



## ΕΡΓΟ:

### «ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΩΝ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ ΧΑΜΗΛΟΥ ΑΝΘΡΑΚΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΣΕ ΠΟΛΕΙΣ ΤΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΟΥ»

“**RE**generating mixed-use **MED** urban communities congested by traffic  
through Innovative low carbon mobility **sO**lutions” (**REMEDIO**)

το οποίο εντάσσεται στο Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα Μεσογειακής Συνεργασίας  
Interreg MED 2014 - 2020

## ΤΕΥΧΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΑΜΟΙΒΩΝ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ  
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2018



## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σε συνέχεια των αποτελεσμάτων του έργου REMEDIO και έπειτα από την ανάδειξη του βέλτιστου σεναρίου «Επανασχεδιασμού του οριζόντιου Ανατολικού αστικού άξονα (Εθνικής Αντίστασης-Λεωφόρος Βασιλίσσης Όλγας-Λεωφόρος Βασιλέως Γεωργίου Α'-Μανώλη Ανδρόνικου)», θα πρέπει να γίνει η διερεύνηση των απαιτούμενων αδειοδοτήσεων, όλων των φορέων αρμοδιότητας επί της οδού, καθώς και ο κανονισμός των απαιτούμενων τεχνικών και οικονομικών μελετών, για την πλήρη ωρίμανση του έργου ανακατασκευής, ανάπλασης, πρασινισμού του άξονα και επανασχεδιασμού των λωρίδων κυκλοφορίας, με την ένταξη λεωφορειολωρίδας 2ης γενιάς, ποδηλατόδρομου και έξυπνων εφαρμογών και λύσεων.



## Περιεχόμενα

Περιεχόμενα	3
1. ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	4
1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	4
1.2 Απαιτήσεις ωρίμανσης για την υλοποίηση του έργου	7
1.3. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	8
1.4. ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ	8
2. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΩΝ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ	10
2.1. Υπολογισμός Προεκτιμώμενης αμοιβής Σύνταξης Τοπογραφικής μελέτης κατ. 16	10
2.2. Υπολογισμός Προεκτιμώμενης αμοιβής Σύνταξης μελέτης Ειδικών Αρχιτεκτονικών κατηγορίας 7	11
2.3. Υπολογισμός Προεκτιμώμενης αμοιβής Σύνταξης Ηλεκτρομηχανολογικής μελέτης κατ. 9	12
2.4. Υπολογισμός Προεκτιμώμενης αμοιβής Σύνταξης Υδραυλικής Μελέτης αποχέτευσης Όμβριων κατ. 13	18
2.5. Υπολογισμός Προεκτιμώμενης αμοιβής Σύνταξης Μελέτης Φυτοτεχνικής Διαμόρφωσης Περιβάλλοντος χώρου και Έργων Πρασίνου κατ. 25	18
2.6. Υπολογισμός Προεκτιμώμενης αμοιβής Σύνταξης Περιβαλλοντικής Μελέτης (κατ. 27)	20
2.7 Υπολογισμός Προεκτιμώμενης αμοιβής Σύνταξης Μελετών Συγκοινωνιακών Έργων	22
2.8. Υπολογισμός Προεκτιμώμενης αμοιβής Οικονομικής μελέτης βιωσιμότητας κατ. 3	24
3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΟΥΜΕΝΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΤΥΧΙΩΝ	26



## 1. ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

### 1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η κυκλοφοριακή μελέτη που εκπονήθηκε από το IMET αφορά στη Δράση Α του έργου. Κάλυψε τα αντικείμενα της συλλογής, ανάλυσης και αξιολόγησης των χαρακτηριστικών κυκλοφορίας, στάθμευσης και συγκοινωνιακής εξυπηρέτησης του υπό μελέτη άξονα, χρησιμοποιώντας στοιχεία από παλαιότερες και τρέχουσες μελέτες (ΣΒΑΚ), στοιχεία από σχετικούς φορείς (ΟΑΣΘ κ.α.) και στοιχεία από μετρήσεις που έγιναν ειδικά για τη συγκεκριμένη μελέτη.

Τα στοιχεία κρίνονται ότι είναι στατιστικά αξιόπιστα χωρίς ελλείψεις.

Παρατίθενται στη συνέχεια μερικά καθοριστικής σημασίας στοιχεία:

- Μήκος οδικού άξονα 6,2 χλμ, από τα οποία τα 1,9 χλμ. στο Δήμο Καλαμαριάς και τα 4,3 χλμ. στο Δήμο Θεσσαλονίκης. Η πυκνότητα εκατέρωθεν του άξονα είναι της τάξεως των 400 κατοίκων ανά εκτάριο, και υπάρχουν και 939 καταστήματα λιανικού εμπορίου, υπηρεσίες εστίασης και παροχής καταλύματος.
- Στο πρώτο τμήμα από την Καλαμαριά μέχρι την οδό Ερ.Σταυρού η οδός είναι αμφίδρομης κυκλοφορίας με κεντρική νησίδα ενώ στη συνέχεια μέχρι τη ΧΑΝΘ μονόδρομος με τέσσερις λωρίδες κυκλοφορίας εκτός από ένα τμήμα μήκους περίπου 300μ. μεταξύ των οδών Δελφών και Σοφούλη όπου οι λωρίδες γίνονται τρεις.
- Το πλάτος κυμαίνεται από 10,0 έως 13,0 μ.
- Κατά μήκος του άξονα υπάρχουν 86 διασταυρώσεις, από τις οποίες οι 20 είναι με οδούς αμφίδρομης κυκλοφορίας και οι 66 με μονής κυκλοφορίας.
- Σε 31 από τις παραπάνω διασταυρώσεις η κυκλοφορία ρυθμίζεται με φωτεινούς σηματοδότες, δύο δε από τους σηματοδότες αυτούς είναι πλήρως επενεργούμενοι.
- Υπάρχει λεωφορειολωρίδα σε μήκος 4,6 χλμ., 11 θέσεις φορτοεκφόρτωσης και 31 διαβάσεις πεζών, ανά 200μ. περίπου.
- Ο μέσος ημερήσιος φόρτος είναι 35.000 οχήματα
- Η ώρα αιχμής είναι από 08:00 έως 09:00 κατά την οποία εξυπηρετούνται περισσότερες από 11.000 μετακινήσεις, από τις οποίες οι 523 είναι διαμπερείς.
- Ο μέσος χρόνος διάσχισης του άξονα κατά την ώρα αιχμής είναι 18 λεπτά με μέση ταχύτητα κίνησης 26 χλμ./ώρα και όριο ταχύτητας 50χλμ./ώρα.
- Από διάφορα τμήματα του άξονα διέρχονται 9 γραμμές του ΟΑΣΘ, με συχνότητες δρομολογίων από 8' έως 30'.
- Ο μέσος χρόνος διάσχισης του άξονα με λεωφορείο αστικής συγκοινωνίας κατά την ώρα αιχμής είναι 28 λεπτά, με μέση ταχύτητα 15 χλμ./ώρα.



- Οι ταχύτητες των λεωφορείων αστικής συγκοινωνίας κυμαίνονται από 28,74 χλμ./ώρα κατά την ώρα 04:00 έως 05:00, μέχρι 10,74 χλμ./ώρα κατά την ώρα 18:00 έως 19:00. Κατά την ώρα αιχμής 08:00 έως 09:00 η ταχύτητα είναι 15,08 χλμ./ώρα.
- Με τις διαδρομές και τις συχνότητες δρομολογίων που εφαρμόζονταν κατά το χρόνο εκπόνησης της μελέτης διέρχονταν από το τμήμα ΟΑΣΘ – Μοσχονησίων 4 γραμμές με μέση συχνότητα 3', από το τμήμα Πλούτωνος -28<sup>ης</sup> Οκτωβρίου 5 γραμμές ανά 2' και από το τμήμα 28<sup>ης</sup> Οκτωβρίου – ΧΑΝΘ 7 γραμμές ανά 1,5'
- Σύμφωνα με καταγραφή του 2013 υπήρχαν κατά μήκος του άξονα 128 θέσεις ελεγχόμενης στάθμευσης ενώ καταγράφηκαν και 439 παράνομες σταθμεύσεις. Στα γκαράζ επί του άξονα και στα παρακείμενα γκαράζ η πληρότητα ήταν της τάξεως του 60%.

Η μελέτη του IMET χρησιμοποίησε τα παραπάνω δεδομένα για να προσομοιώσει με μικροσκοπικό μοντέλο την κυκλοφοριακή λειτουργία του άξονα, έτσι ώστε να το χρησιμοποιήσει αργότερα, κατά την εκπόνηση της μελέτης της Δράσης Γ, για να προσδιορίσει τις κυκλοφοριακές επιπτώσεις που θα έχουν οι διάφορες επεμβάσεις στα γεωμετρικά στοιχεία του άξονα, στο πλαίσιο μέτρων βιώσιμης κινητικότητας - προώθηση της πεζής μετακίνησης, χρήση ποδηλάτων και μέσων μαζικής μεταφοράς. Για την προσομοίωση χρησιμοποιήθηκε ένα από τα γνωστά και αξιόπιστα λογισμικά, το AIMSUN. Το δίκτυο προσομοίωσης που χρησιμοποιήθηκε είναι εκτεταμένο και με διαδοχικές αναπροσαρμογές κατά τη διαδικασία της βαθμονόμησης, κατέληξε σε πολύ ικανοποιητικό επίπεδο πιστότητας.

Υπάρχει δηλαδή ήδη ένα αξιόπιστο εργαλείο για τη μέτρηση των κυκλοφοριακών επιπτώσεων που θα είχαν διάφορα σενάρια επεμβάσεων στον άξονα, από το οποίο προκύπτουν φόρτοι κυκλοφορίας, ταχύτητες και χρόνοι διαδρομής για αστικά λεωφορεία και για τη γενική κυκλοφορία, καθώς και αντίστοιχες καταναλώσεις, εκπομπές καυσαερίων και επίπεδα έντασης θορύβου.

Μέχρι να ολοκληρωθεί η εκπόνηση της μελέτης αυτής, στο πλαίσιο της Δράσης Γ, η οποία χρησιμοποιεί τη διατομή του άξονα που επιλέχθηκε κατά τη Δράση Β, δεν μπορεί να εκτιμηθεί με ακρίβεια το παραπέρα κυκλοφοριακό αντικείμενο, αλλά να γίνει μία εκτίμηση βάση των έως τώρα δεδομένων. Μετά από επαφή με μηχανικούς του IMET και την ενημέρωση ότι τα αποτελέσματα της Δράσης Γ είναι πολύ θετικά, επιχειρείται μία εκτίμηση των απαιτούμενων μελετών και των αντίστοιχων αμοιβών, θεωρώντας ότι δεν είναι απαιτητές άλλες μελέτες για επιπλέον μονοδρομήσεις / αντιδρομήσεις / αμφιδρομήσεις, καθώς και προτάσεις για σηματοδοτήσεις άλλων διασταυρώσεων επενεργούμενων ή μη.

Η μελέτη ανάπλασης θεωρείται ως προωθημένη προμελέτη, οπότε απαιτείται πλέον η εκπόνηση της Οριστικής Μελέτης καθώς και της Μελέτης Εφαρμογής.

Το έργο έχει ως αντικείμενο την προώθηση λύσεων χαμηλού ανθρακικού αποτυπώματος στο κυκλοφοριακό πρόβλημα των Μεσογειακών πόλεων.

Στο πλαίσιο του έργου «REMEDIO», ως πιλοτική περιοχή παρέμβασης χαρακτηρίστηκε ο Ανατολικός Οριζόντιος Άξονας Κυκλοφορίας της Θεσσαλονίκης, ο οποίος αποτελεί έναν συνεχόμενο αστικό



άξονα κυκλοφορίας που διέρχεται από τα διοικητικά όρια δύο Δήμων του πολεοδομικού συγκροτήματος της Θεσσαλονίκης, του Δήμου Θεσσαλονίκης και του Δήμου Καλαμαριάς. Περιλαμβάνει τις οδούς Εθνικής Αντιστάσεως, Λεωφόρο Βασιλίσσης Όλγας, Λεωφόρο Βασιλέως Γεωργίου Α' και οδό Μανόλη Ανδρόνικου – πλατεία ΧΑΝΘ, έχει συνολικό μήκος 6,2 χιλιομέτρων, κατεύθυνση από τα ανατολικά προς τα δυτικά και καταλήγει στον κόμβο της Πλατείας της ΧΑΝΘ και αποτελεί έναν άξονα μεικτών χρήσεων με μεγάλο αριθμό κατοίκων και μεγάλο αριθμό δραστηριοτήτων.

Καθ' όλη τη διάρκεια υλοποίησης του προγράμματος πραγματοποιήθηκε ευρεία διαβούλευση με φορείς και αρχές, άμεσα ή έμμεσα εμπλεκόμενους στον κυκλοφοριακό σχεδιασμό και σε ζητήματα ποιότητας ζωής στην πόλη, καθώς και με το ευρύ κοινό και διερευνήθηκε όπως και διατυπώθηκαν λύσεις και προτάσεις μέσα από συμμετοχικές δράσεις που έχουν την ευρύτερη δυνατή αποδοχή των φορέων και αρχών της πόλης. Μετά από μήνες συνεργασίας και διαβούλευσης υπό τον συντονισμό της Μητροπολιτικής Αναπτυξιακής Θεσσαλονίκης, οι αρχές, οι φορείς και οι πολίτες της πόλης κατέληξαν σε μια τελική πρόταση επανασχεδιασμού του Ανατολικού Οριζόντιου Άξονα και ένα κοινό όραμα στη δημιουργία ενός «Αστικού λειτουργικού Άξονα για όλους..». Η πρόταση επανασχεδιασμού δίνει προτεραιότητα στα δημόσια μέσα μεταφοράς, τον πεζό και τον ποδηλάτη συμβάλλοντας έτσι στη βελτίωση της ατμόσφαιρας και εν γένει του περιβάλλοντος και της ποιότητας ζωής.

Η μελέτη θα προβλέπει, ανάλογα με το φυσικό αντικείμενο της εκάστοτε σύμβασης:

- τις απαραίτητες συμπληρωματικές αποτυπώσεις – επικαιροποιήσεις των Τοπογραφικών Διαγραμμάτων που παρέχονται από τις Υπηρεσίες.
- τις απαραίτητες επεμβάσεις – εκσκαφές – αποξηλώσεις.
- την δημιουργία νέας υπόβασης με τις κατάλληλες κλίσεις απορροής των ομβρίων, σε συνεργασία με την Υδραυλική μελέτη αποστράγγισης ομβρίων.
- την επιστροφή των δαπέδων με κατάλληλα υλικά,
- την διαμόρφωση κατάλληλων επιφανειών φύτευσης, (πράσινο, δέντρα φυλλοβόλα - αειθαλή, θάμνοι) χωροθετημένων σε συνάρτηση με τον προσανατολισμό και το μικροκλίμα της περιοχής,
- την τοποθέτηση του απαραίτητου αστικού εξοπλισμού (καλαθάκια απορριμμάτων, καθιστικά, κολωνάκια κ.λπ.)
- φωτιστικά σώματα με λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας και ό,τι πιθανά προταθεί από τον μελετητή και εγκριθεί από τις Υπηρεσίες, σύμφωνα και με την μελέτη Η/Μ εγκαταστάσεων.

Ο σχεδιασμός της μελέτης θα πρέπει:

- να λαμβάνει υπόψη τα χαρακτηριστικά της ευρύτερης περιοχής,
- να έχει ως αρχή τον σεβασμό και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος,



- να σέβεται και να υιοθετεί τις αρχές του βιοκλιματικού σχεδιασμού.
- να τηρεί τις προδιαγραφές και τις ειδικές ρυθμίσεις για την εξυπηρέτηση ατόμων με αναπηρία σε κοινόχρηστους χώρους των οικισμών, που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών. (πλάτη οδεύσεων, οδηγός τυφλών, ράμπες ΑΜΕΑ κ.λπ.) (ΑΠΟΦ. 52907/ ΦΕΚ 2621Β/2009)

## **1.2 Απαιτήσεις ωρίμανσης για την υλοποίηση του έργου**

Για την εκτέλεση της εκπόνησης των απαιτούμενων μελετών, σε επίπεδο μελέτης εφαρμογής, του «Επανασχεδιασμού του οριζώντιου Ανατολικού αστικού άξονα (Εθνικής Αντίστασης-Λεωφόρος Βασιλίσσης Όλγας-Λεωφόρος Βασιλέως Γεωργίου Α'-Μανώλη Ανδρόνικου)», θα απαιτηθεί επιστημονικό προσωπικό ειδικοτήτων και εμπειρίας, αντίστοιχων με τις κατηγορίες μελετών, των κάτωθι μελετητικών αντικειμένων:

- Τοπογραφική αποτύπωση του άξονα στα διοικητικά όρια του Δήμου Καλαμαριάς.
- Εξέταση και πιθανόν επικαιροποίηση – συμπλήρωση των υφιστάμενων τοπογραφικών στο τμήμα του άξονα στα διοικητικά όρια του Δήμου Θεσσαλονίκης, σύμφωνα με τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.
- Οριζοντιογραφική μελέτη του άξονα – λωρίδες κυκλοφορίας, λωρίδα λεωφορείων, ποδηλατόδρομος, εσοχές στάθμευσης, εσοχές τροφοδοσίας καταστημάτων, διαμορφώσεις εισόδων/εξόδων προς/από τον άξονα στις κάθετες οδούς, πιάτσες ταξί κλπ., σύμφωνα με την επιλεγείσα διαμόρφωση κατά τη Δράση Β.
- Οριζοντιογραφική μελέτη όλων των απολήξεων στον άξονα, των 86 διασταυρώσεων.
- Συγκοινωνιακή/κυκλοφοριακή μελέτη για την επικαιροποίηση των μετρήσεων, λαμβάνοντας υπόψη τον επικαιροποιημένο σχεδιασμό του δημόσιου μεταφορικού έργου του αρμόδιου φορέα και για τις αναμενόμενες επιπτώσεις (θετικές ή αρνητικές) στους κυκλοφοριακούς φόρτους των υπόλοιπων συνδεδεμένων αξόνων της πόλης.
- Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων ή Πρότυπων Περιβαλλοντικών Δεσμεύσεων.
- Αρχιτεκτονική Οριστική Μελέτη και Μελέτη Εφαρμογής συνολικής ανάπλασης του άξονα σε ένα εύρος ζώνης ικανό να δημιουργήσει ενιαία αισθητική εικόνα με υφιστάμενες και μελλοντικές αναπλαστικές παρεμβάσεις της ευρύτερης περιοχής.
- Υδραυλική μελέτη για τη μετατόπιση φρεατίων όμβριων, σε νέες θέσεις.
- Γεωτεχνική μελέτη ή έρευνα για την κατασκευή πιθανών μικρών τεχνικών έργων υποδομής του άξονα.
- Μελέτη Οδοποιίας, για την επιλογή λύσεων οδοστρωσίας με υλικά υψηλών προδιαγραφών, φιλικών προς το περιβάλλον.
- Ηλεκτρολογική, Μηχανολογική και Ηλεκτρονική μελέτη για τη Σήμανση (Οδοσήμανση) Άρδευση, Όμβρια, Δίκτυα Φωτισμού, Ηλεκτροφόρτιση, Ηλεκτρονικές υπηρεσίες.



- Μελέτη πληροφορικής και δικτύων για την εξυπηρέτηση έξυπνων εφαρμογών, έξυπνων στάσεων, WIFI, ελεγχόμενης στάθμευσης κ.ά.
- Μελέτη Φυτοτεχνική για τη διαμόρφωση του Πρασίνου της ευρύτερης ζώνης ανάπτυξης.
- Οικονομική μελέτη βιωσιμότητας των προτεινόμενων λύσεων, για τον καθορισμό απαιτούμενων εσόδων από την ελεγχόμενη στάθμευση ή από πιθανούς άλλους πόρους.

### 1.3. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

Συνοπτικά η μελέτη θα περιλαμβάνει:

- Συμπληρωματική αποτύπωση – επικαιροποίηση των Τοπογραφικών Διαγραμμάτων.
- Αρχιτεκτονική μελέτη ανάπτυξης ελεύθερων – κοινόχρηστων χώρων.
- Ηλεκτρομηχανολογική μελέτη.
- Υδραυλική μελέτη αποστράγγισης όμβριων.
- Μελέτη φυτοτεχνικής διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου και έργων πρασίνου.
- Περιβαλλοντική Μελέτη Επιπτώσεων
- Μελέτη Συγκοινωνιακών
- Μελέτη Οδοποιίας
- Μελέτη βιωσιμότητας

### 1.4. ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ

Τα παραδοτέα της μελέτης θα είναι σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές. Η ηλεκτρονική μορφή της πληροφορίας (εκτός των σχεδίων και των διαγραμμάτων) πρέπει να είναι πλήρως συμβατή και ανταλλάξιμη, καθώς επίσης και άμεσα επεξεργάσιμη σε προγράμματα MS Office. Τα σχέδια και τα διαγράμματα θα παραδοθούν με βάση τα παρακάτω:

Τα γραφικά δεδομένα των σχεδιαστικών αρχείων θα μεταφέρονται κατά προτίμηση στο format του DWG (CAD 2004 και νεότερα). Σε περίπτωση αδυναμίας παράδοσης στο παραπάνω format μπορεί να γίνει παράδοση και στη δομή του DXF. Τα σχεδιαστικά αρχεία θα περιέχουν όλη την απαραίτητη γραφική πληροφορία όπως σχεδιαστικά επίπεδα, χρώματα, στυλ, πάχη γραμμών, ειδικά σύμβολα κ.α. Συνοδευτικά μαζί με τα παραπάνω θα πρέπει να παραδίδονται οι γραμματοσειρές (font libraries), οι βιβλιοθήκες συμβόλων (cell libraries) και ο χρωματικός πίνακας (color table) που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη φάση της δημιουργίας τους.

Βασική προϋπόθεση κατά την έξοδο των γραφικών από τις διάφορες σχεδιαστικές πλατφόρμες που θα χρησιμοποιηθούν είναι η εξασφάλιση της διαφοροποιημένης ανά σχεδιαστικό επίπεδο (level ή layer) σχεδιαστικής πληροφορίας.

Στην περίπτωση του format DXF η υποστηριζόμενη έκδοση θα πρέπει να περιέχει αποκλειστικά και μόνο σχεδιαστική πληροφορία και όχι περιγραφική πληροφορία.





ΜΗΤΡΟΠΟΛΙΤΙΚΗ  
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
Αναπτυξιακή Ανώνυμη Εταιρεία ΟΤΑ

Τα υπόλοιπα αρχεία (αναφορές, πίνακες κτλ) θα υποβάλλονται χρησιμοποιώντας κάποιο από τα προγράμματα Office.



## 2. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΩΝ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

Οι αμοιβές των επιστημόνων μελετητών αντίστοιχων ειδικοτήτων των κατηγοριών μελέτης που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο, προκύπτουν λαμβάνοντας υπόψη την υπ' αριθμ. ΔΝΣγ /32129/ΦΝ 466 Υπουργική Απόφαση περί "Έγκρισης Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών, κατά τη διαδικασία της παρ. 8 δ του άρθρου 53 του ν. 4412/2016" (ΦΕΚ 2519 Β/20-7-2017), όπως ισχύει.

### 2.1. Υπολογισμός Προεκτιμώμενης αμοιβής Σύνταξης Τοπογραφικής μελέτης κατ. 16

#### 2.1.1 Τριγωνισμοί

(άρθρο ΤΟΠ.2, παρ.3)

Θα γίνει αναγνώριση και χρήση **3 υπάρχοντος τριγωνομετρικών σημείων** για εξάρτηση του πολυγωνομετρικού δικτύου και η αμοιβή του ορίζεται σε  $65,00 \text{ €} \times \text{τκ} = 78,72 \text{ €}$

#### 2.1.2 Πολυγωνομετρίες

(άρθρο ΤΟΠ.3, παρ.1β)

Για την αναγνώριση, την εγκατάσταση πολυγωνομετρικού δικτύου με απλή (πρόχειρη) σήμανση, γωνιομέτρηση, πλευρομέτρηση, υπολογισμό οδεύσεων και υψομέτρων εκτιμάται ότι θα απαιτηθούν **65 πολυγωνομετρικά σημεία** εντός κατοικημένων περιοχών.

Η αμοιβή ανά πολυγωνομετρικό σημείο εντός κατοικημένων περιοχών ορίζεται σε  $65,00 \text{ €} \times \text{τκ} = 78,72 \text{ €}$

#### 2.1.3 Επίγειες Τοπογραφικές Αποτυπώσεις δομημένων εκτάσεων

(άρθρο ΤΟΠ.6α, παρ.2)

Θα πραγματοποιηθεί τοπογραφική αποτύπωση σε δομημένες εκτάσεις / περιοχές, δημιουργία ψηφιακού μοντέλου εδάφους και παράδοση των τοπογραφικών διαγραμμάτων και όλων των στοιχείων μετρήσεων και υπολογισμών σε αναλογική και ψηφιακή μορφή.

Η αποτύπωση (υπάρχοντος τριγωνομετρικού, πολυγωνομετρικού και χωροσταθμικού δικτύου) θα λάβει χώρα σε πυκνοδομημένη περιοχή, υπό κλίμακα 1:100.

Η έκταση αποτύπωσης της περιοχής μελέτης ανάπλασης εκτιμάται περίπου σε **2,00 στρέμματα**.

Η αμοιβή ανά στρέμμα ορίζεται σε  $180,00 \text{ €} \times \text{τκ} = 217,98 \text{ €}$

Η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή σύνταξης της τοπογραφικής μελέτης στα πλαίσια της μελέτης ανάπλασης προκύπτει ίση με **Α τοπ. = 5.788,30 €** και ο υπολογισμός της αναλυτικά, παρουσιάζεται στο πινάκιο που ακολουθεί:

ΠΙΝΑΚΙΟ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ							
Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Σχετ. Άρθρο	Μονάδα Μέτρησης	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Δαπάνη	
						Μερική	Ολική
1	ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ						



1.1	Τριγωνισμοί	ΤΟΠ.2	σημ.	3,00	78,72	236,16	
2.1	Πολυγωνομετρίες	ΤΟΠ.3	σημ.	65,00	78,72	5.116,18	
1.2	Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις δομημένων εκτάσεων	ΤΟΠ.6	στρεμ.	2,00	217,98	435,96	
<b>5.788,30 € ~ 6.000,00 €</b>							

## 2.2. Υπολογισμός Προεκτιμώμενης αμοιβής Σύνταξης μελέτης Ειδικών Αρχιτεκτονικών κατηγορίας 7

Διαμορφώσεις τοπίου ελεύθερων χώρων (πλατειών, κήπων, πάρκων, περιβάλλοντος χώρου κτιρίου) ανά αυτοτελή χωρική ενότητα με αυξημένες απαιτήσεις σε σκληρές επιφάνειες (πλακοστρώσεις, επικαλύψεις, διαστρώσεις, χυτεύσεις κ.λ.π.)  
(ΟΙΚ 1.1 - πίνακας Ια - ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ V – περίπτωση 8)

Η προεκτιμώμενη αμοιβή Α για την εκπόνηση της μελέτης Ανάπλασης υπολογίζεται από τον τύπο:

$$A = \left\{ \kappa + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{E * (TAo) * \Sigma Bv * 100}{178,3 * \tau\kappa}}} \right\} * 1,06 * E * (TAo) * \Sigma Bv * \Sigma A * \tau\kappa$$

όπου: **E** = Επιφάνεια Κτιρίου ή Έργου σε τετραγωνικά μέτρα ( $\mu^2$ ) που εκφράζει το φυσικό αντικείμενο

**TAo** = Βασική ενιαία Τιμή Αφετηρίας αμοιβών ανά  $\mu^2$  κτιρίου ή έργου.

**\Sigma Bv** = Συντελεστής Βαρύτητας επί της ενιαίας Τιμής Αφετηρίας Αμοιβών ανά  $\mu^2$  συγκεκριμένου κτιρίου ή έργου.

**\Sigma A** = Συντελεστής Αρχιτεκτονικής Μελέτης

**\kappa** και **\mu** = συντελεστές σύμφωνα με την κατηγορία της μελέτης

**\tau\kappa** = ο συντελεστής του άρθρου του ΓΕΝ.3 του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής Τεχνικών και λοιπών συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8 δ του άρθρου 53 του ν. 4412/2016 (Α' 147)

Οι συντελεστές **TAo**, **\Sigma Bv**, **\Sigma A**, **\kappa** και **\mu** ορίζονται στον πίνακα Ια του Κεφ. Ζ του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής Τεχνικών και λοιπών συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8 δ του άρθρου 53 του ν. 4412/2016 (Α' 147)

Σύμφωνα με τα παραπάνω οι τιμές των συντελεστών για το συγκεκριμένο έργο διαμορφώνονται ως εξής:

$$E = 44.000,00 \mu^2$$

$$TAo = 9,75$$

$$\Sigma Bv = 0,20$$

$$\Sigma A = 1,00$$

$$\kappa = 2,90$$

$\mu = 63,00$

$\tau\kappa = 1,211$

Άρα η προεκτιμώμενη αμοιβή για την εκπόνηση της μελέτης Διαμόρφωσης Ελεύθερων Χώρων είναι:

**498.372,03 €**

Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης της μελέτης Διαμόρφωσης Ελεύθερων Χώρων =

**498.372,03 € x 8% = 39.869,76 €**

#### ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Σχετ. Άρθρο	Μονάδα Μέτρησης	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Δαπάνη	
					Μερική	Ολική
<b>ΕΙΔΙΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΠΛΑΣΗΣ</b>						
<b>πίνακας Ια - ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ V (περιπτ. 8):</b> Διαμορφώσεις ελεύθερων χώρων πρωτεύοντος αστικού ενδιαφέροντος ή υπερτοπικού ή ιστορικού χαρακτήρα, καθώς και ο περιβάλλον χώρος σημαντικών έργων ή μνημείων	ΟΙΚ. 1.1	τ.μ.	44.000,00		498.372,03€	
<b>ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ</b>	ΓΕΝ. 7		498.372,03 x 8%		39.869,76 €	
						<b>538.241,79 € ~ 539.000 €</b>

### 2.3. Υπολογισμός Προεκτιμώμενης αμοιβής Σύνταξης Ηλεκτρομηχανολογικής μελέτης κατ. 9

Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις Οδικών Έργων πλην Σηράγγων (άρθρο ΟΔΟ.9, παρ.1-2)

#### 2.3.1. Μελέτη Φωτισμού

Η προεκτιμώμενη αμοιβή μελέτης σε κάθε είδους Η/Μ εγκαταστάσεις οδικών έργων, πλην των σηράγγων, προσδιορίζεται σε €/εγκατάσταση σύμφωνα με τον παρακάτω τύπο:

$$A = T1 \cdot M1 \cdot \tau\kappa$$

όπου:

**A** : Η προεκτιμώμενη αμοιβή (Π.Α.) μελέτης σε €/εγκατάσταση.

**T1** : Η τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Τ.Π.Α.) μελέτης (€/ ανά φυσική μονάδα) κάθε επί μέρους εγκατάστασης, που λαμβάνεται από τον πίνακα 9.1.

**M1** : Μέγεθος της κάθε εγκατάστασης σε φυσικές μονάδες (χλμ., στρέμ., τεμ.)

**$\tau\kappa$**  : Ο συντελεστής του άρθρου του ΓΕΝ.3 του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής Τεχνικών και λοιπών συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8 δ του άρθρου 53 του ν. 4412/2016 (Α' 147)



Άρα για τον **ΤΥΠΟ 1**, για μελέτη Φωτισμού οδών με μια έως τρεις λωρίδες κυκλοφορίας, μίας ή δύο κατευθύνσεων, χωρίς διαχωριστική νησίδα, με ή χωρίς λωρίδες έκτακτης ανάγκης. Η αμοιβή υπολογίζεται:

$$T1 = 4.000$$

**M1** = 5,5 χλμ. θα υπολογίσουμε για 5χλμ. Με το 100% της αμοιβής και τα υπόλοιπα 500 μ. θα τα υπολογίσουμε ως 1 χλμ. Με το 50% της αμοιβής που θα υπολογιστεί. (άρθρο ΟΔΟ.9, παρ.3α,3β)

$$\tau\kappa = 1,211$$

$$A = 4.000 \times 5,0 \text{ χλμ.} \times 1,211 = \mathbf{24.220,00 \text{ €}}$$

$$A = 50\% (4.000 \times 1 \times 1,211) = \mathbf{2.422,00 \text{ €}}$$

Οπότε η συνολική αμοιβή είναι **A = 26.642,00 €**

Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης της μελέτης Φωτισμού = **26.642,00 € x 8% = 2.131,36 €**

Η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή σύνταξης της μελέτης Φωτισμού για τον **ΤΥΠΟ 1** μαζί με την αμοιβή των τευχών Δημοπράτησης προκύπτει ίση με **A = 28.773,36 €**.

Άρα για τον **ΤΥΠΟ 2**, για μελέτη Φωτισμού οδών με μια έως τρεις λωρίδες κυκλοφορίας, μίας ή δύο κατευθύνσεων, χωρίς διαχωριστική νησίδα, με ή χωρίς λωρίδες έκτακτης ανάγκης. Η αμοιβή υπολογίζεται:

$$T1 = 4.400$$

**M1** = 0,7 χλμ. Αλλά θα υπολογίσουμε για 1χλμ. (άρθρο ΟΔΟ.9, παρ.3α)

$$\tau\kappa = 1,211$$

$$A = 4.400 \times 0,7 \text{ χλμ.} \times 1,211 = \mathbf{5.328,88 \text{ €}}$$

Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης της μελέτης Φωτισμού = **5.328,40 € x 8% = 426,27 €**

Η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή σύνταξης της μελέτης Φωτισμού για τον **ΤΥΠΟ 2** μαζί με την αμοιβή των τευχών Δημοπράτησης προκύπτει ίση με **A = 5.754,67 €**.

Η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή σύνταξης της μελέτης Φωτισμού μαζί με την αμοιβή των τευχών Δημοπράτησης παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί:

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗ ΦΩΤΙΣΜΟΥ						
ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Σχετ. Άρθρο	Μονάδα Μέτρησης	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Δαπάνη	
					Μερική	Ολική
ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ						



<b>ΤΥΠΟΣ 1:</b> Οδοί με μια έως τρεις λωρίδες κυκλοφορίας, μίας ή δύο κατευθύνσεων, χωρίς διαχωριστική νησίδα, με ή χωρίς λωρίδες έκτακτης ανάγκης.	ΟΙΚ. 9.1	χλμ	5,50		26.642,00 €	
<b>ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ</b>	ΓΕΝ. 7			26.642,00 x 8%	2.131,36 €	
<b>ΤΥΠΟΣ 2:</b> Οδοί δύο κατευθύνσεων, με μια έως τρεις λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση, με διαχωριστική νησίδα πλάτους έως 5,00 μ. και με ή χωρίς λωρίδες έκτακτης ανάγκης.	ΟΙΚ. 9.1	χλμ	0,70		5.328,88 €	
<b>ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ</b>	ΓΕΝ. 7			5.328,88 x 8%	426,27 €	
						<b>34.528,51 € ~ 34.600,00 €</b>

### 2.3.2. Μελέτη Τηλεματικής

Η προεκτιμώμενη αμοιβή μελέτης σε κάθε είδους Η/Μ εγκαταστάσεις οδικών έργων, πλην των σηράγγων, προσδιορίζεται σε €/εγκατάσταση σύμφωνα με τον παρακάτω τύπο:

$$A = T1 \cdot M1 \cdot \tau\kappa$$

όπου:

**A** : Η προεκτιμώμενη αμοιβή (Π.Α.) μελέτης σε €/εγκατάσταση.

**T1** : Η τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Τ.Π.Α.) μελέτης (€/ ανά φυσική μονάδα) κάθε επί μέρους εγκατάστασης, που λαμβάνεται από τον πίνακα **9.1**.

**M1** : Μέγεθος της κάθε εγκατάστασης σε φυσικές μονάδες (χλμ., στρέμ., τεμ.)

**τκ** : Ο συντελεστής του άρθρου του ΓΕΝ.3 του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής Τεχνικών και λοιπών συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8 δ του άρθρου 53 του ν. 4412/2016 (Α' 147)

Άρα για τον **ΤΥΠΟ 1**, για μελέτη Τηλεματικής οδών με μια έως τρεις λωρίδες κυκλοφορίας, μίας ή δύο κατευθύνσεων, χωρίς διαχωριστική νησίδα, με ή χωρίς λωρίδες έκτακτης ανάγκης. Η αμοιβή υπολογίζεται:

$$T1 = 150$$

$$M1 = 5,5 \text{ χλμ.}$$

$$\tau\kappa = 1,211$$

$$A = 150 \times 5,5 \text{ χλμ.} \times 1,211 = \mathbf{999,08 \text{ €}}$$

$$\text{Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης της μελέτης Τηλεματικής} = \mathbf{999,08 \text{ €} \times 8\% = 79,93 \text{ €}}$$

Η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή σύνταξης της μελέτης Τηλεματικής για τον **ΤΥΠΟ 1** μαζί με την αμοιβή των τευχών Δημοπράτησης προκύπτει ίση με **A = 1.079,00 €**.

Άρα για τον **ΤΥΠΟ 2**, για μελέτη Τηλεματικής οδών με μια έως τρεις λωρίδες κυκλοφορίας, μίας ή δύο κατευθύνσεων, χωρίς διαχωριστική νησίδα, με ή χωρίς λωρίδες έκτακτης ανάγκης. Η αμοιβή υπολογίζεται:

$$T1 = 200$$

$$M1 = 0,7 \text{ χλμ.}$$

$$\tau\kappa = 1,211$$

$$A = 200 \times 0,7 \text{ χλμ.} \times 1,211 = \mathbf{169,54 \text{ €}}$$

Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης της μελέτης Τηλεματικής = **169,54 € x 8% = 13,56 €**

Η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή σύνταξης της μελέτης Τηλεματικής για τον **ΤΥΠΟ 2** μαζί με την αμοιβή των τευχών Δημοπράτησης προκύπτει ίση με **A = 183,10 €**.

Η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή σύνταξης της μελέτης Τηλεματικής μαζί με την αμοιβή των τευχών Δημοπράτησης παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί:

<b>ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ</b>						
<b>ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>	<b>Σχετ. Άρθρο</b>	<b>Μονάδα Μέτρησης</b>	<b>Ποσότητα</b>	<b>Τιμή Μονάδας</b>	<b>Δαπάνη</b>	
					<b>Μερική</b>	<b>Ολική</b>
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ (ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ)</b>						
<b>ΤΥΠΟΣ 1:</b> Οδοί με μια έως τρεις λωρίδες κυκλοφορίας, μίας ή δύο κατευθύνσεων, χωρίς διαχωριστική νησίδα, με ή χωρίς λωρίδες έκτακτης ανάγκης.	ΟΙΚ. 9.1	χλμ	5,50		999,08 €	
<b>ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ</b>	ΓΕΝ. 7			999,08 x 8%	79,93 €	
<b>ΤΥΠΟΣ 2:</b> Οδοί δύο κατευθύνσεων, με μια έως τρεις λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση, με διαχωριστική νησίδα πλάτους έως 5,00 μ. και με ή χωρίς λωρίδες έκτακτης ανάγκης.	ΟΙΚ. 9.1	χλμ	0,70		169,54 €	
<b>ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ</b>	ΓΕΝ. 7			169,54 x 8%	13,56 €	
						<b>1.262,10 € ~ 1.300,00 €</b>



### 2.3.3. Μελέτη Άρδευσης

Η προεκτιμώμενη αμοιβή μελέτης σε κάθε είδους Η/Μ εγκαταστάσεις οδικών έργων, πλην των σηράγγων, προσδιορίζεται σε €/εγκατάσταση σύμφωνα με τον παρακάτω τύπο:

$$A = T1 \cdot M1 \cdot \tau\kappa$$

όπου:

**A** : Η προεκτιμώμενη αμοιβή (Π.Α.) μελέτης σε €/εγκατάσταση.

**T1** : Η τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Τ.Π.Α.) μελέτης (€/ ανά φυσική μονάδα) κάθε επί μέρους εγκατάστασης, που λαμβάνεται από τον πίνακα **9.1**.

**M1** : Μέγεθος της κάθε εγκατάστασης σε φυσικές μονάδες (χλμ., στρέμ., τεμ.)

**τκ** : Ο συντελεστής του άρθρου του ΓΕΝ.3 του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής Τεχνικών και λοιπών συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8 δ του άρθρου 53 του ν. 4412/2016 (Α' 147)

Άρα για τον **ΤΥΠΟ 1**, για μελέτη Τηλεματικής οδών με μια έως τρεις λωρίδες κυκλοφορίας, μίας ή δύο κατευθύνσεων, χωρίς διαχωριστική νησίδα, με ή χωρίς λωρίδες έκτακτης ανάγκης. Η αμοιβή υπολογίζεται:

$$T1 = 1.900$$

$$M1 = 5,5 \text{ χλμ.}$$

$$\tau\kappa = 1,211$$

$$A = 1.900 \times 5,5 \text{ χλμ.} \times 1,211 = \mathbf{12.654,95 \text{ €}}$$

$$\text{Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης της μελέτης Άρδευσης} = \mathbf{12.654,95 \text{ €} \times 8\% = 1.012,40 \text{ €}}$$

Η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή σύνταξης της μελέτης Φωτισμού για τον **ΤΥΠΟ 1** μαζί με την αμοιβή των τευχών Δημοπράτησης προκύπτει ίση με **A = 13.667,35 €**.

Άρα για τον **ΤΥΠΟ 2**, για μελέτη Τηλεματικής οδών με μια έως τρεις λωρίδες κυκλοφορίας, μίας ή δύο κατευθύνσεων, χωρίς διαχωριστική νησίδα, με ή χωρίς λωρίδες έκτακτης ανάγκης. Η αμοιβή υπολογίζεται:

$$T1 = 2.200$$

$$M1 = 0,7 \text{ χλμ.}$$

$$\tau\kappa = 1,211$$

$$A = 200 \times 0,7 \text{ χλμ.} \times 1,211 = \mathbf{1.864,94 \text{ €}}$$

$$\text{Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης της μελέτης Άρδευσης} = \mathbf{1.864,94 \text{ €} \times 8\% = 146,20 \text{ €}}$$

Η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή σύνταξης της μελέτης Άρδευσης για τον **ΤΥΠΟ 2** μαζί με την αμοιβή των τευχών Δημοπράτησης προκύπτει ίση με **A = 2.014,14 €**.

Η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή σύνταξης της μελέτης Άρδευσης μαζί με την αμοιβή των τευχών Δημοπράτησης παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί:





ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗ ΑΡΔΕΥΣΗΣ						
ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Σχετ. Άρθρο	Μονάδα Μέτρησης	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Δαπάνη	
					Μερική	Ολική
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ (ΑΡΔΕΥΣΗ)</b>						
<b>ΤΥΠΟΣ 1:</b> Οδοί με μια έως τρεις λωρίδες κυκλοφορίας, μίας ή δύο κατευθύνσεων, χωρίς διαχωριστική νησίδα, με ή χωρίς λωρίδες έκτακτης ανάγκης.	ΟΙΚ. 9.1	χλμ	5,50		12.654,95 €	
<b>ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ</b>	ΓΕΝ. 7			12.654,95 x 8%	1.012,40 €	
<b>ΤΥΠΟΣ 2:</b> Οδοί δύο κατευθύνσεων, με μια έως τρεις λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση, με διαχωριστική νησίδα πλάτους έως 5,00 μ. και με ή χωρίς λωρίδες έκτακτης ανάγκης.	ΟΙΚ. 9.1	χλμ	0,70		1.864,94 €	
<b>ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ</b>	ΓΕΝ. 7			1.864,94 x 8%	149,20 €	
						<b>15.681,48 € ~ 16.000,00 €</b>

#### 2.3.4. Ύδρευση

Σύμφωνα με το Άρθρο ΥΔΡ.5 η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Α) για την εκπόνηση μελέτης εσωτερικού δικτύου ύδρευσης υπολογίζεται συναρτήσει της υδρευόμενης έκτασης βάσει του τύπου:

$$A = 5500 * F^{2/3} * \beta * \tau\kappa$$

Όπου F: η υδρευόμενη έκταση σε εκτάρια

$\beta$  Συντελεστής εξαρτώμενος από τον πληθυσμό σχεδιασμού της υδρευόμενης έκτασης ως εξής:

για οικισμούς με πληθυσμό  $\leq 3.000$   $\beta = 0,75$

για οικισμούς με πληθυσμό  $= 5.000$   $\beta = 0,80$

για οικισμούς με πληθυσμό  $= 10.000$   $\beta = 0,85$

για οικισμούς με πληθυσμό  $= 20.000$   $\beta = 0,90$

για οικισμούς με πληθυσμό  $= 50.000$   $\beta = 0,95$

για οικισμούς με πληθυσμό  $\geq 100.000$   $\beta = 1,00$

Άρα για μελέτη ύδρευσης η αμοιβή υπολογίζεται:

$$F = 2$$



$$\beta = 0,75$$

$$\tau\kappa = 1,211$$

$$A = 5.500 \times 2^{2/3} \times 0,75 \times 1,211 = \mathbf{7.948,00 \text{ €}}$$

$$\text{Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης της μελέτης Ύδρευσης} = \mathbf{7.984,94 \text{ €} \times 8\% = 635,84 \text{ €}}$$

Η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή σύνταξης της μελέτης Ύδρευσης μαζί με την αμοιβή των τευχών Δημοπράτησης προκύπτει ίση με **A = 8.583,84 € = 8.600 €**

#### **2.4. Υπολογισμός Προεκτιμώμενης αμοιβής Σύνταξης Υδραυλικής Μελέτης αποχέτευσης Όμβριων κατ. 13**

Σύμφωνα με το Άρθρο ΥΔΡ.4 Αποχέτευση όμβριων η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την εκπόνηση υδραυλικής μελέτης εσωτερικού δικτύου όμβριων υπολογίζεται συναρτήσει της μελετώμενης έκτασης βάσει του τύπου:

$$\mathbf{A = 7000 * F^{2/3} * \tau\kappa}$$

όπου **F**: η αποχετευόμενη έκταση σε εκτάρια

Άρα για υδραυλική μελέτη αποχέτευσης όμβριων η αμοιβή υπολογίζεται:

$$\mathbf{F = 2}$$

$$\mathbf{\tau\kappa = 1,211}$$

$$A = 7.000 \times 2^{2/3} \times 1,211 = \mathbf{13.487,53 \text{ €}}$$

$$\text{Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης της υδραυλικής μελέτης Όμβριων} = \mathbf{13.487,53 \text{ €} \times 8\% = 1.079,00 \text{ €}}$$

Η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή σύνταξης της Υδραυλικής μελέτης Όμβριων μαζί με την αμοιβή των τευχών Δημοπράτησης προκύπτει ίση με **A = 14.566,53 € ~ 14.600 €**.

#### **2.5. Υπολογισμός Προεκτιμώμενης αμοιβής Σύνταξης Μελέτης Φυτοτεχνικής Διαμόρφωσης Περιβάλλοντος χώρου και Έργων Πρασίνου κατ. 25**

Λόγω μη ύπαρξης ειδικού τιμολογίου για την εκπόνηση των μελετών Φυτοτεχνικής Διαμόρφωσης Περιβάλλοντος χώρου και Έργων Πρασίνου (κατ. 25), ο υπολογισμός της αμοιβής γίνεται σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.4 του τμήματος Α της υπ' αριθμ. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/16-05-2017 (ΦΕΚ/2519/Β'/20-07-2017) απόφαση Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών «Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8 δ του άρθρου 53 του ν. 4412/2016 (Α' 147)».

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.4Β (Αμοιβή μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης), η προεκτιμώμενη αμοιβή σε € για την παροχή ανεξάρτητων υπηρεσιών μηχανικού υπολογίζεται ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης ανά ημέρα ή κλάσμα ημέρας ως εξής:

- Για επιστήμονα εμπειρίας μέχρι 10 έτη: 300\*τκ
- Για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έως 20έτη: 450\*τκ
- Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών: 600\*τκ,

Η αναπροσαρμογή της τιμής του συντελεστή (τκ) του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών για το έτος 2018, γίνεται σύμφωνα με την Εγκύκλιο 4/2018 του Υπουργείου Υποδομών & Μεταφορών (αρ. πρωτ. ΔΝΣβ/21613/ΦΝ 439.6 /16-03-2018) και η σημερινή τιμή του είναι **τκ = 1,211**

Σύμφωνα με την εκτίμηση της Υπηρεσίας καταρτίζεται ο παρακάτω πίνακας, στον οποίο αποτυπώνονται τα βασικά ποσοτικά στοιχεία και οι αντίστοιχες ανθρωποημέρες ανά επιστήμονα (ανάλογα με τα έτη εμπειρίας) και ανά κατηγορία μελέτης.

ΠΙΝΑΚΑΣ: ΑΤΟΜΑ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΑΝΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ - ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΕΤΗ			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΕΤΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ		
	ε>20	10<ε<20	ε<10
κατ. 25 Μελέτη Φυτοτεχνικής Διαμόρφωσης Περιβάλλοντος χώρου και Έργων Πρασίνου	0	1	1

ΠΙΝΑΚΑΣ: ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΑΝΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ - ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Μελέτη Φυτοτεχνικής Διαμόρφωσης Περιβάλλοντος χώρου και Έργων Πρασίνου (κατ. 25),					
ΕΤΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ	τιμή μονάδος	τκ	Άτομα	Ημέρες	Σύνολο
ε<10	300	1,211	1	30	10.899,00 €
10<ε<20	450	1,211	1	30	16.348,50 €
ε>20	600	1,211	0	0	0,00
				<b>Σύνολο</b>	<b>27.247,50 €</b>

Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης της Φυτοτεχνικής μελέτης = **27.247,50 € x 8% = 2.179,80 €**

Η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή σύνταξης της Φυτοτεχνικής μελέτης μαζί με την αμοιβή των τευχών Δημοπράτησης προκύπτει ίση με **A = 29.427,30 € . ~ 30.000,00 €.**



## 2.6. Υπολογισμός Προεκτιμώμενης αμοιβής Σύνταξης Περιβαλλοντικής Μελέτης (κατ. 27)

Όπως ορίζεται στις γενικές διατάξεις του παρόντος κανονισμού, η προεκτιμώμενη αμοιβή, Α σε €, των περιβαλλοντικών μελετών υπολογίζεται από τη σχέση

$$A = \tau\kappa \cdot \Sigma(\varphi) \text{ €}$$

όπου:

**τκ:** ο συντελεστής του άρθρου ΓΕΝ.3 του παρόντος κανονισμού.

**φ:** το φυσικό αντικείμενο του έργου, εκφρασμένο σε μονάδες που καθορίζονται στα σχετικά άρθρα του παρόντος κανονισμού,

**Σ(φ) :** η συνάρτηση προσδιορισμού της ενιαίας τιμής της προεκτιμώμενης αμοιβής με βάση το φυσικό αντικείμενο, όπως αυτή καθορίζεται ανά είδος και κατηγορία έργου στις επόμενες παραγράφους του παρόντος κεφαλαίου.

Για μελέτες τύπου I και II, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής Σ(φ) κατανέμεται σε:

35%·Σ(φ) για την ΠΠΕ του σταδίου Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (ΠΠΕΑ) και

65%·Σ(φ) για τη ΜΠΕ στο στάδιο της Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΕΠΟ).

Όταν για το έργο ή τη δραστηριότητα απαιτείται η τήρηση μόνο του ενός εκ των δύο ανωτέρω σταδίων, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής υπολογίζεται ως το αντίστοιχο, σύμφωνα με τα ανωτέρω, ποσοστό. Ειδικά για την απευθείας εκπόνηση ΜΠΕ νέου έργου ή δραστηριότητας, όταν δεν απαιτείται η τήρηση του σταδίου ΠΠΕΑ, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής προσδιορίζεται ίση με το 80% της τιμής που θα αντιστοιχούσε σε εκπόνηση ΠΠΕ και ΜΠΕ.

Κατηγορία έργου

Η προς μελέτη οδός αποτελεί αστική αρτηρία τύπου ΓIII και επομένως κατατάσσεται στην υποκατηγορία A2.

### Υπολογισμός αμοιβής

Άρθρο ΠΕΡ.1 Έργα οδοποιίας

Για το σύνολο των περιβαλλοντικών μελετών ενός έργου οδοποιίας, η ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης αμοιβής προσδιορίζεται από τη σχέση

$$\Sigma(\varphi) = K \cdot C(\varphi) \cdot \mu \cdot \nu \cdot \varphi^{0,8}$$

όπου:

**K :** ο συντελεστής τύπου μελέτης, όπως ορίστηκε ανωτέρω **λαμβάνεται ίσος με 0,2.**

**φ :** το μήκος L μόνο του κυρίου έργου σε km, που **ανέρχεται σε 6,2 km.**

**μ :** συντελεστής φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος, ο οποίος υπολογίζεται ως εξής: Η περιοχή μελέτης, εμβαδού E σε m<sup>2</sup>, χωρίζεται σε τ υποπεριοχές με τρόπο τέτοιο ώστε κάθε υποπεριοχή να χαρακτηρίζεται από ομογενή χαρακτηριστικά φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος.

Για κάθε μία υποπεριοχή, εμβαδού E<sub>i</sub>, προσδιορίζεται ο συντελεστής φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος μ<sub>i</sub>, με τις εξής τιμές:



$\mu_i = 0.8$  σε περιοχές χωρίς συγκεκριμένο ή ιδιαίτερο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον και χωρίς εναλλαγές μορφολογίας ή χρήσεων γης,

$\mu_i = 1.0$  σε περιοχές χωρίς συγκεκριμένο ή ιδιαίτερο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον αλλά με εναλλαγές μορφολογίας ή χρήσεων γης, καθώς και εντός οικισμών ή σχεδίου πόλης, πλην των περιπτώσεων γειτνίασης με αρχαιολογικούς χώρους σε απόσταση μικρότερη των 200 m,

$\mu_i = 1.4$  εντός και σε ζώνη 100 m γύρω από περιοχές με συγκεκριμένο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον (π.χ. λίμνες, παραλίες, δάση κ.ά.), εξαιρούμενων των συνήθων περιπτώσεων συνδυασμού λιμενικών έργων και παραλίων, όπου λαμβάνεται  $\mu_i = 1,0$ ,

$\mu_i = 1.6$  εντός και σε ζώνη 200 m γύρω από περιοχές που προστατεύονται λόγω του ιδιαίτερου φυσικού ή πολιτισμικού τους περιβάλλοντος (π.χ. αρχαιολογικοί χώροι, εθνικοί ή αισθητικοί δρυμοί κ.ά.),

$\mu_i = 1.8$  εντός των Ειδικών Ζωνών Διατήρησης (περιοχές Natura 2000 και SPA).

**Στην παρούσα περίπτωση λαμβάνεται  $\mu=1,0$ .**

$v$  : συντελεστής ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, ο οποίος υπολογίζεται με τρόπο όμοιο με το συντελεστή  $\mu$ , ως σταθμισμένος μέσος όρος των συντελεστών  $v_i$  κάθε υποπεριοχής, με συντελεστές στάθμισης τα ποσοστιαία εμβαδά και τιμές του  $v_i$  ως εξής:

$v_i = 1.0$  όταν  $a > 200$  m,

$v_i = 1.3$  όταν  $100$  m  $< a \leq 200$  m,

$v_i = 1.6$  όταν  $a < 100$  m.

όπου  $a$  η απόσταση από αστικές ή αστικοποιημένες περιοχές. Αστικές θεωρούνται οι περιοχές εντός σχεδίου πόλης ή ορίου οικισμού ενώ αστικοποιημένες θεωρούνται οι περιοχές εκτός των αστικών με μέση πυκνότητα κτιρίων μεγαλύτερη από 10 κτίρια/εκτάριο.

**Στην παρούσα περίπτωση λαμβάνεται  $v=1,6$**

$C$  : τιμές συντελεστής είδους έργου ή δραστηριότητας, του οποίου οι τιμές ορίζονται στον πίνακα ΠΕΡ.1-1 του άρθρου ΠΕΡ.3.

(Αστικές οδοί που έχουν χαρακτηρισθεί από το Γ.Π.Σ. ή άλλο σχέδιο, ως οδικές αρτηρίες, ή αστικές οδοί με τρεις και άνω λωρίδες ανά κατεύθυνση κυκλοφορίας)

**Στην παρούσα περίπτωση λαμβάνεται  $C = 9.200$ .**

Απαιτούμενη δαπάνη

Λαμβάνεται:

$$\Sigma(\varphi) = 0,7 * 9.200 * 1,0 * 1,6 * 6,2^{0.80} = 44.352,61 \text{ €}$$

Με βάση την τιμαριθμική του έτους 2019 όπου ο συντελεστής  $\tau_k$  λαμβάνεται ίσος με 1,211 προκύπτει:

$$A = \tau_k * \Sigma(\varphi) = 1.211 * 44.352,61 = 53.711,01 \text{ €}$$



Λαμβάνεται το 80 % της αμοιβής λόγω παράλειψης του σταδίου ΠΠΠΑ, οπότε προκύπτει αμοιβή:

$$\text{ΠΕΡ} = 80\% * \text{A} = 42.968,81 \text{ €} \sim 43.000 \text{ €}.$$

#### ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΗΣ

$$\text{T.E 4} = 43.000,00 \text{ €}.$$

### **2.7 Υπολογισμός Προεκτιμώμενης αμοιβής Σύνταξης Μελετών Συγκοινωνιακών Έργων**

#### 2.7.1 Υπολογισμός Προεκτιμώμενης αμοιβής Σύνταξης Κυκλοφοριακής Μελέτης

Όπως ορίζεται στις γενικές διατάξεις του παρόντος κανονισμού, η αμοιβή A ορίζεται σε ευρώ ανά χιλιόμετρο (€ / χλμ.) μελέτης έργου σύμφωνα με τους τύπους:

4. i. Για υπεραστικές οδούς/ Σ. Γ.:  $\text{A} = (8000 \cdot \pi \cdot \rho) \cdot \tau\kappa$

4. ii. Για αστικές οδούς:  $\text{A} = (10000 \cdot \pi \cdot \rho) \cdot \tau\kappa$

όπου:

$\pi$  = Συντελεστής εξαρτώμενος από την κατηγορία της οδού σύμφωνα με την εγκεκριμένη με την Υπουργική Απόφαση ΔΜΕΟ/α/ο/987/11.5.2001 Λειτουργική Κατάταξη Οδικού Δικτύου των Οδηγιών Μελετών Οδικών Έργων (Ο.Μ.Ο.Ε. – Λ.Κ.Ο.Δ.),

**Στην παρούσα περίπτωση λαμβάνεται  $\pi = 1,3$**

$\rho$  = Συντελεστής εξαρτώμενος από το μήκος κάθε μελετώμενης οδού, ως ακολούθως:

- Για μήκος L από 0 έως 1 χλμ:  $\rho = 1,50$
- Για μήκος L από 1 έως 5 χλμ:  $\rho = 1,625 - 0,125 \cdot L$
- Για μήκος L πάνω από 5 χλμ:  $\rho = 1$

**Στην παρούσα περίπτωση λαμβάνεται  $\rho = 1$**

$\sigma$  = Συντελεστής εξαρτώμενος από τη γεωμορφολογία ως ακολούθως:

Για έδαφος πεδινό (κλίσεις 0 – 10%)  $\sigma = 1,00$

Για έδαφος λοφώδες (κλίσεις 10 - 40%):  $\sigma = 1,30$

Για έδαφος ορεινό (κλίσεις > 40%) :  $\sigma = 1,70$



## Στην παρούσα περίπτωση λαμβάνεται $\sigma = 1$

τκ: ο συντελεστής του άρθρου ΓΕΝ.3 του παρόντος κανονισμού **τκ = 1,211**.

Απαιτούμενη δαπάνη

Με βάση την τιμαριθμική του έτους 2019 όπου ο συντελεστής τκ λαμβάνεται ίσος με 1,211 προκύπτει:

$$A = (10000 \cdot \pi \cdot \rho \cdot \sigma) \cdot \tau\kappa = 10000 * 1,30 * 1 * 1 * 1,211 = 20.465,90 \text{ €} \sim 21.000,00 \text{ €}.$$

### 2.7.2 Υπολογισμός Προεκτιμώμενης αμοιβής Σύνταξης Μελέτης Οδού

Η προεκτιμώμενη αμοιβή A για την εκπόνηση μελέτης οδοστρωμάτων (η οποία εκπονείται σε ένα στάδιο και σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές π.χ. AASHTO ή άλλες Ευρωπαϊκές προδιαγραφές) ορίζεται σε ευρώ ανά εξεταζόμενη διατομή (€/διατομή), σύμφωνα με τον τύπο:

$$A = 4000 * \pi * K_t * K_b * K_S * v^{0,8} * \tau\kappa$$

όπου:

$\pi$  = Ο συντελεστής του άρθρου ΟΔΟ.1, παράγραφος 4α

**Στην παρούσα περίπτωση λαμβάνεται  $\pi = 1,3$**

**$K_t$**  = Συντελεστής τύπου του προς μελέτη οδοστρώματος, με τιμές:

$K_t = 1,00$  για νέο οδόστρωμα

$K_t = 1,10$  για δύσκαμπτο οδόστρωμα

$K_t = 1,20$  για οδόστρωμα αεροδρομίων

**Στην παρούσα περίπτωση λαμβάνεται  $K_t = 1,1$**

**$K_b$**  = Συντελεστής βελτίωσης του προς μελέτη οδοστρώματος, με τιμές:  $K_b = 1,00$  για τη μελέτη νέου οδοστρώματος

$K_b = 1,20$  για την ανάλυση και επεξεργασία των εργαστηριακών δοκιμών και ερευνών του υφιστάμενου οδοστρώματος

$K_b = 1,50$  για την ανάλυση στοιχείων επιφανειακών φθορών, συμπεριλαμβανόμενης της ανάλυσης και επεξεργασίας των εργαστηριακών δοκιμών και ερευνών του υφιστάμενου οδοστρώματος



$K\beta=1,80$  για ανάλυση στοιχείων από μη καταστρεπτικές δοκιμές (π.χ. FWD), συμπεριλαμβανόμενης της ανάλυσης και επεξεργασίας των εργαστηριακών δοκιμών και ερευνών του υφιστάμενου οδοστρώματος.

**Στην παρούσα περίπτωση λαμβάνεται  $K\beta = 1$**

**$K\Sigma$**  = Συντελεστής ένταξης διατομής σε σύστημα διαχείρισης οδοστρωμάτων (Pavement Management System), με τιμές:

$K\Sigma = 1,00$  για ανάλυση μεμονωμένων διατομών

$K\Sigma = 1,20$  για ένταξη σε σύστημα διαχείρισης οδοστρωμάτων.

Για την ένταξη σε σύστημα διαχείρισης οδοστρωμάτων απαιτείται τουλάχιστον ανάλυση και υπολογισμός 10 διατομών.

**Στην παρούσα περίπτωση λαμβάνεται  $K\Sigma = 1$**

$v$  = ο αριθμός των προς εξέταση διατομών.

**Στην παρούσα περίπτωση λαμβάνεται  $v = 1$**

$\tau\kappa$  = Ο συντελεστής του άρθρου ΓΕΝ.3 του παρόντος Κανονισμού.

Με βάση την τιμαριθμική του έτους 2019 όπου ο συντελεστής  $\tau\kappa$  λαμβάνεται ίσος με 1,211 προκύπτει:

$$A = 4000 * \pi * K\tau * K\beta * K\Sigma * v^{0,8} * \tau\kappa = 4000 * 1,30 * 1,1 * 1 * 1 * 1^{0,8} * 1,211 = 6.926,92 \text{ €}.$$

$$\text{Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης της μελέτης Οδοποιίας} = 6.926,92 \text{ €} \times 8\% = 554,15 \text{ €}$$

Η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή σύνταξης της μελέτης Οδοποιίας μαζί με την αμοιβή των τευχών Δημοπράτησης προκύπτει ίση με  **$A = 7.481,07 \text{ €} \sim 7.500,00 \text{ €}$** .

### **2.8. Υπολογισμός Προεκτιμώμενης αμοιβής Οικονομικής μελέτης βιωσιμότητας κατ. 3**

Λόγω μη ύπαρξης ειδικού τιμολογίου για την εκπόνηση των Οικονομικών μελετών (κατ. 3), ο υπολογισμός της αμοιβής γίνεται σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.4 του τμήματος Α της υπ' αριθμ. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/16-05-2017 (ΦΕΚ/2519/Β'/20-07-2017) απόφαση Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών «Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και



λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8 δ του άρθρου 53 του ν. 4412/2016 (Α' 147)».

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.4Β (Αμοιβή μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης), η προεκτιμώμενη αμοιβή σε € για την παροχή ανεξάρτητων υπηρεσιών μηχανικού υπολογίζεται ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης ανά ημέρα ή κλάσμα ημέρας ως εξής:

- Για επιστήμονα εμπειρίας μέχρι 10 έτη: 300\*τκ
- Για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έως 20έτη: 450\*τκ
- Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών: 600\*τκ,

Η αναπροσαρμογή της τιμής του συντελεστή (τκ) του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών για το έτος 2018, γίνεται σύμφωνα με την Εγκύκλιο 4/2018 του Υπουργείου Υποδομών & Μεταφορών (αρ. πρωτ. ΔΝΣβ/21613/ΦΝ 439.6 /16-03-2018) και η σημερινή τιμή του είναι **τκ = 1,211**

Σύμφωνα με την εκτίμηση της Υπηρεσίας καταρτίζεται ο παρακάτω πίνακας, στον οποίο αποτυπώνονται τα βασικά ποσοτικά στοιχεία και οι αντίστοιχες ανθρωποημέρες ανά επιστήμονα (ανάλογα με τα έτη εμπειρίας) και ανά κατηγορία μελέτης.

ΠΙΝΑΚΑΣ: ΑΤΟΜΑ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΑΝΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ - ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΕΤΗ			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΕΤΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ		
	ε>20	10<ε<20	ε<10
κατ. 3 Οικονομική Μελέτη Βιωσιμότητας	0	1	

ΠΙΝΑΚΑΣ: ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΑΝΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ - ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Οικονομική Μελέτη Βιωσιμότητας (κατ. 3),					
ΕΤΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ	τιμή μονάδος	τκ	Άτομα	Ημέρες	Σύνολο
ε<10	300	1,211	0	0	0,00
10<ε<20	450	1,211	1	30	16.348,50 €
ε>20	600	1,211	0	0	0,00
				<b>Σύνολο</b>	<b>16.348,50 €</b>

Η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή σύνταξης της Οικονομικής μελέτης βιωσιμότητας προκύπτει ίση με **A = 16.348,50 € . ~ 17.000,00 €.**



### 3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΟΥΜΕΝΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΤΥΧΙΩΝ

<b>ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ</b> (οι αμοιβές των μελετών συμπεριλαμβάνουν και τις αμοιβές των Τευχών Δημοπράτησης)			
<b>Α/Α</b>	<b>ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>	<b>Κατηγορία Μελέτης</b>	<b>ΑΜΟΙΒΗ</b>
1	ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	16. Μελέτες Τοπογραφίας	6.000 €
2	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΠΛΑΣΗΣ	7. Ειδικές Αρχιτεκτονικές Μελέτες	539.000 €
3	ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	9. Μελέτες Μηχανολογικές, Ηλεκτρολογικές, Ηλεκτρονικές	60.500 €
4	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	13. Μελέτες Υδραυλικών Έργων	14.600 €
5	ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ	25. Μελέτη Φυτοτεχνικής Διαμόρφωσης Περιβάλλοντος χώρου και Έργων Πρασίνου	30.000 €
6	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	27. Περιβαλλοντική Μελέτη	43.000 €
7	ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΓΚΟΙΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	10. Μελέτη συγκοινωνιακών έργων	28.500 €
8	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ	3. Οικονομική Μελέτη	17.000 €
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:</b>			<b>738.600,00 €</b>
<b>ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ 15%:</b>			<b>110.790,00 €</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟ ΦΠΑ:</b>			<b>849.390,00 €</b>
<b>Φ.Π.Α. 24%:</b>			<b>203.853,60 €</b>
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ Φ.Π.Α.:</b>			<b>1.053.243,60 €</b>

## ΤΕΧΝΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΟΥ

### ΤΙΤΛΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΠΡΟΣ ΩΡΙΜΑΝΣΗ:

**Ολοκληρωμένος Επασχεδιασμός Ανατολικού Οριζόντιου Άξονα Κυκλοφορίας της Θεσσαλονίκης (Δ. Καλαμαριάς/οδός Εθνικής Αντιστάσεως - Δ. Θεσσαλονίκης/οδός Βασ. Όλγας, Βασ. Γεωργίου Α', Μανόλη Ανδρόνικου, πλατεία ΧΑΝΘ).**

<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ:</b>	<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ</b>
<b>ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ:</b>	<b>ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΜΕΙΖΟΝΟΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ – (ΠΡΩΗΝ ΜΗΤΡΟΠΟΛΙΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ) – ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ Ο.Τ.Α.</b>

<b>ΗΜ/ΝΙΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ:</b>	24/01/2019
----------------------------	------------

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΤΑΚΤΗ ΤΟΥ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΔΕΛΤΙΟΥ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΙΩΑΚΕΙΜ ΚΑΝΔΥΛΙΑΡΗΣ
ΘΕΣΗ ΣΤΟ ΦΟΡΕΑ	ΠΡ/ΝΟΣ Δ/ΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ
Ταχ. Διεύθυνση :	Τηλ. : 2313317359
FAX :	E-MAIL : kandiliaris@mdat.gr

## ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

<p>1.1 Συνοπτική περιγραφή φυσικού αντικειμένου</p>	<p>Ολοκληρωμένος επανασχεδιασμός του Ανατολικού Οριζόντιου άξονα, κυκλοφορίας της Θεσσαλονίκης με πρόβλεψη λεωφορειολωρίδας αποκλειστικής χρήσης, στο τμήμα των οδών Εθνικής Αντίστασης - Λεωφ. Βασ. Όλγας - Λεωφ. Βασ. Γεωργίου Α' - Μανόλη Ανδρόνικου, με τέρμα την πλατεία ΧΑΝΘ, μήκους 6,2 χλμ.</p>
<p>1.2 Πεδίο Πολιτικής που αντιστοιχεί (βλ. σχετικούς πίνακες)</p>	<p>ΜΙΑ ΠΙΟ ΠΡΑΣΙΝΗ ΕΥΡΩΠΗ ΜΕ ΧΑΜΗΛΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΝΘΡΑΚΑ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΚΑΙΗΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ ΣΕ ΚΑΘΑΡΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΤΩΝ ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΚΑΙ ΜΠΛΕ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ, ΤΗΣ ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ, ΤΗΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ, ΤΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ</p> <p>(vii) ενίσχυση της βιοποικιλότητας, των πράσινων υποδομών στο αστικό περιβάλλον και τη μείωση της ρύπανσης</p> <p>ΜΙΑ ΠΙΟ ΔΙΑΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΗ ΕΥΡΩΠΗ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΩΝ ΤΠΕ</p> <p>(iv) προαγωγή της βιώσιμης πολυτροπικής αστικής κινητικότητας</p>
<p>1.3 Πεδίο παρέμβασης (βλ. σχετικούς πίνακες)</p>	<p>Άλλες ανακατασκευές και βελτιώσεις οδών (αυτοκινητοδρόμων, εθνικών, περιφερειακών ή τοπικών οδών)</p> <p>Υποδομές ποδηλασίας</p>
<p>1.4 Συνοπτική τεκμηρίωση της σκοπιμότητας υλοποίησής του</p>	<p>Ο επονομαζόμενος Ανατολικός Οριζόντιος Άξονας Κυκλοφορίας της Θεσσαλονίκης αποτελεί έναν συνεχόμενο αστικό άξονα κυκλοφορίας που διέρχεται από τα διοικητικά όρια δύο Δήμων του πολεοδομικού συγκροτήματος της Θεσσαλονίκης, του Δήμου Θεσσαλονίκης και του Δήμου Καλαμαριάς. Περιλαμβάνει τις οδούς Εθνικής Αντιστάσεως, Λεωφόρο Βασιλίσσης Όλγας, Λεωφόρο Βασιλέως Γεωργίου Α' και οδό Μανόλη Ανδρόνικου – πλατεία ΧΑΝΘ, έχει συνολικό μήκος 6,2 χιλιομέτρων, κατεύθυνση από τα ανατολικά προς τα δυτικά και καταλήγει στον κόμβο της Πλατείας της ΧΑΝΘ.</p> <p>Πρόκειται για έναν σημαντικό άξονα κυκλοφορίας της</p>

πόλης αλλά και έναν αστικό άξονα που αρθρώνει τμήματα πυκνού αστικού ιστού με πολλές και ποικίλες αστικές λειτουργίες. Ο άξονας ενώνει ουσιαστικά το κέντρο που πολεοδομικού συγκροτήματος με την ανατολική περιοχή και το αεροδρόμιο. Επιπλέον, αποτελεί έναν άξονα ιστορικής σημασίας για τη πόλη καθώς περιλαμβάνει τμήματα της ιστορικής λεωφόρου των Εξοχών ή λεωφόρος των «Πύργων» (σημερινή λεωφόρος Βασιλίσσης Όλγας) που ένωνε την περιτειχισμένη πόλη με τις ανατολικές επεκτάσεις της, στα τέλη του 19ου αιώνα. Οι αστικές βίλες της ιστορικής Συνοικίας των Εξοχών που έχουν απομείνει σήμερα κατά μήκος της Λεωφόρου Βασ. Όλγας φιλοξενούν νέες αστικές λειτουργίες και αποτελούν ιστορικά και τουριστικά τοπόσημα.

Ακριβώς για αυτά τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του, ο επανασχεδιασμός του συγκεκριμένου άξονα κυκλοφορίας αποτέλεσε το πεδίο πιλοτικής εφαρμογής του προγράμματος Interreg MED με τίτλο «REMEDIΟ - REgenerating mixed-use MED urban communities congested by traffic through Innovative low carbon mobility sOLutions», στο εταιρικό σχήμα του οποίου συμμετέχει η ΜΑΘ.

Ο επανασχεδιασμός του άξονα μελετήθηκε, σε στρατηγικό επίπεδο, στο πλαίσιο του έργου REMEDIΟ με στόχο να προωθηθούν κατευθύνσεις ολοκληρωμένου αστικού επανασχεδιασμού και να προωθηθούν λύσεις χαμηλού ανθρακικού αποτυπώματος. Στόχος, στη βάση των αρχών του Σχεδιασμού Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας, ήταν η πρόταση επανασχεδιασμού του άξονα να αναδειχθεί μέσα από διαδικασίες ευρείας διαβούλευσης με φορείς και αρχές, άμεσα ή έμμεσα εμπλεκόμενους στη διαχείριση και λειτουργία του άξονα, καθώς και με το ευρύ κοινό, ώστε να επιλεγεί η λύση που θα έχει την ευρύτερη δυνατή αποδοχή.

Με δεδομένη την ωρίμανση του έργου σε επίπεδο στρατηγικού σχεδιασμού, οι μελέτες επανασχεδιασμού του Άξονα θα πρέπει να στοχεύουν στην ολοκληρωμένη ανάπλαση των φυσικών του χαρακτηριστικών σε όλα τα επίπεδα:

- ✓ Ρύθμιση κυκλοφοριακών προβλημάτων με έμφαση στα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς, διευθέτηση λωρίδας αποκλειστικής κίνησης λεωφορείων με σύγχρονα μέσα και τεχνικές (λεωφορειολωρίδα 2ης γενιάς), διευθέτηση θεμάτων παρόδιας στάθμευσης και ένταξη ποδηλατοδρόμου.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ανάπλαση / επανασχεδιασμός του δημόσιου χώρου των πεζοδρομίων με λύσεις αύξησης του παρόδιου αστικού πρασίνου, βελτίωσης των γεωμετρικών χαρακτηριστικών των πεζοδρομίων και αναβάθμιση του αστικού εξοπλισμού</li> <li>✓ Σχεδιασμός ένταξης καινοτόμων, τεχνολογικά, λύσεων για την υποστήριξη / ενημέρωση των πολιτών, την υποστήριξη της ομαλής ροής της κυκλοφορίας, την επιτήρηση και την πρόληψη της παραβατικότητας (εφαρμογές και συστήματα ΤΠΕ)</li> </ul>
--	--

**2.1 ΤΙΤΛΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ/ ΤΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ (Εάν πρόκειται για περισσότερες διακριτές μελέτες, που θα ανατεθούν χωριστά αναφέρονται οι αντίστοιχοι τίτλοι)**

Μελέτη Ολοκληρωμένου Επανασχεδιασμού Ανατολικού Οριζόντιου Άξονα Κυκλοφορίας της Θεσσαλονίκης (Δ. Καλαμαριάς/οδός Εθνικής Αντιστάσεως - Δ. Θεσσαλονίκης/οδός Βασ. Όλγας, Βασ. Γεωργίου Α', Μανόλη Ανδρόνικου, πλατεία ΧΑΝΘ).

**2.2 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΛΕΤΩΝ (περιγράφονται όλες οι μελέτες για τις οποίες ο φορέας αιτείται χρηματοδότηση)**

Περιβαλλοντική, Τοπογραφική, Συγκοινωνιακή, Αρχιτεκτονική, Φυτοτεχνική, Υδραυλική (όμβρια), Στατική (Τεχνικών έργων υποδομής), Οδοποιίας, Ηλεκτρομηχανολογική (ηλεκτρ/κών εγκαταστάσεων, φωτισμού), Ηλεκτρονικών/ψηφιακών εφαρμογών.

**2.3 ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (αφορά σε όλες τις μελέτες)**

Οι μελέτες θα ανατεθούν ανάλογα με την προεκτίμηση αμοιβής τους σύμφωνα με το εθνικό ή διεθνές δίκαιο και την νομοθεσία που κάθε φορά ισχύει. Οι μελέτες κάτω των ορίων θα δημοπρατηθούν με ανοικτό διαγωνισμό και οι μελέτες άνω των ορίων θα δημοπρατηθούν με ανοικτό διεθνή διαγωνισμό. Η εκπόνηση των μελετών θα συντελέσει στην ωρίμανση των έργων και την ένταξή τους σε πρόγραμμα της περιόδου 2021-2027.

**2.4 Άλλες υφιστάμενες μελέτες για το συγκεκριμένο έργο**

Δεν έχουν εκπονηθεί τυχόν μελέτες για το συγκεκριμένο έργο

3. ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΘΕ ΜΕΛΕΤΗΣ

Μελέτη 1: Η εκτιμώμενη χρονική διάρκεια ολοκλήρωσης μετά τη δημοπράτηση είναι ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ (18) μήνες

4. ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗΣ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ : ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ (18) μήνες

5. ΚΑΤ' ΑΡΧΗΝ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ

5.1 ΜΕΛΕΤΗ 1: Π/Υ 850.000,00€

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ: **850.000,00€**

	ΥΠΟΓΡΑΦΗ