Άξονα Κατηγορία Δρόμου 2	ΟΔΟ. 9	4400	2,15	1,205	11.399,30
Ηλεκτροφωτισμός Κόμβου	ΟΔΟ. 9	4400	0,60	1,205	3.181,20
Φωτεινή σηματοδότηση 5 κόμβων	ΟΔΟ. 9	900	5	1,205	5.422,50
Έλεγχος κυκλοφορίας με τοπικές μονάδες % έλεγχος (2 ανά κόμβο)	ΟΔΟ. 9	300	10	1,205	3.615,00
			ΣΥΝΟΛΟ Η/Μ μελέτης		23.618,00
			ΠΡΟΣΑΥΞΗΣΗ ΛΟΓΩ ΠΑΡΑΛΕΙΨΗΣ ΠΡΟΜΕΛΕΤΗΣ 60%*50%		7.085,40
			ΑΜΟΙΒΗ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ 40%		9.447,20
			ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ		16.532,60 €

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ									
A/A	Ονομασία- Περιγραφή	Αρ. Τιμολογίου	τκ	σ	$\Phi =$ πλάτος*{μήκος+2*(1,5*H+2)}	κ	μ	β	Αμοιβή Α
Μελέτες Τεχνικών									
Αμοιβή Μελέτης		Κατηγορία Τεχνικών Α			A = τκ. . β . σ . Φ				
	Κλειστός οχετός Κυρίου Άξονα 5,00 * 20,00 * 3,00	TEX.1,2,3	1,205	1100	165	0,9	17	2,58%	5.642,65
		Άρθρο TEX 6.8			Προσαύξηση λόγω επέκτασης υφιστάμενου τεχνικού 25%				1.410,66
	Κλειστός οχετός οδού Μακεδονομάχων 3,00 * 20,00 * 2,00	TEX.3	1,205	1100	90	0,9	17	2,96%	3.531,13
	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ								10.584,45 €

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΣΑΥ - ΦΑΥ				A = ΣΑi * β * τκ	
Σαi	κ	μ	τκ	$\beta = \kappa + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{\Sigma \Lambda i}{175 * \tau \kappa}}}$	A=Σαi*β*τκ
301.440,20	0,40	8,00	1,205		3.730,98
Σαi=Αμοιβές όλων των σταδίων μελετών					
ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΣΑΥ-ΦΑΥ					3.730,98 €

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ	
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ Σαί	A=0,08*Σαί
174.457,68	13.956,61
Σαί=Αμοιβή Συγκοινωνιακών+Αμοιβή Υδραυλικών+Αμοιβή Στατικών+Αμοιβή ΗΜ	
ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ	
13.956,61	
ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ	

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ : " ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΛΕΩΦΟΡΟΥ ΦΛΕΜΙΝΓΚ ΡΑΦΗΝΑΣ " ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΝ Ν. 3316/05			
A/A	ΜΕΛΕΤΕΣ		
1	ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ		96.340,34 €
2	ΣΤΑΤΙΚΑ		10.584,45 €
3	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ		19.651,25 €
4	ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΑ		95.545,90 €
5	ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ		51.000,30 €
6	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ		11.785,37 €
7	Η/Μ		16.532,60 €
8	ΣΑΥ-ΦΑΥ		3.730,98 €
9	ΤΕΥΧΗ		13.956,61 €
		ΣΥΝΟΛΟ (€)	319.127,78 €
		Φ.Π.Α. 23%	73.399,39 €
		ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ (€)	392.527,17 €

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ Κ. Ζλατάνη Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ Γ. Παπαδάκης Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ	ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ Με την αριθμό πρωτ. ΤΕ243887/5840/οικ / 15-12-2015 απόφαση¹ της Δ.Τ.Ε. - Π.Ε.Α.Α. Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Τ.Ε. Ι. Ασπρουλάκης ΠΕ-Β'
--	---	---