



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ,
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΗΛΕΙΑΣ

ΕΡΓΟ: «ΒΕΛΤΙΩΣΗ Ε.Ο. ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ-
ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟΥ- Λ. ΚΥΛΛΗΝΗΣ»,
ΥΠΟΕΡΓΟ Ι: «ΒΕΛΤΙΩΣΗ Ε.Ο. ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ-
ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟΥ- Λ. ΚΥΛΛΗΝΗΣ, Α' ΦΑΣΗ»
Προϋπολογισμός Υποέργου: 2.000.000,00€ με
Φ.Π.Α.
Πηγή Χρηματοδότησης : ΣΑΝΠ401
Κωδικός έργου: 2023ΝΠ40100009

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Σκοπιμότητα του έργου

Το τμήμα «Γαστούνη- Βαρθολομίου- Λ. Κυλλήνης» που αφορά το παρόν έργο, ανήκει στο επαρχιακό οδικό δίκτυο του Ν. Ηλείας και είναι ένας μέτριας βατότητας ασφαλτοστρωμένος δρόμος με φτωχά γεωμετρικά χαρακτηριστικά. Η οδός παρουσιάζει σημαντική κυκλοφορία, αφού συνδέει τον οικισμό της Γαστούνης με το Βαρθολομίο και στην προέκτασή του οδηγεί στα Λουτρά της Κυλλήνης που αποτελεί προορισμό υψηλής επισκεψιμότητας κατά τους θερινούς μήνες. Επιπρόσθετα, το υπό κατασκευή έργο θα εξυπηρετήσει τις μετακινήσεις και των μικρότερων οικισμών της Δήμητρας, του Βρανά, των Καλυβίων, της Κοκκάλας και της Αγραπιδούλας.

Σκοπός του έργου είναι η βελτίωση των γεωμετρικών χαρακτηριστικών της υφιστάμενης οδού (οριζοντιογραφικά και μηκοτομικά), ώστε να είναι πιο ασφαλής και άνετη η εν λόγω οδική σύνδεση, διασφαλίζοντας ουσιαστικά την ασφαλή μετακίνηση μεταξύ των δύο οικισμών. Γενικότερα, η οδός ακολουθεί την υφιστάμενη χάραξη χωρίς να επηρεάζεται η αποστραγγιστική τάφρος που βρίσκεται κατά μήκος της οδού από τη δεξιά πλευρά αυτής κατά τη φορά χιλιομέτρησης αλλά ούτε και το αρδευτικό καναλέτο στα αριστερά της οδού. Ουσιαστικά, γίνεται αύξηση της διατομής της οδού, της ακτίνας των καμπυλών και της επίκλισης. Η διατομή της οδού στο μεγαλύτερο τμήμα βρίσκεται σε μικρό επίχωμα και ακολουθεί την υφιστάμενη οδό. Τέλος, με το παρόν έργο προβλέπεται η κατασκευή πεζοδρομίου στα αριστερά της οδού, σύμφωνα με τη φορά της χιλιομέτρησης, σε όλο της το μήκος, επάνω στο οποίο θα τοποθετηθούν οι ιστοί με τα φωτιστικά σώματα για τον ηλεκτροφωτισμό της οδού.

Κατάσταση Υφιστάμενης οδού

Σήμερα οι μετακινήσεις πραγματοποιούνται μέσω του δρόμου Γαστούνη - Βαρθολομίου. Ο υφιστάμενος επαρχιακός δρόμος είναι μέτριας βατότητας -ασφαλτοστρωμένος- μεταβλητού πλάτους και διπλής κατεύθυνσης. Ο δρόμος αυτός χαρακτηρίζεται από την μη σταθερή διατομή του, καθώς και από την απορριπτέα από τους κανονισμούς χάραξή του σε διάφορα σημεία. Η παρουσία καναλιού και τάφρου στα αριστερά και δεξιά της οδού, αντίστοιχα, χωρίς την παρουσία προστατευτικού στηθαίου, έχει προκαλέσει πολλάκις ατυχήματα εξ αιτίας της πρόπτωσης δικύκλων και οχημάτων σε αυτά.

Συναντάται δε, κατά τόπους, παρόδια δόμηση εκτός οικισμών απαιτώντας έτσι την κατά το δυνατόν μικρότερη όχλησή τους. Χαρακτηριστική επίσης, είναι η παρουσία αποστραγγιστικής τάφρου καθ' όλο το μήκος της οδού, στη δεξιά πλευρά αυτής, σύμφωνα με τη φορά της χιλιομέτρησης. Επίσης, στο μεγαλύτερο μέρος της οδού, από την αριστερή του πλευρά, διακρίνεται το αρδευτικό κανάλι, που εξυπηρετεί τις παρόδιες ιδιοκτησίες και θα παραμένει άθικτο μετά τη νέα χάραξη.

Μηκοτομικά το έδαφος παρουσιάζει πολύ μικρές κλίσεις με μέση τιμή 0.5%. Για την αποστράγγιση της οδού θα κατασκευαστούν αγωγοί απορροής όμβριων σε διάφορες θέσεις, που αναλύονται λεπτομερώς στη συνυποβαλλόμενη Υδραυλική μελέτη.

Οριζοντιογραφικά, ο δρόμος χαρακτηρίζεται στη σημερινή μορφή του σε τμήματά του από τις πολύ μικρές καμπύλες και από την απουσία τόξων συναρμογής.

Τέλος, ο δρόμος χαρακτηρίζεται από την απουσία σωστά διαμορφωμένης επίκλισης σε κάποιες καμπύλες.

Με βάση, λοιπόν, την παρούσα κατάσταση της οδού, από τη Χ.Θ. 0+000 ως τη Χ.Θ. 1+300, περίπου όπου προβλέπεται να γίνει το παρόν έργο ακολουθείται η υφιστάμενη οδός με βελτιώσεις αυτής..

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΛΕΤΗΘΕΝΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

Τεχνικά χαρακτηριστικά οδού

Κατάταξη Οδού

Η κατάταξη της οδού προκύπτει έχοντας ως δεδομένα για το υπό κατασκευή έργο τα εξής:

- Θέση: Εκτός σχεδίου
- Εξυπηρέτηση παρόδιων ιδιοκτησιών: Χωρίς περιορισμούς
- Λειτουργικός χαρακτήρας: Σύνδεση

Προτείνεται, επομένως, βάσει του Πίνακα Π.1-1 (ΟΜΟΕ-Χαράξεις) να καταταχθεί η οδός στην ομάδα Α με λειτουργική βαθμίδα ΙΙΙ, δηλαδή Α ΙΙΙ - οδός μεταξύ επαρχιών/οικισμών που αφορά σε οδούς που διατρέχουν περιοχές εκτός σχεδίου με βασική λειτουργία τη σύνδεση και την εξυπηρέτηση παρόδιων ιδιοκτησιών με περιορισμούς.

Η διατομή, επομένως, θα είναι η τύπου γ2 σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ-Δ με πλήθος λωρίδων κυκλοφορίας 2.

Λειτουργικά χαρακτηριστικά και παράμετροι κατασκευής οδού

Βάσει του πίνακα Π.2-4 (ΟΜΟΕ – ΛΚΟΔ) επιλέγονται τα λειτουργικά χαρακτηριστικά και οι παράμετροι κατασκευής της οδού:

Κατηγορία Οδού	Είδος οχημάτων	Επιτρεπόμενη ταχύτητα	Επιφάνειας κυκλοφορίας	Κόμβοι	Ταχύτητα μελέτης
ΑΙΙΙ Οδός μεταξύ επαρχιών/οικισμών	παντός είδους	$V_{επιτρ} \leq 60$ χλμ/ώρα	ενιαία	Ισόπεδοι	$V_e = 60$ χλμ/ώρα

Με κάτωθι οριακές τιμές:

Α) Οριζοντιογραφία

Κατηγορία οδού	V_e	minR	minA
ΑΙΙΙ	60km/h	125μ	40μ

Σημ: V_e : ταχύτητα μελέτης
minR : ελάχιστο μήκος ακτίνας
minA : ελάχιστο μήκος παραμέτρου κλωθοειδούς

Β) Μηκοτομή

Κατηγορία οδού	V_e	maxs	minR κυρτής	minR κοίλης
ΑΙΙΙ	60km/h	6%	2.000μ	1.900μ

Σημ: V_e : ταχύτητα μελέτης
maxs : μέγιστη τιμή κατά μήκος κλίσης
minR : ελάχιστη ακτίνα

Γ) Διατομή

Κατηγορία οδού	V_e	maxq	maxΔs
ΑΙΙΙ	60km/h	8%	1.6%

Σημ: V_e : ταχύτητα μελέτης
maxq : μέγιστη τιμή επίκλισης
maxΔs : μέγιστη τιμή πρόσθετης κλίσης οριογραμμών

Κυκλοφοριακή Διάταξη

Η υπό κατασκευή (νέα) οδός αποτελεί βελτίωση του υφιστάμενου δρόμου που ενώνει τον οικισμό της Γαστούνης με το Βαρθολομίο.

Η οδός ακολουθεί την υφιστάμενη χάραξη χωρίς να επηρεάζεται η αποστραγγιστική τάφρος που βρίσκεται κατά μήκος της οδού από τη δεξιά πλευρά κατά τη φορά χιλιομέτρησης, όπως φαίνεται στα σχέδια, αλλά και το αρδευτικό κανάλι στα αριστερά της οδού. Ουσιαστικά, γίνεται αύξηση της ακτίνας των καμπυλών και της επίκλισης. Επίσης, η διατομή της οδού στο μεγαλύτερο τμήμα βρίσκεται σε μικρό επίχωμα.

Το συνολικό μήκος της υπό βελτίωση οδού είναι περίπου 1.350,00μ.

Το πλάτος της οδού αυξάνεται στα 10,50μ. (7,50μ. οδόστρωμα, με συνολικό πλάτος λωρίδας ανά κατεύθυνση 3,50μ., πρόσθετο πλάτος λωρίδας λόγω αντίθετης κατεύθυνσης 0,25μ. και 1,50μ. έρεισμα από τα δεξιά της οδού και αντίστοιχα έρεισμα 0,30μ. και πεζοδρόμιο 1,65 στα αριστερά της οδού.).

Σε επισυναπτόμενο σχέδιο του παρόντος έργου παρατίθενται τα σχέδια τυπικών διατομών. Όπως φαίνεται και από αυτά, κατά μήκος της χάραξης:

- Η **διατομή** που χρησιμοποιείται αποτελείται, **ανά κατεύθυνση**, μεταξύ ορίων οδοστρώματος, από μια **λωρίδα κυκλοφορίας πλάτους 3,50μ. και λωρίδα καθοδήγησης 0,25μ.**
- Η **αριστερή ημιδιατομή**, σύμφωνα με τη φορά της χιλιομέτρησης (από Γαστούνη προς Βαρθολομίο), συμπληρώνεται με **0,30μ. έρεισμα και πεζοδρόμιο πλάτους 1,65μ. συμπεριλαμβανομένου κρασπέδου πλάτους 0,15εκ.** Στα σημεία όπου δεν υπάρχει το απαιτούμενο πλάτος για τη δημιουργία πρηνών με κλίση 2:3 παράπλευρα του καναλέτου κατασκευάζεται χαμηλό τοιχίο στήριξης των πρηνών στην άκρη του πεζοδρομίου. Στα υπόλοιπα τμήματα και στο τμήμα της νέας χάραξης δημιουργείται χαμηλό επίχωμα με κλίση 2:3. Οι θέσεις των τοιχίων και των πρηνών αποτυπώνονται στα σχέδια οριζοντιογραφίας και στις διατομές.
- Η **δεξιά ημιδιατομή**, σύμφωνα με τη φορά της χιλιομέτρησης (από Γαστούνη προς Βαρθολομίο), συμπληρώνεται με **έρεισμα πλάτους 1,50μ.** Σε επιλεγμένες θέσεις όπου τα επιχώματα έπρεπε να εδραστούν στις θέσεις πολύ κοντά στο αρδευτικό κανάλι με κλίση το οποίο έχει κλίση >20%, κρίθηκε απαραίτητο η δημιουργία **αναβαθμών αγκύρωσης ελάχιστου πλάτους 2,50μ.** Πιο συγκεκριμένα, αναβαθμοί αγκύρωσης τοποθετήθηκαν μεταξύ των χιλιομετρικών θέσεων:
 - Χ.Θ. 40,00μ. έως 249,02 μ.
 - Χ.Θ. 623,05 μ. έως 781,84 μ.
- Το **οδόστρωμα στα τμήματα των διαπλατύνσεων θα περιλαμβάνει δύο στρώσεις βάσης πάχους 10εκ., δύο στρώσεις υπόβασης επίσης πάχους 10εκ., ασφαλτική ισοπεδωτική στρώση και μια ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας πάχους 5εκ.** Κάτω από το οδόστρωμα θα εφαρμοστεί εξυγιαντική στρώση πάχους περίπου 90εκ., όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα της γεωτεχνικής μελέτης, από κοκκώδες υλικό μεγέθους κόκκων έως 200mm. Στη βάση αυτού τοποθετείται γεωύφασμα, όπως εφαρμόζεται για την έδραση επιχωμάτων σε "μαλακά" εδάφη.
- Το έρεισμα θα έχει συμπυκνωμένο πάχος 10εκ.
- Θα γίνει εκσκαφή των φυτικών γαιών σε πάχος τουλάχιστον 30 εκατ.
- Η κλίση των πρηνών των επιχωμάτων θα είναι 2:3 επί της αριστερής οριογραμμής σε όλο το μήκος της οδού, ενώ επί της δεξιάς πλευράς θα εφαρμοστεί κλίση 1:3 από την αρχή της χιλιομέτρησης μέχρι τη θέση περίπου ΧΘ 1+1300 (πέρας έργου) για την καλύτερη συγκράτηση των επιχωμάτων. Η κλίση των ορυγμάτων είναι 1:2.
- Θα τοποθετηθούν στηθαία ασφαλείας στο μεγαλύτερο μήκος της οδού από τη δεξιά πλευρά, όπου παραπλεύρως αυτής υφίσταται η αποστραγγιστική τάφρος. Επίσης στηθαία ασφαλείας τοποθετούνται επί των τοιχίων συγκράτησης πρηνών στις θέσεις όπου το αρδευτικό καναλέτο ευρίσκεται πλησίον της οριογραμμής του πεζοδρομίου που κατασκευάζεται.
- Η επίκλιση της διατομής σε ευθυγραμμία θα είναι -2,5% / -2,5%, δηλ. δικλινής, προκειμένου να εξυπηρετηθεί καλύτερα η ανάγκη αποχέτευσης των όμβριων.
- Το έρεισμα θα έχει επίκλιση -4% εκατέρωθεν του οδοστρώματος, ενώ το πεζοδρόμιο θα έχει επίκλιση -2%. Στις διασταυρώσεις θα εφαρμοστεί υποβιβασμός της στάθμης του πεζοδρομίου στο υψόμετρο του οδοστρώματος.
- Στις θέσεις των επιχώσεων θα χρησιμοποιηθεί αυτούσιο αμμοχάλικο ποταμού.

Στις περιοχές όπου η οδός διέρχεται από υφιστάμενο οδόστρωμα, θα εφαρμοστεί ισοπεδωτική ασφαλτική στρώση, η οποία διαστρώνεται πάνω στην υφιστάμενη παλαιά επιφάνεια οδοστρώματος για την επίτευξη της απαιτούμενης επίκλισης του οδοστρώματος, ή την εξάλειψη επιφανειακών ανωμαλιών. Επί της ισοπεδωτικής στρώσης διαστρώνεται ασφαλτική συγκολλητική και εν συνεχεία ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας πάχους 5 εκατ.

Σε όλο το μήκος της οδού και επί της αριστερής πλευράς, σύμφωνα με τη χιλιομέτρηση, τοποθετούνται φωτιστικά σώματα φωτιστικά τύπου LED 85W οδοφωτισμού με βραχίονα επί χαλύβδινου ιστού ύψους 10m ανά 40m.

Τεχνικά Έργα

Επίσης, λόγω της τοπικής διαπλάτυνσης της βελτιωμένης οδού, επιβάλλεται όλα τα τεχνικά έργα που διέρχονται από την υφιστάμενη οδό, να επεκταθούν σύμφωνα με τις νέες οριογραμμές της οδού. Συνολικά επεκτείνονται τα τεχνικά που φαίνονται στον παρακάτω πίνακα ως εξής:

Πίνακας: Υφιστάμενα Τεχνικά Έργα

ΟΧΕΤΟΣ	Χ.Θ.	ΑΡΙΣΤΕΡΑ	ΔΕΞΙΑ
T.E. 1	0+168,80	επέκταση τεχνικού κατά 1,25μ.	διατηρείται
T.E. 2	0+610,54	επέκταση τεχνικού κατά 2,20μ.	διατηρείται
T.E. 3	0+830,56	επέκταση τεχνικού κατά 0,65μ.	διατηρείται
T.E. 4	1+042,24	επέκταση τεχνικού κατά 4,15μ.	διατηρείται
T.E. 5	1+215,70	επέκταση τεχνικού κατά 2,15μ.	διατηρείται

Επιπρόσθετα, για την κατασκευή/ βελτίωση της υφιστάμενης οδού και του πεζοδρομίου επί της αριστερής πλευράς αυτής, σύμφωνα με τη φορά πάντα της χιλιομέτρησης από Γαστούνη προς Βαρθολομίο, απαιτείται η κατασκευή **τοιχείων αντιστήριξης** σε όλες τις επιχωματικές θέσεις που βρίσκονται πλησίον του αρδευτικού καναλέτου και δεν υφίσταται το απαιτούμενο πλάτος για την κατασκευή του πεζοδρομίου, ως δε οι θέσεις αυτές υποδεικνύονται και στα σχέδια της οριζοντιογραφίας και των διατομών. Επομένως, απαιτείται η κατασκευή τοιχείων στις κάτωθι θέσεις:

Πίνακας Τοιχίων Αντιστήριξης:

ΑΠΟ Χ.Θ. [m]	ΕΩΣ Χ.Θ. [m]	ΜΗΚΟΣ ΤΟΙΧΙΟΥ [m]	ΥΨΟΣ ΤΟΙΧΙΟΥ [m]	ΘΕΣΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ
0+161,00	0+177,90	16,90	3,00	ΔΕΞΙΑ
0+271,00	0+368,90	97,90	1,50	ΑΡΙΣΤΕΡΑ
0+377,00	0+503,00	126,00	1,50	ΑΡΙΣΤΕΡΑ
0+643,00	0+784,00	141,00	1,50	ΑΡΙΣΤΕΡΑ
1+046,40	1080,10	33,70	2,00	ΑΡΙΣΤΕΡΑ

Τέλος, απαιτούνται περί τα **1.328,00μ. στηθαιό ασφαλείας δεξιά** και **404,00μ. στα αριστερά** της οδού, κατά τη φορά της χιλιομέτρησης. Πιο αναλυτικά:

Πίνακας Στηθαιών

ΑΠΟ Χ.Θ. [m]	ΕΩΣ Χ.Θ. [m]	ΜΗΚΟΣ ΑΡΙΣΤΕΡΑ [m]	ΜΗΚΟΣ ΔΕΞΙΑ [m]
0+023,00	1+300,00	-	1327,00 (1328)
0+271,00	0+369,50	98,50 (100)	-
0+377,50	0+503,05	126,00 (128)	-

0+643,05	0+782,50	139,45 (140)	-
1+046,80	1+081,00	34,20 (36)	-
	ΣΥΝΟΛΟ	398,15 (404)	1327,00 (1328)

Επιπρόσθετα, σημειώνεται ότι στον προϋπολογισμό του έργου, ο οποίος αναλύεται σε 1.499.192,23 ευρώ (εργασίες, Γ.Ε. & Ο.Ε 18%, Απρόβλεπτα 15%), Αναθεώρηση 88.710,99 ευρώ έχει γίνει πρόβλεψη και για απολογιστικές εργασίες (σύνδεση με ΟΚΩ, ΑΕΚΚ κλπ) ποσού 25.000,00 ευρώ άνευ Φ.Π.Α.

Πόργος 21.6/2024
 Η Συντάξασα

Ευγενία Βλάσση
 Πολιτικός Μηχ/κός με Α'β.

Ελέγχθηκε
 Πόργος 21.6/2024
 Η Προϊσ/νη Τ.Σ.Ε.Π.Ε. Ηλείας
 α.α.

Λογοθέτη Τερψιχόρη
 Τοπογράφος Μηχ/κός με Α'β.

Θεωρήθηκε
 Πόργος 21.6/2024
 Η Αναπλ. Προϊσ/νη
 Τ.Σ.Ε.Π.Ε. Ηλείας



Αθ. Παναγιωτοπούλου
 Πολιτικός Μηχ/κός με Α' β.