

ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΕΔΕΣΣΑΣ

ΜΕΛΕΤΗ:

Τοπογραφική μελέτη- μελέτη οδών περιμετρικά
του οικισμού Π. Αγ. Αθανασίου

ΧΡΗΜ/ΤΗΣΗ:

ΣΑΤΑ

ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΦΑΚΕΛΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΥΠΟΦΑΚΕΛΟΣ ΠΡΙΝ ΤΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

(συντάσσεται σύμφωνα με το άρθρο 45 παρ. 8 και τις λοιπές διατάξεις του Ν.4412/2016)

ΕΔΕΣΣΑ

ΙΟΥΝΙΟΣ 2019

A. ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Το αντικείμενο της μελέτης περιλαμβάνει τη σύνταξη των απαιτούμενων μελετών για την βελτίωση δύο υφιστάμενων χωμάτινων τμημάτων του οδικού δικτύου εντός του οικισμού του Παλαιού Αγίου Αθανασίου της Τ.Κ. Αγίου Αθανασίου του Δήμου Έδεσσας, μήκους 733m και 671 m αντίστοιχα.

2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Ο οικισμός Παλαιός Άγιος Αθανάσιος ανήκει στον Δήμο Έδεσσας, της Περιφερειακής Ενότητας Πέλλας, της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας και σύμφωνα με την απογραφή του 2011 έχει 67 κατοίκους. Είναι ορεινός, χτισμένος σε υψόμετρο 1.200 μέτρων στις πλαγιές του όρους Βόρας, σε πολύ μικρή απόσταση από τα σύνορα Ελλάδας-Σκοπίων και έχει χαρακτηριστεί ως παραδοσιακός οικισμός από το 1992.

Επιπλέον σημειώνεται πως λόγω της γειτνίασης με το χιονοδρομικό κέντρο του όρους Βόρρα, στην περιοχή αποτελεί κατά βάση τουριστική με πλήθος επιχειρήσεων εστίασης (ξενοδοχεία, εστιατόρια, καφετέριες), όπου η προσέλευση των τουριστών είναι αυξημένη ιδιαίτερα τους χειμερινούς μήνες.

Ο οικισμός συνδέεται οδικά με τις γύρω περιοχές μέσω των οδών (ΑΙΙΙ ομάδα κατά ΟΜΟΕ ΛΚΟΔ), "Έδεσσα-Άγρας-Παναγίτσα-Ζέρβη-Παλαιός Άγιος Αθανάσιος" και "Έδεσσα-Άρνισσα-Νέος Άγιος Αθανάσιος-Παλαιός Άγιος Αθανάσιος".

3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΡΓΟΥ

Οι προς μελέτη οδοί είναι χωμάτινοι, δίχως να υπάρχουν οι στρώσεις υπόβασης και βάσης του οδοστρώματος, ενώ δεν υφίστανται ακόμη, αποστραγγιστικές τάφροι για την διαχείριση και αποφόρτιση των πλημμυρικών φαινομένων και την αποστράγγιση των όμβριων υδάτων.

Τα αναλυτικά στοιχεία των υφιστάμενων οδών είναι:

Τμήμα 1:

- | | |
|--|----------------|
| • Συνολικό Μήκος | :670 m |
| • Πλάτος χωμάτινου οδοστρώματος | :5,50m |
| • Κατάστρωμα | : Χωματόδρομος |
| • Λωρίδα κυκλοφορίας | : 2 |
| • Πλάτος πεζοδρομίων | : Δεν υπάρχουν |
| • Τριγωνική Τάφρος | : Δεν υπάρχουν |
| • Τεχνικά απορροής όμβριων υδάτων | : Δεν υπάρχουν |
| • Υψόμετρα καταστρώματος-κατά μήκος κλίση: Μεταβλητή (min1140m - max: 1196m) | |

- Στηθαία ασφαλείας : Δεν υπάρχουν
- Φωτισμός δρόμου : Δεν υπάρχει

Τμήμα 2:

- Συνολικό Μήκος : 733 m
- Πλάτος χωμάτινου οδοστρώματος : 5,50m
- Κατάστρωμα : Χωματόδρομος
- Λωρίδα κυκλοφορίας : 2
- Πλάτος πεζοδρομίων : Δεν υπάρχουν
- Τριγωνική Τάφρος : Δεν υπάρχουν
- Τεχνικά απορροής όμβριων υδάτων : Δεν υπάρχουν
- Υψόμετρα καταστρώματος-κατά μήκος κλίση: Μεταβλητή (min 1214m - max: 1307m)
- Στηθαία ασφαλείας : Δεν υπάρχουν
- Φωτισμός δρόμου : Δεν υπάρχει

Με την παρούσα μελέτη θα μελετηθεί η βελτίωση τμήματος υφιστάμενης χωμάτινης οδού, που εντοπίζεται στο βορειοανατολικό τμήμα του οικισμού. Η βελτίωση περιλαμβάνει ασφαλοστρωση και βελτίωση των γεωμετρικών της χαρακτηριστικών.

Βασική αρχή του σχεδιασμού θα αποτελέσει η διατήρηση της υφιστάμενης γεωμετρίας της χάραξης, δηλαδή η όσο το δυνατόν τήρηση υφιστάμενων χαράξεων και δεσμεύσεων από ιδιοκτησίες με στόχο τον περιορισμό του κόστους κατασκευής, λαμβάνοντας υπόψιν τις ισχύοντες κανονισμούς και οδηγίες. Η χάραξη ακολουθεί την υφιστάμενη οδό σε όλο το μήκος της τόσο οριζοντιογραφικά όσο και μηκοτομικά, προσαρμοζόμενη στο υφιστάμενο ανάγλυφο και βελτιώνοντας το όπου είναι δυνατόν ώστε να βελτιωθούν οι συνθήκες κυκλοφορίας των γεωργικών οχημάτων και να περιοριστούν οι απαιτήσεις χωματουργικών εργασιών.

Καθώς η οδός θα χρησιμοποιείται κυρίως και τη διέλευση αγροτικών οχημάτων-μηχανημάτων, η διαμόρφωση της σκάφης της υφιστάμενης οδού σε όλο το μήκος της, η εφαρμογή των στρώσεων οδοστρώσεως και ο βαθμός συμπύκνωσης θα είναι τέτοιοι ώστε να εξασφαλίζεται η απαραίτητη φέρουσα ικανότητα του οδοστρώματος και να αποφευχθούν περαιτέρω αστοχίες.

Για την πραγματοποίηση του έργου απαιτούνται χωματουργικές εργασίες (χωματουργικά) και εργασίες οδοστρώσεως (οδοστρώσια, ασφαλτικά, σήμανση-ασφάλιση).

Οι ανάγκες των υλικών οδοστρώσεως και ασφαλικών θα καλυφθούν από νόμιμα λατομεία της ευρύτερης περιοχής. Το σύνολο των προτεινόμενων υλικών - εργασιών θα καλύπτει πλήρως τις απαιτήσεις των Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΦΕΚ Β' 2221/30-7-2012).

Επιπλέον σε επιλεγμένες θέσεις της οδού θα προβλεφθεί η τοποθέτηση οριζόντιας και κακόρυφης σήμανσης για την ασφαλή διεξαγωγή της κυκλοφορίας σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές (τοποθέτηση πινακίδων, αναγγελίας κινδύνου, ρυθμιστικών, πληροφοριακών κ.λ.π.) και τις υποδείξεις της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

4. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ

Η περιοχή του έργου όπως προαναφέρθηκε αποτελεί κατά βάση τουριστική.

Εικόνα 1: Άποψη οδού προς αποκατάσταση

Εικόνα 2: Τμήμα του οικισμού, όπου εκκινεί η περιοχή αποκατάστασης

Επομένως η ολοκλήρωση του έργου πρόκειται να συμβάλλει :

- Στην προώθηση της τουριστικής ανάπτυξης της περιοχής.
- Στην προώθηση περεταίρω επέκτασης του οικισμού και την ανέγερση νέων Ξενοδοχειακών μονάδων και γενικότερα επιχειρήσεων εστίασης.
- Στην δημιουργία νέων θέσεων εργασίας στην περιοχή, βελτίωση των οικονομικών συνθηκών και μείωση της εσωτερικής μετανάστευσης.
- Στην διευκόλυνση της πρόσβασης.
- Στην αισθητική αναβάθμιση της περιοχής.
- Στην μείωση της εκπεμπόμενης σκόνης, ως αρνητική επίπτωση για τις τουριστικές επιχειρήσεις και την υγεία των ανθρώπων, που συντελεί υφιστάμενη κατάσταση της συγκεκριμένης οδού.

Εικόνα 3: Προς μελέτη τμήματα

5. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

Όπως προαναφέρθηκε, οι μελέτες που θα εκπονηθούν είναι:

- Μελέτη Οδοποιίας
 - Υδραυλική μελέτη αποστράγγισης οδών
 - Τοπογραφική Μελέτη
 - Μελέτη ΣΑΥ-ΦΑΥ
 - ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Ο συνολικός χρόνος εκτέλεσης της σύμβασης εκτιμάται σε πέντε (05) μήνες, ενώ ο καθарός χρόνος εκπόνηση της μελέτης εκτιμάται σε τέσσερις (04) μήνες.

B. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΤΥΠΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

Οι ενιαίες τιμές των προεκτιμώμενων αμοιβών μελετών που ακολουθούν ανά μονάδα φυσικού αντικειμένου και κατηγορία έργου και οι ενιαίες τιμές προεκτιμώμενων αμοιβών υπηρεσιών είτε ανά μονάδα φυσικού αντικειμένου και κατηγορία έργου είτε ανά μονάδα χρόνου απασχόλησης, υπολογίζονται από την σχέση :

$$A = (\tau\kappa) * \Sigma(\Phi) \text{ [€] , όπου :}$$

(τκ): για τις αμοιβές του έτους 2019 ο συντελεστής (τκ) έχει τιμή (τκ) = 1,218 και

Σ(Φ): η ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης αμοιβής όπως καθορίζεται ανά είδος και κατηγορία έργου στα αντίστοιχα άρθρα του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών (ΦΕΚ 2519Β/20-07-2017) για κάθε κατηγορία μελέτης συναρτούμενη με την φυσική ποσότητα κάθε αντικειμένου.

Στην παραπάνω αμοιβή Α περιλαμβάνεται η υποβολή των στοιχείων της μελέτης σε ψηφιακά αρχεία καθώς και σε έντυπη μορφή σε έξι (6) σειρές εκτός εάν γίνεται ειδική αναφορά σε επί μέρους άρθρα.

ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΟΔΟΠΟΙΑΣ

Άρθρο ΟΔΟ.1: Υπεραστικές οδοί / σιδηροδρομικές γραμμές, αστικές οδοί και διαμορφώσεις εγκαταστάσεων

1. Η προεκτιμώμενη αμοιβή Α για την εκπόνηση μελετών υπεραστικών οδών και σιδηροδρομικών γραμμών (Σ. Γ.), καθώς και αστικών οδών ορίζεται ανά χιλιόμετρο μελέτης έργου, κατά κατηγορία αυτών, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο παρόν άρθρο.
2. Ως αστικές οδοί για την εφαρμογή του παρόντος θεωρούνται οδοί που μελετώνται:
 - α) Σε περιοχές υπαγόμενες σε ζώνη οικιστικής ανάπτυξης, βιομηχανική περιοχή ή σε σχέδιο πόλης.
 - β) Σε περιοχές που είναι οικιστικά αναπτυγμένες και αντιμετωπίζεται από τη μελέτη η σύνταξη των έργων της οδού στον οικιστικά αναπτυγμένο χώρο, εφόσον τούτο προβλέπεται από την προκήρυξη.
 - γ) Σε περιοχές που προβλέπεται να ενταχθούν σε Σχέδιο Πόλης ή σε οικισμούς, εφόσον τούτο προβλέπεται από την προκήρυξη.
3. Ως υπεραστικές οδοί θεωρούνται αυτές που δεν κατατάσσονται στην κατηγορία των αστικών οδών.
4. Η αμοιβή Α ορίζεται σε ευρώ ανά χιλιόμετρο (€ / χλμ.) μελέτης έργου σύμφωνα με τους τύπους:
 4. i. Για υπεραστικές οδούς/ Σ. Γ.: $A = (10000.π.ρ.σ). \tau\kappa$

4. ii. Για αστικές οδούς :

$$A = (10000 \cdot \pi \cdot \rho \cdot \sigma) \cdot \tau \kappa$$

όπου:

α) π = 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 (ΟΜΟΕ - ΛΚΟΔ), ως ακολούθως:

αα) Για οδούς λειτουργικής κατάταξης AVI και για κάθε σιδηροδρομική γραμμή (επί πλέον της κύριας) εντός σιδηροδρομικών σταθμών, καθώς και για συλλεκτήριες οδούς, οδούς προσπέλασης παρόδιων ιδιοκτησιών, τοπικές οδούς, τοπικές οδούς κατοικιών λειτουργικής κατάταξης ΔIV- ΔV- EV- EVI: $\pi = 0,75$

αβ) Για οδούς λειτουργικής κατάταξης AIV- AV και για μονές σιδηροδρομικές γραμμές (μόνιμες ή προσωρινές), καθώς και για συλλεκτήριες οδούς και αστικές αρτηρίες ενιαίας επιφάνειας κυκλοφορίας λειτουργικής κατάταξης BIII-BIV-ΓIII-ΓIV: $\pi = 1,00$

αγ) Για οδούς ενιαίας επιφάνειας κυκλοφορίας λειτουργικής κατάταξης AI- AII, οδούς ενιαίας/ διαχωρισμένης επιφάνειας κυκλοφορίας λειτουργικής κατάταξης AIII, καθώς και για αστικές αρτηρίες διαχωρισμένης επιφάνειας κυκλοφορίας λειτουργικής κατάταξης BIII-ΓIII, αστικές οδούς ταχείας κυκλοφορίας ενιαίας επιφάνειας κυκλοφορίας λειτουργικής κατάταξης BII και για διπλές σιδηροδρομικές γραμμές με ταχύτητα μελέτης ≤ 160 χλμ/ώρα: $\pi = 1,30$

αδ) Για αυτοκινητόδρομους/ οδούς ταχείας κυκλοφορίας διαχωρισμένης επιφάνειας κυκλοφορίας λειτουργικής κατάταξης AI, οδούς διαχωρισμένης επιφάνειας κυκλοφορίας λειτουργικής κατάταξης AII, για αστικούς αυτοκινητοδρόμους και αστικές οδούς ταχείας κυκλοφορίας διαχωρισμένης επιφάνειας κυκλοφορίας λειτουργικής κατάταξης BI-BII, χωρίς τις παράπλευρες οδούς, οι οποίες αμείβονται ιδιαίτερα ανάλογα με την κατηγορία τους, καθώς και για διπλές σιδηροδρομικές γραμμές με ταχύτητα μελέτης > 160 χλμ/ ώρα: $\pi = 1,60$

αε) Για αυτοκινητόδρομους/ οδούς ταχείας κυκλοφορίας διαχωρισμένης επιφάνειας κυκλοφορίας λειτουργικής κατάταξης AI, οδούς διαχωρισμένης επιφάνειας κυκλοφορίας λειτουργικής κατάταξης AII, καθώς και για αστικούς αυτοκινητοδρόμους και αστικές οδούς ταχείας κυκλοφορίας διαχωρισμένης επιφάνειας κυκλοφορίας λειτουργικής κατάταξης BI-BII, με παράλληλους ή μη κλάδους σε ανισοσταθμία, χωρίς τις παράπλευρες οδούς οι οποίες αμείβονται ιδιαίτερα ανάλογα με την κατηγορία τους: $\pi = 1,90$

Θεωρείται ότι οι κλάδοι είναι σε ανισοσταθμία όταν απαιτείται ειδική (και όχι η προβλεπόμενη από τις τυπικές διατομές της προς μελέτη οδού) διαμόρφωση της διαχωριστικής νησίδας.

β) ρ = Συντελεστής εξαρτώμενος από το μήκος κάθε μελετώμενης οδού /σιδηροδρομικής γραμμής, ως ακολούθως:

βα) Για μήκος L από 0 έως 1 χλμ: $\rho = 1,50$

ββ) Για μήκος L από 1 έως 5 χλμ: $\rho = 1,625 - 0.125 \cdot L$

βγ) Για μήκος L πάνω από 5 χλμ: $\rho = 1$

Ο παραπάνω συντελεστής ρ της προς μελέτη οδού προκύπτει από το άθροισμα των μηκών των αστικών και υπεραστικών τμημάτων της, τα οποία υπολογίζονται με βάση τα αναφερόμενα στην παράγραφο 6 του παρόντος άρθρου (υπό την προϋπόθεση ότι τα τμήματα αυτά αποτελούν ενιαίο και συνεχές τμήμα), καθώς και των μηκών επιρροής της στους κόμβους του άρθρου **ΟΔΟ.2**.

βδ) Σε περίπτωση που, πέραν της μελετώμενης οδού / Σ.Γ. προβλέπονται παράπλευρες οδοί, αποκαθιστώμενες οδοί, εγκάρσιες οδοί / Σ.Γ. (επιπλέον της κύριας εντός σιδηροδρομικών σταθμών, καθώς και αλλαγές γραμμής) κ.λπ., ο παραπάνω συντελεστής ρ προκύπτει από τον τύπο:

$$\rho = \frac{\sum \rho_i \cdot L_i}{\sum L}$$

όπου:

ρ_i = ο συντελεστής ρ κάθε επιμέρους οδικού τμήματος/ Σ.Γ., ανεξάρτητα από την κατηγορία του.

L_i =το συνολικό μήκος κάθε επιμέρους οδικού τμήματος, αστικού ή υπεραστικού/ Σ.Γ.
Σε περίπτωση ταυτόχρονης εκπόνησης μελέτης κόμβων, δεν συμπεριλαμβάνονται τα μήκη επιρροής αυτών σε κόμβους του άρθρου **ΟΔΟ.2**.

ΣL = το άθροισμα των μηκών όλων των παραπάνω οδικών τμημάτων/ Σ.Γ.

Για τον υπολογισμό της αμοιβής των παραπάνω παραπλεύρων οδών, αποκαθιστώμενων οδών, εγκάρσιων οδών κ.λπ./ Σ.Γ., χρησιμοποιείται ο συντελεστής π που αντιστοιχεί σε κάθε επιμέρους οδό/ Σ.Γ.

γ) σ = Συντελεστής εξαρτώμενος από τη γεωμορφολογία ως ακολούθως:

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

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

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

δ) τ_k =Ο συντελεστής του άρθρου **ΓΕΝ.3** του παρόντος Κανονισμού.

5. Σε περίπτωση σύνταξης μελέτης βελτίωσης / διαπλάτυνσης υπάρχοντος έργου (διαρρύθμισης, προσθήκης, προσαύξησης καθ' οποιαδήποτε έννοια), η αμοιβή προσαυξάνεται κατά 25% για το αντίστοιχο μήκος.

6. Η αμοιβή για την κατηγορία των υπεραστικών οδών / Σ. Γ. θα εφαρμόζεται στο προς μελέτη μήκος της κύριας λύσης και των τυχόν ουσιαδών παραλλαγών της , αφαιρουμένων:

α. των μηκών που κατατάσσονται σε αστικά τμήματα.

β. των μηκών που εντάσσονται σε κόμβους, όταν αυτοί μελετώνται ταυτόχρονα με την οδό.

Για τις παραπάνω περιπτώσεις α και β, η αμοιβή θα προκύπτει με βάση τα σχετικά μήκη επί τις αντίστοιχες τιμές μονάδας που καθορίζονται στην παράγραφο 4, περίπτωση 4. ii.

Αντίστοιχα, η αμοιβή για την κατηγορία των αστικών οδών θα εφαρμόζεται στο προς μελέτη μήκος, αφαιρουμένων των μηκών που εντάσσονται σε κόμβους του επόμενου άρθρου **ΟΔΟ.2**, όταν αυτοί μελετώνται ταυτόχρονα με την οδό.

Η συνολική αμοιβή θα προκύπτει ως άθροισμα των παραπάνω επί μέρους αμοιβών.

7. Διαμορφώσεις εγκαταστάσεων [σταθμών διοδίων, διαμορφώσεων προ των εισόδων σηράγγων, διατάξεων εκτροπών κυκλοφορίας, πλατυσμάτων (επιφανειών στάθμευσης, χώρων στάθμευσης, χώρων ανάπαυσης και θέας, σταθμών εξυπηρέτησης αυτοκινητιστών (ΣΕΑ)] ανάγονται από πλευράς προσδιορισμού της αμοιβής τους σε ισοδύναμο μήκη επιφανειών ($L_{\text{επ}}$). Οι σχετικές μελέτες θα συντάσσονται κατ' αναλογία προς τις προδιαγραφές των έργων οδοποιίας.

Η αμοιβή A για τη μελέτη των ανωτέρω εγκαταστάσεων υπολογίζεται με βάση τον τύπο της παραγράφου 4.ii του παρόντος άρθρου και κατανέμεται κατά στάδια σύμφωνα με την παράγραφο 2.β του άρθρου **ΟΔΟ.3**, ανεξάρτητα εάν αυτές εντάσσονται σε υπεραστικά ή αστικά τμήματα οδού, σύμφωνα με τα παρακάτω οριζόμενα:

π : ο συντελεστής της παραγράφου 4.α) του παρόντος άρθρου για την οδό επί της οποίας αναπτύσσεται η προς μελέτη εγκατάσταση.-

ρ : ο συντελεστής της παραγράφου 4.β) του παρόντος άρθρου για την οδό επί της οποίας αναπτύσσεται η προς μελέτη εγκατάσταση.-

σ : ο συντελεστής της παραγράφου 4.γ) του παρόντος άρθρου για την οδό στην περιοχή της προς μελέτη εγκατάστασης.

7.1 Για τη μελέτη του γεωμετρικού σχεδιασμού διαμόρφωσης της χοάνης σταθμού διοδίων, το ισοδύναμο μήκος θα υπολογίζεται με τον τύπο:

$L_{\delta} = 0,60 \cdot N$ σε χιλιόμετρα, από τα οποία τα $0,2 \cdot N$ αντιστοιχούν στο επηρεαζόμενο πραγματικό μήκος του οδικού άξονα επί του οποίου αναπτύσσεται ο σταθμός διοδίων (το οποίο μήκος αφαιρείται από την μελετώμενη οδό, εφόσον μελετώνται ταυτόχρονα η οδός και ο σταθμός διοδίων),

όπου N ο αριθμός των λωρίδων κυκλοφορίας της οδού (ή του τμήματος της οδού) επί της οποίας αναπτύσσεται ο σταθμός διοδίων.

7.2. Η αναγωγή των διαμορφούμενων επιφανειών (F) σε ισοδύναμα μήκη L_{ep} των λοιπών εγκαταστάσεων, θα γίνεται με βάση τον τύπο:

$L_{ep} = F/10$ όπου:

- L_{ep} =Το ισοδύναμο μήκος (σε χλμ).

-F= Η διαμορφούμενη επιφάνεια (μ^2) μεταξύ των ορίων καταστρώματος των προς μελέτη οδικών έργων που την περικλείουν. Αν η διαμορφούμενη επιφάνεια σε κάποιο τμήμα αυτής δεν περικλείεται από οδικό έργο, τότε ως όριο θα λαμβάνεται το άκρο της διαμορφούμενης επιφάνειας με τα προσκείμενα προς αυτήν πρανή.

Απλές χωματουργικές διαμορφώσεις περικλειομένων επιφανειών μεταξύ κλάδων κόμβου (νησίδες κάθε είδους), χωρίς περαιτέρω ειδική διαμόρφωση για επί πλέον χρήση, περιλαμβάνονται ανοιγμένα στην αμοιβή της μελέτης και δεν κατατάσσονται στην παρούσα κατηγορία.

Στην αμοιβή που προκύπτει σύμφωνα με τα παραπάνω δεν περιλαμβάνονται έργα των οποίων ο υπολογισμός της αμοιβής διέπεται από άλλες διατάξεις (π.χ. κτιριακών, άρδευσης-φύτευσης, ηλεκτρομηχανολογικών, ηλεκτροφωτισμού, υδραυλικών κ.λπ.).

$$A1 = (10000 \cdot \pi \cdot \rho \cdot \sigma) \cdot \tau_k \cdot L = (10000 \cdot 1,00 \cdot 1,5 \cdot 1,00) \cdot 1,218 \cdot 0,733 = 13.391,90\text{€}$$

$$A2 = (10000 \cdot \pi \cdot \rho \cdot \sigma) \cdot \tau_k \cdot L = (10000 \cdot 1,00 \cdot 1,5 \cdot 1,00) \cdot 1,218 \cdot 0,671 = 12.259,17\text{€}$$

$$A = A1 + A2 = 13.391,90\text{€} + 12.259,17\text{€} = 25.651,06\text{€}$$

-Για την εκπόνηση Σταδίου Οριστικής Μελέτης παραλειπόμενων των σταδίων της προκαταρκτικής και προμελέτης $25.651,06\text{€} \cdot 75\% = 19.238,30\text{€}$

Άρθρο ΤΟΠ.5 Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις αδόμητων εκτάσεων

1. Για την τοπογραφική αποτύπωση σε αδόμητες εκτάσεις / περιοχές, τη δημιουργία ψηφιακού μοντέλου εδάφους, την παράδοση των τοπογραφικών διαγραμμάτων και όλων των στοιχείων μετρήσεων και υπολογισμών σε αναλογική και ψηφιακή μορφή, οι τιμές για κάθε στρέμμα ανάλογα με την κλίμακα και τη μορφολογία εδάφους ορίζονται σε Ευρώ σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα (υπάρχοντος τριγωνομετρικού, πολυγωνομετρικού και χωροσταθμικού δικτύου) :

α/α Μορφολογί α εδάφους (εγκάρσιες κλίσεις)	Τιμή αμοιβής (€ / στρέμμα) για κλίμακα :						
		1:200	1:500	1:1000	1:2000	1:5000	
	1	Κλίση εδάφους 0-10%	77	30	16	8	3
	2	Κλίση εδάφους 10-40%	93	40	19	10	4
	3	Κλίση εδάφους > 40%	145	55	28	15	5

2. Σε πολύ καλυμμένα από φύτευση, όπως και σε καλυμμένα από ύδατα

εδάφη, η τιμή προσαυξάνεται κατά 60% της αντίστοιχης τιμής κατηγορίας εδάφους κλίσης 0-10%.

3. Σε εξόχως δασωμένα εδάφη, η τιμή προσαυξάνεται κατά 80% της αντίστοιχης τιμής κατηγορίας εδάφους κλίσης 0 -10%.
4. (διαγράφεται το πρώτο εδάφιο του αρχικού κειμένου της παραγρ. 4 του άρθρου ΤΟΠ.5).

Σε περίπτωση αποτύπωσης ζώνης, οι παραπάνω τιμές ισχύουν για ζώνη συμβατικού πλάτους που δίνεται στον ακόλουθο πίνακα:

α/α	Κατηγορία εδάφους από πλευράς φυτοκάλυψης	Συμβατικό πλάτος σε μέτρα για κλίμακα :				
		1:200	1:500	1:1000	1:2000	1:5000
1	Έδαφος σύνηθες	80	150	200	300	500
2	Έδαφος δασωμένο	40	75	100	150	250

Για αποτύπωση ζώνης μικρότερου πλάτους οι παραπάνω τιμές προσαυξάνονται κατά 5% ανά 5% μείωσης του συμβατικού πλάτους. Ως ελάχιστη αμοιβή αποτύπωσης λωρίδας θα λαμβάνεται αυτή που προκύπτει σύμφωνα με τα παραπάνω για πλάτος ίσο προς το 25% του συμβατικού πλάτους.

5. Αδόμητες χαρακτηρίζονται οι περιοχές, όταν τα σημεία που περιγράφουν κατασκευές δεν υπερβαίνουν τα 60 ανά 10 στρέμματα. Όταν ο αριθμός των παραπάνω σημείων υπερβαίνει τα 20 σημεία ανά 10 στρέμματα, τότε οι τιμές του πίνακα της παραγράφου 1 προσαυξάνονται κατά 20%.

$$= (733+671)(\mu) * 15 (\mu) = 21.060 (\mu) = 21,06(\text{στρ})$$

(κλίμ. 1:500, κλίση εδάφους 10% , πλάτος ζώνης 15(μ) , προσαύξηση λόγω ζώνης 40%)

Λαμβάνεται τιμή ανά στρέμμα 30 € επηυξημένη κατά 40% δηλ 42€/στρ
 $A1 = 21,06(\text{στρ}) * 42 * 1,218 = 1.077,35\text{€}$.

Άρθρο ΤΟΠ.8 Κτηματογραφήσεις

1. Για την εξακρίβωση των ορίων των ιδιοκτησιών, τον προσδιορισμό της θέσης αυτών με σύγχρονες τοπογραφικές μεθόδους και όργανα και σύνταξη σχεδίου κτηματογράφησης σε ψηφιακή μορφή, με σύνδεση προς το τρέχον κρατικό σύστημα αναφοράς, αρίθμησης και εμβαδομέτρησης των ιδιοκτησιών με τον καθορισμό του είδους και της κατηγορίας όλων των επικειμένων των ιδιοκτησιών, και σύνταξης κτηματογραφικών πινάκων, ανάλογα με την κλίμακα και την κατηγορία κάλυψης οι τιμές ορίζονται σε Ευρώ ανά στρέμμα σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα (υπάρχοντος τριγωνομετρικού, πολυγωνομετρικού και χωροσταθμικού δικτύου) :

α/α Κατηγορία κάλυψης (πυκνότητα σημείων που περιγράφ ουν κατασκευ ές κάθε είδους)	Τιμή (€ / στρέμμα) για κλίμακα :				
		1:500	1:1000	1:2000	1:5000
1	I (πυκνοδομημένη, πάνω από 200 σημεία)	120	80	65	
2	II (αραιοδομημένη, από 60 - 200 σημεία)	70	55	40	
3	III (αδόμητη, έως 60 σημεία)	20	18	15	12

Οριζόμενη Τιμή σε πυκνοδομημένα (κατηγορίας I) (€ / στρέμμα) για κλίμακα :	
1:100	1:200
180	160

2. Ισχύουν και οι παράγραφοι 2, 3 και 4 του άρθρου ΤΟΠ.5 και 3 του άρθρου ΤΟΠ.6.
3. α. Στην περίπτωση σύγχρονης εκπόνησης της κτηματογράφησης με την επίγεια μελέτη αποτύπωσης, η τιμή κτηματογράφησης, σύμφωνα

με τις παραγράφους 1 και 2, ορίζεται μειωμένη κατά ποσοστό 20% αυτής.

β. Σε περίπτωση σύγχρονης εκπόνησης της κτηματογράφησης με φωτογραμμετρική αποτύπωση, η τιμή κτηματογράφησης σύμφωνα με τις παραγράφους 1 και 2, ορίζεται μειωμένη κατά ποσοστό 10% αυτής.

4. Για τη σύνταξη κτηματογράφησης ζώνης χάραξης έργου, στην οριζόμενη τιμή που προσδιορίζεται σύμφωνα με τις παραπάνω παραγράφους 1, 2 και

3 του παρόντος, προστίθεται και πρόσθετη τιμή, ανά χιλιόμετρο άξονα έργου, για τα πρόσθετα στοιχεία που λαμβάνονται και την παράδοση δέκα τεσσάρων σειρών αντιγράφων διαγραμμάτων και κτηματολογικών πινάκων.

Η πρόσθετη οριζόμενη τιμή κτηματογράφησης είναι ίση προς:

$$T = 92\text{€} / \text{χλμ.}$$

$$A2 = 21,06(\text{στρ}) \cdot 25,2\text{€} \cdot 1,218 = 646,41\text{€}.$$

Ελήφθησαν υπ όψιν αδόμητες εκτάσεις και προσαύξηση ζώνης 40%.

$$A = A1 + A2 = 1.077,35 + 646,41 = 1.723,76\text{€}$$

Άρθρο ΥΔΡ.2 Υδραυλικές Μελέτες συγκοινωνιακών έργων

2.1. Μελέτες αποχέτευσης - αποστράγγισης οδών και σιδηροδρομικών έργων εντός και εκτός αστικών περιοχών

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Α) για την εκπόνηση των μελετών αποχέτευσης - αποστράγγισης οδών και σιδηροδρομικών έργων εντός και εκτός αστικών περιοχών, υπολογίζεται συναρτήσει του μήκους του έργου βάσει του τύπου:

$$A = (B \cdot K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot L) \cdot \tau K$$

όπου:

B: 4.500 για οδικά έργα και 3.500 για

σιδηροδρομικά έργα K_i συντελεστής

επιρροής και

L το μήκος, σε χλμ., του τμήματος του υπό μελέτη κύριου έργου στο οποίο απαιτείται αποχετευτικό - αποστραγγιστικό έργο.

K1: συντελεστής κατηγορίας οδού με τιμές:

σε τοπικούς και αγροτικούς δρόμους $K1 = 0,35$

σε δευτερεύον οδικό δίκτυο $K1 = 0,75$ σε κύριο οδικό

δίκτυο ενιαίας επιφάνειας κυκλοφορίας $K1 = 1,45$ σε

κύριο οδικό δίκτυο διακεκριμένης επιφάνειας
κυκλοφορίας $K1 = 1,80$

σε σιδηροδρομική γραμμή και το τυχόν

παράλληλο οδικό δίκτυο $K1 = 1.80$

Σε περίπτωση κύριου οδικού δικτύου, με παράλληλο δευτερεύον οδικό δίκτυο (Service Roads) , η τιμή του συντελεστή $K1$ αυξάνεται κατά 15%

$K2$: συντελεστής μήκους μελέτης συγκοινωνιακού

έργου με τιμές: για μήκος $L < 1,00$ χλμ

$$K2 = 1,50$$

για μήκος $1,00 < L < 5,00$ χλμ $K2 = 1,625 - 0,125L$

για μήκος $L > 5,00$ χλμ

$$K2 = 1,00$$

$K3$:

συντελεστής περιοχής

έργου με τιμές:

σε μη αστικές περιοχές $K3 = 1,00$

σε αστικές περιοχές $K3 = 1,50$

σε υπογειοποιημένα ακάλυπτα έργα αστικών

περιοχών $K3 = 2,0$.

$K4$: συντελεστής δυσχέρειας έργου που

υπολογίζεται από τη σχέση:

$$K4 = 0,5 \cdot (N\Delta / L) + 1,5 \cdot (L / N\Delta)$$

όπου: $N\Delta$ = το πλήθος των Κάτω Διαβάσεων σε αυτό

$N\Delta$ = το πλήθος των υφιστάμενων επαρκών φυσικών ή τεχνητών αποδεκτών σε αυτό

Η τιμή του συντελεστή $K4$ που προκύπτει από τον παραπάνω τύπο δεν μπορεί να είναι μικρότερη του 1,0 και μεγαλύτερη του 1,50.

Η τιμή του συντελεστή $K4$ για αγροτικούς δρόμους είναι 1,0.

Σε περίπτωση διακοπτόμενων τμημάτων και μελέτης συγκοινωνιακών έργων πολλαπλών κατηγοριών η αμοιβή προκύπτει σαν άθροισμα αμοιβών των επιμέρους αυτών τμημάτων.

Στις περιπτώσεις έργου σε διαφορετικές περιοχές ο συντελεστής K3 υπολογίζεται από την στάθμιση επιρροής των επιμέρους τμημάτων

$$K3 = (\sum K3_i \cdot L_i) / \sum L_i$$

Στις περιπτώσεις συγκοινωνιακού έργου χωρίς υφιστάμενο επαρκή φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη στο υπόψη τμήμα της μελέτης, στην υπολογιζόμενη κατά τα ανωτέρω αμοιβή προστίθεται η αμοιβή των παραγράφων 4.2 (αστικές περιοχές) και 4.3 ή 4.4 (εκτός αστικών περιοχών) για τη μελέτη εκτός του εύρους του συγκοινωνιακού έργου.

Για L=0,733 (χλμ) :

$$A1 = (B \cdot K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot L) \cdot \tau_k = 3.163,84\text{€}$$

Για L=0,671 (χλμ) :

$$A2 = (B \cdot K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot L) \cdot \tau_k = 2.896,23\text{€}$$

$$A = A1 + A2 = 6.060,06\text{€}.$$

Ελήφθησαν υπ όψιν K1=0,35 , K2= 1,50 , K3=1,50, K4=1, B=4500 και $\tau_k = 1,218$.

-Για την εκπόνηση Σταδίου Οριστικής Μελέτης παραλειπόμενων των σταδίων της προκαταρκτικής και προμελέτης 6.060,06€* 75% = 4.545,05€

Άρθρο ΓΕΝ.6 Αμοιβή σύνταξης μελέτης ΣΑΥ - ΦΑΥ

1. Η μελέτη Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) και Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) του έργου συντάσσεται από τους μελετητές του κυρίως έργου ανά κατηγορία μελέτης με βάση τα οριζόμενα στο Π. Δ. 305/96 και τα εκάστοτε ισχύοντα.

2. Η αμοιβή A, για την σύνταξη μελέτης (ΣΑΥ) και (ΦΑΥ) ορίζεται από τον τύπο :

$$A = \sum A_i \cdot B \cdot \tau_k \text{ όπου:}$$

$\sum A_i$ = Το σύνολο των προεκτιμώμενων αμοιβών των προς εκπόνηση μελετών για συγκεκριμένο έργο και για όλες τις κατηγορίες μελετών.

B = συντελεστής αμοιβής επί τοις εκατό (%) οριζόμενος ως ακολούθως:

$$B = \kappa + \mu / (\sum A_i / 175 \cdot \tau_k)^{(1/3)} = 0,4 + 8 / ((25.651,06 + 6.060,06) / 175 \cdot 1,218)^{(1/3)} = 1,91$$

κ , μ συντελεστές, που ανεξαρτήτων κατηγορίας έργου ορίζονται οι ακόλουθοι: $\kappa = 0,40$ και $\mu = 8,00$.

Ο συντελεστής B (%) στρογγυλεύεται πάντα στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο.

$$\text{Συνεπώς, } A = (25.651,06 + 6.060,06) \cdot 1,91\% \cdot 1,218 = 737,72 \text{ Ευρώ}$$

Άρθρο ΓΕΝ.7 Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ορίζεται σε ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των κατηγοριών μελετών για τις οποίες συνάσσονται τεύχη δημοπράτησης.

Η παραπάνω αμοιβή επιμερίζεται στα επιμέρους τεύχη με τα ακόλουθα ποσοστά:

- Για την τεχνική περιγραφή 10%
- Για τις τεχνικές προδιαγραφές 30%
- Για την ανάλυση τιμών 25%
- Για το τιμολόγιο μελέτης 13%
- Για το τιμολόγιο προσφοράς 1%
- Για τη συγγραφή υποχρεώσεων 10%
- Για τον προϋπολογισμό μελέτης 5%
- Για τον προϋπολογισμό προσφοράς 1%
- Για τη διακήρυξη δημοπρασίας 5%

Στην προκειμένη περίπτωση για τα έργα θα συνταχθούν τεχνική περιγραφή, τεχνικές προδιαγραφές, τιμολόγιο μελέτης, συγγραφή υποχρεώσεων, προϋπολογισμός μελέτης και διακήρυξη δημοπρασίας.

Συνεπώς, $A = 8\% \times 73\% \times (25.651,06 + 6.060,06) = 1.851,93$ Ευρώ

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ
ΑΤ.1 - ΜΕΛΕΤΗ ΟΔΟΠΟΪΑΣ	19.238,30€
ΑΤ.2 -ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	1.723,76€
ΑΤ.3 -ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	4.545,05€
ΑΤ.4 -ΜΕΛΕΤΗ ΣΑΥ - ΦΑΥ	737,72€
ΑΤ.5 -ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ	1.851,93€
ΣΥΝΟΛΟ	28.096,76 €
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ	4.214,51 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΜΕΛΕΤΩΝ €	32.311,27 €
ΦΠΑ 24%	7.754,71 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ €	40.065,98 €

Έδεσσα, Ιούνιος 2019

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΣΑΒΒΑΣ ΝΕΣΛΕΧΑΝΙΔΗΣ

ΑΓΡ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ

ΗΛΙΑΣ ΓΚΟΥΓΙΑΝΝΟΣ

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

i Αναγράφεται ο κωδικός ταυτοποίησης της διατιθέμενης πίστωσης (π.χ. κωδικός ενάριθμου έργου στο ΠΔΕ ή κωδικός πίστωσης του τακτικού προϋπολογισμού του φορέα υλοποίησης). Σε περίπτωση συγχρηματοδοτούμενων έργων από πόρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αναγράφεται και ο τίτλος του Επιχειρησιακού Προγράμματος του ΕΣΠΑ ή άλλου συγχρηματοδοτούμενου από πόρους ΕΕ προγράμματος στο πλαίσιο του οποίου είναι ενταγμένη η υπό ανάθεση μελέτη.