



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

**ΕΡΓΟ: «Βελτίωση προσβασιμότητας
επαρχιακού δικτύου από Κατάκολο
(διασταύρωση Αγίου Ανδρέα) έως την είσοδο του
Πύργου (σιδηροδρομική γραμμή), Υποέργο :
Τμήμα Β : Άγιος Ιωάννης – Κατάκολο».**

Προϋπολογισμός έργου: 1.740.000,00€ με Φ.Π.Α.

**Πηγή Χρηματοδότησης : Επιχειρησιακό
Πρόγραμμα «Δυτική Ελλάδα 2014-2020».**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1.1. Γενικά

Το τμήμα Άγιος Ιωάννης -Κατάκολο αποτελεί τμήμα της πρωτεύουσας Επ. Οδού 01 του νομού Ηλείας . Συνδέει τη πρωτεύουσα του νομού, το Πύργο, με τον υψηλής τουριστικής κίνησης λιμένα κρουαζιέρας του Κατακόλου και τους οικισμούς της ευρύτερης περιοχής . Διαμέσου της Επ. Οδού 01 εξυπηρετείται η πρόσβαση στην Ε.Ο Πάτρας - Πύργου και την Αρχαία Ολυμπία , κύριο τουριστικό προορισμό του νομού . Στη περιοχή του Αγ. Ιωάννη προβλέπεται άμεσα η υλοποίηση του ενταγμένου έργου «ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΔΟΥ ΛΑΣΤΕΙΚΑ - ΠΑΡΑΚΑΜΨΗ ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗ - ΚΑΤΑΚΟΛΟ», συνεπώς η επαρχιακή οδός 1 με το νέο σχεδιασμό θα εξυπηρετείται από το υφιστάμενο τμήμα Κατάκολο - Αγ. Ιωάννης και τη νέα παράκαμψη με απ' ευθείας σύνδεση με την Ε.Ο Πάτρας - Πύργου . Με την νέα αναβαθμισμένη χάραξη οι λειτουργίες της σύνδεσης αναβαθμίζονται καθώς η πρόσβαση στην Ε.Ο και την Αρχαία Ολυμπία θα είναι πλέον ταχύτερη και ασφαλέστερη.

1.2. Αντικείμενο της διερεύνησης

Η τεταμένη γεωμετρία και η διατομή των τεσσάρων λωρίδων της οδού επιτρέπει την ανάπτυξη πολύ υψηλών ταχυτήτων, άνω των 100 χλμ/ώρα σε περιοχή που σε μεγάλο μήκος υπάρχουν πολλαπλές προσβάσεις οικιών και εγκαταστάσεων . Ατυχήματα έχουν καταγραφεί σε όλο το μήκος της , ορισμένες φορές με νεκρούς .

Η παρούσα διερεύνηση στο υπεραστικό τμήμα Άγιος Ιωάννης – Κατάκολο στοχεύει στην αναβάθμιση των συνθηκών οδικής ασφάλειας , την αντιμετώπιση των επικίνδυνων θέσεων και περιορισμό των πολύ υψηλών ταχυτήτων. Στα πλαίσια αυτά σε προκαταρκτικό στάδιο πραγματοποιήθηκαν :

- Τοπογραφική αποτύπωση της οδού
 - Μετρήσεις κυκλοφορίας : φόρτοι , σύνθεση , ταχύτητες
 - Διερευνήθηκαν με αυτοψίες και βιντεοσκόπηση προβλήματα οδικής ασφάλειας σε όλο το μήκος της οδού και εντοπίστηκαν θέσεις με προβληματική γεωμετρία ή ελλιπή στοιχεία καταστρώματος και εξοπλισμού
 - Συλλέχθηκαν και λήφθηκαν υπόψη στο σχεδιασμό υφιστάμενες μελέτες στη περιοχή του έργου .
- Βάση των ανωτέρω οριστικοποιήθηκε ο βέλτιστος σχεδιασμός βραχυπρόθεσμης βελτίωσης της οδικής ασφάλειας της οδού στα όρια του εύρους απαλλοτρίωσης ο οποίο αφορά όλο το μήκος του έργου από την έξοδο του Αγίου Ιωάννη μέχρι τον ισόπεδο κόμβο Αγ. Ανδρέα και περιλαμβάνει αναδιάταξη της διατομής του καταστρώματος κυκλοφορίας , βελτίωση των ισόπεδων κόμβων και αναβάθμιση της σήμανσης .

2. Χαρακτηριστικά Υφιστάμενης Οδού στο τμήμα Άγιος Ιωάννης – Κατάκολο

2.1. Κατάταξη οδού - Σύστημα Χιλιόμετρησης:

Σύμφωνα με την Υπ. Απόφαση ΔΜΕΟ/ ε/0/266 9-3-1995 η οδός κατατάσσεται στο Πρωτεύον Επαρχιακό Οδικό Δίκτυο με ονομασία 01 «Πύργου – Κατακόλου».

Το σύστημα χιλιομέτρησης που εφαρμόστηκε στη παρούσα διερεύνηση λήφθηκε από τη μελέτη ΜΕΒΟΑ για το νομό Ηλείας , όπου υπάρχει σχετική τεκμηρίωση . Η αφετηρία (χ.θ 0+000) βρίσκεται στη συμβολή το δρόμου με τον άξονα της υφιστάμενης σιδηροδρομικής γραμμής στο Πύργο.

2.2. Θέση τμήματος :

- Αρχή χ.θ 4+200 - Τέλος Οικισμού Αγ. Ιωάννη
- Τέλος χ.θ 10+400 - ΙΚ Αγ. Ανδρέα

Συνολικό μήκος : 6,2 χλμ

2.3. Γεωμετρία Υφιστάμενης Οδού :

2.3.1. Διατομή:

- I. Από τη χ.θ 4+350 έως τη χ.θ 4+435
- Πλάτος καταστρώματος κυκλοφορίας 6,50
 - Λωρίδες: 2 ανά κατεύθυνση χωρίς διαχωρισμένη επιφάνεια κυκλοφορίας
 - Πλάτος λωρίδας κυκλοφορίας : 3,00μ
 - Λωρίδα καθοδήγησης : 0,25μ ανά κατεύθυνση
 - Πλευρικές κατασκευές :
 - μη ασφαλτοστρωμένο έρεισμα: 1-1,5μ .
- II. από τη χ.θ 4+435 έως χ.θ 10+400
- Πλάτος καταστρώματος κυκλοφορίας 13,50μ
 - Λωρίδες: 2 ανά κατεύθυνση χωρίς διαχωρισμένη επιφάνεια κυκλοφορίας
 - Πλάτος λωρίδας κυκλοφορίας εξωτερικής : 3,50μ
 - Πλάτος λωρίδας κυκλοφορίας εσωτερικής : 3,00μ
 - Λωρίδα καθοδήγησης : 0,25μ ανά κατεύθυνση
 - Πλευρικές κατασκευές :
 - Από τη χ.θ 4+440 έως τη χ.θ 6+590 (ΙΚ Καβουρίου) κρασπεδόρειθρο με πεζοδρόμιο εκατέρωθεν.
 - Από τη χ.θ 6+590 έως τη 9+970 δεξιά (κατά τη φορά της χιλιομέτρησης) και από τη χ.θ 6+590 έως τη χ.θ 9+680 αριστερά : μη ασφαλτοστρωμένο έρεισμα: 1-2,0μ .
 - Από τη χ.θ 9+970 δεξιά και 9+680 αριστερά μέχρι τη χ.θ 10+400 (Ι.Κ Αγ. Ανδρέα) κρασπεδόρειθρο με πεζοδρόμιο .

2.3.2. Χάραξη σε Οριζοντιογραφία:

Η γεωμετρία της οδού είναι πολύ τεταμένη με ακτίνες καμπυλότητας μεγαλύτερες από 235 μ . Ουσιαστικά στα 6 χλμ του τμήματος υπάρχουν τέσσερα μεγάλα ευθύγραμμα τμήματα μήκους από 500μ έως 2.750 μ . Το πρώτο Κ2 – Κ4 μήκους 1640μ , το δεύτερο Κ4-Κ6 μήκους 505μ , το τρίτο Κ6-Κ9 μήκους 2.737μ και το τέταρτο Κ9 – Κ14 μήκους 754μ . Με εξαίρεση το τέταρτο τμήμα το οποίο παρουσιάζει μια καμπυλότητα με πολύ αμβλεία γωνία , στα υπόλοιπα στη γεωμετρία που παρουσιάζεται παρακάτω έγινε παρεμβολή στα ανωτέρω ευθύγραμμα τμήματα πρόσθετων κορυφών πολυγωνικής προκειμένου για τη βέλτιστη προσομοίωση της θέσης του υλοποιημένου άξονα της οδού βάσης της τοπογραφικής αποτύπωσης.

ΚΟΡΥΦΗ ΠΟΛΥΓΩΝΙΚΗΣ	X	Y	ΑΚΤΙΝΑ ΚΑΜΠΥΛΗΣ ΟΡΙΖ/ΦΙΑΣ - R
K1	268.765,12	4.173.181,12	0
K2	268.694,93	4.173.188,33	220
K3	267.727,08	4.172.883,64	5000
K4	267.006,05	4.172.631,35	650
K5	266.806,11	4.172.488,39	3000
K6	266.464,48	4.172.273,34	300
K7	265.677,93	4.172.093,47	5000
K8	264.019,85	4.171.718,58	5000
K9	263.655,34	4.171.637,07	235
K10	263.536,10	4.171.463,31	1500

K11	263.406,67	4.171.193,87	1300
K12	263.278,05	4.171.034,62	500
K13	263.228,05	4.170.976,67	1000
K14	263.187,34	4.170.927,01	100
K15	263.177,72	4.170.916,04	0

Από τη σκοπιά της αξιολόγησης της γεωμετρίας , αν αφαιρεθούν οι κορυφές προσαρμογής K3 ,K5 , K7 και K8 για τα τρία πρώτα ευθύγραμμα τμήματα, προκύπτουν τρεις ανεξάρτητες ευθυγραμμίες με V85 κατά ΟΜΟΕ – X 104 – 109 χλμ / ώρα για δίχνη οδό πλάτους λωρίδας 3,75μ. Οι αποκλίσεις που παρουσιάζονται από τις μετρηθείσες πραγματικές ταχύτητες αφορούν την απουσία προτύπου υπολογισμού της V85 για τετράιχνη υπεραστική οδό με ενιαία επιφάνεια κυκλοφορίας, καθώς η διατομή αυτή δεν προκρίνεται για το υπεραστικό οδικό δίκτυο για λόγους οδικής ασφάλειας .

Τα κυριότερα προβλήματα αρμονίας στη γεωμετρία της υφιστάμενης χάραξης εντοπίζονται στις καμπύλες των κορυφών K6 και K9 με τιμές R6 =300μ και R9 = 235μ που αποτελούν την είσοδο και έξοδο αντίστοιχα της μεγαλύτερης ανεξάρτητης ευθυγραμμίας της οδού . Αντίστοιχα προβλήματα παρουσιάζονται στη καμπύλη K2 με R2 = 220μ στην αφετηρία του τμήματος στην έξοδο (για τη κατεύθυνση προς Πύργο) της ανεξάρτητης ευθυγραμμίας μήκους 1.640μ.. Στις θέσεις αυτές σύμφωνα με τους ΟΜΟΕ – X απαιτείται ελάχιστη οριζοντιογραφική καμπύλη 500μ και κατ' εξαίρεση 400μ προκειμένου να υπάρχει αρμονική συνέχεια ανεξάρτητης ευθυγραμμίας και καμπύλης.

2.3.3. Χάραξη σε Κατά μήκος τομή :

Η κατά μήκος κλίσεις της οδού είναι ήπιες σε όλο το μήκος της καθώς αναπτύσσεται σε πεδινό έδαφος .

2.3.4. Επικλίσεις :

Η επίκλιση σε ευθυγραμμία είναι δικλινής της τάξης του 2% με σχετικά καλή απορροή ομβρίων . Στις τέσσερις βασικές καμπύλες των ανεξάρτητων ευθυγραμμιών οι τιμές είναι οριακές προκειμένου να μπορούν να παραλάβουν τη ταχύτητα V85 της προηγούμενης ανεξάρτητης ευθυγραμμίας . Στη καμπύλη K2 με ακτίνα R=220μ αντιστοιχεί επίκλιση με τιμή 5,2% , στη καμπύλη K4 με ακτίνα R=600μ αντιστοιχεί επίκλιση με τιμή 5% , στη καμπύλη K6 με ακτίνα R=300μ αντιστοιχεί επίκλιση 6% και στη καμπύλη K9 με ακτίνα R=235 μ αντιστοιχεί επίκλιση 7,8%.

2.4. Υφιστάμενοι Κόμβοι :

2.4.1. Υφιστάμενοι διαμορφωμένοι ισόπεδοι κόμβοι

- I. ΙΚ Γρανιτσέικων Χ.Θ 5+145 : Διαμορφωμένος Τρισκελής Ισόπεδος Κόμβος προς τον οικισμό Γρανιτσέικα.
- II. ΙΚ Σκουροχωρίου Χ.Θ 5+650 : Διαμορφωμένος Τετρασκελής Ισόπεδος Κόμβος προς τον οικισμό Σκουροχωρίου .
- III. ΙΚ Καβουρίου Χ.Θ 6+600 : Διαμορφωμένος Τετρασκελής Ισόπεδος Κόμβος προς τον οικισμό Καβουρίου .
- IV. ΙΚ Νέου Δρόμου Χ.Θ 8+590 : Διαμορφωμένος Τρισκελής Ισόπεδος Κόμβος προς τον παραλιακό οικισμό .
- V. ΙΚ Παναγίτσας Χ.Θ 9+000 : Διαμορφωμένος Τρισκελής Ισόπεδος Κόμβος προς τον Ιερό Ναό και το παραλιακό οικισμό
- VI. ΙΚ Αγίου Ανδρέα Χ.Θ 10+400 : Διαμορφωμένος Τετρασκελής Ισόπεδος Κόμβος προς τη παραλία Αγίου Ανδρέα , μορφής διπλού ΤΑΥ (δύο τρισκελής σε μικρή απόσταση) .

2.4.2. Διαμορφώσεις υφιστάμενων κόμβων :

Η διαμόρφωση των υφιστάμενων ισόπεδων κόμβων επί του καταστρώματος της Επ.Ο 01 γίνεται με διαγράμμιση αποκλεισμού . Σε όλους τους κόμβους υπάρχει διαμόρφωση αριστερής λωρίδας επιβράδυνσης – εξόδου . Στη δεξιά έξοδο από την Επ. Οδό προβλέπεται σφήνα εξόδου μήκους περίπου 30 μ . Για την δεξιά είσοδο στην Επαρχιακή σε ορισμένες περιπτώσεις υπάρχει λωρίδα επιτάχυνσης μικρού μήκους .

Ο ισόπεδος κόμβος Σκουροχωρίου διαθέτει πλήρη διαμόρφωση διαχωριστικών νησίδων τύπου σταγόνας και τριγωνικής στη δευτερεύουσα οδό προς τον οικισμό.

Όλοι οι υπόλοιποι ισόπεδοι κόμβοι δεν διαθέτουν κατασκευαστικές διαμορφώσεις νησίδων στο δευτερεύοντα άξονα και σε ορισμένες περιπτώσεις υπάρχει στενότητα χώρου για την ανάπτυξη κανονικής διαμόρφωσης δεξιά στροφής εξόδου (Ι.Κ Παναγίτσας και Νέου Δρόμου) .



2.4.3. Δευτερεύουσες Συμβολές Δημοτικών Οδών :

- I. ΙΣ1 Χ.Θ 5+380 Ασφάλτινη δημοτική οδός στην αριστερή οριογραμμή .
- II. ΙΣ2 Χ.Θ 6+200 Χωμάτινη δημοτική οδός στη δεξιά οριογραμμή στη περιοχή επιρροής του ΙΚ Σκουροχωρίου .
- III. ΙΣ3 Χ.Θ 7+250 Ασφάλτινη δημοτική οδός στη δεξιά οριογραμμή .
- IV. ΙΣ4 Χ.Θ 8+350 Ασφάλτινη δημοτική οδός στη δεξιά οριογραμμή.
- V. ΙΣ5 Χ.Θ 8+950 Ασφάλτινη δημοτική οδός στη δεξιά οριογραμμή στη περιοχή επιρροής του ΙΚ Παναγίτσας .
- VI. ΙΣ6 Χ.Θ 9+200 Χωμάτινη δημοτική οδός στη δεξιά οριογραμμή.
- VII. ΙΣ7 Χ.Θ 9+420 Ασφάλτινη δημοτική οδός στη δεξιά οριογραμμή προς Άγιο Ανδρέα .

2.5. Προσβάσεις και Κυκλοφοριακές Συνδέσεις οικιών και εγκαταστάσεων – περιαστικό τμήμα .

Από τη χ.θ 4+650 μέχρι τη χ.θ 5+300 παρουσιάζεται σχετικά υψηλή πυκνότητα προσβάσεων εγκαταστάσεων και οικιών (για υπεραστική οδό) με τιμή 27 προσβάσεις ανά χιλιόμετρο (18 προσβάσεις και κυκλοφοριακές συνδέσεις) .

Από τη χ.θ 5+300 έως τη χ.θ 7+000 υπάρχουν 20 προσβάσεις οικιών και εγκαταστάσεων – πυκνότητα 11/χλμ.

Επίσης στο τελευταίο τμήμα από τη χ.θ 10+150 έως τη χ.θ 10+400 παρουσιάζεται υψηλή πυκνότητα καθώς υπάρχουν 12 προσβάσεις - πυκνότητα 48/χλμ .

Βάση των παραπάνω αλλά και τη διαμόρφωση των πλευρικών κατασκευών του έργου με κρασπεδόρειθρο και πεζοδρόμιο στις παραπάνω περιοχές πυκνότερων προσβάσεων, γίνεται σαφές ότι η οδός αποτελείται από τρία τμήματα με διαφορετικά χαρακτηριστικά παρόδιας δόμησης :

- I. Το πρώτο τμήμα από την αφετηρία μέχρι τον κόμβο Καβουρίου χ.θ 6+600 που λόγω των σχετικά πυκνών προσβάσεων διαθέτει περιαστικά χαρακτηριστικά .
- II. Το δεύτερο τμήμα από τον ΙΚ Καβουρίου μέχρι τη χ.θ 10+000 με υπεραστικά χαρακτηριστικά και αραιή παρόδια δόμηση - προσβάσεις .
- III. Το τρίτο τμήμα από τη χ.θ 10+000 μέχρι τον ΙΚ Αγίου Ανδρέα , στην είσοδο του Κατακόλου, με περιαστικά χαρακτηριστικά και πολύ πυκνές προσβάσεις .

2.6. Τεχνικά Έργα :

- ο Το μεγαλύτερο τεχνικό έργο του τμήματος είναι η Γέφυρα ΙΚ Σκουροχωρίου στη χ.θ 6+170 .



- ο Τα υπόλοιπα τεχνικά έργα αφορούν εγκάρσιους σωληνωτούς οχετούς αποχέτευσης μικρών εποχικών ρεμάτων της περιοχής

2.7. Αποχέτευση Ομβρίων :

- ο Στις περιοχές που υπάρχουν κρασπεδόρειθρα - περιαστικά τμήματα υπάρχει διάταξη αποχέτευσης ομβρίων με υδροσυλλογές .



- ο Στο υπεραστικό τμήμα από το ΙΚ Καβουρίου μέχρι τη χ.θ 10+000 η οδός βρίσκεται σε επίχωμα και η αποχέτευση του καταστρώματος γίνεται μέσω του ερείσματος στο πόδα τους πρανούς .

2.8. Διερεύνηση προβλημάτων – ελλείψεων κατά μήκος της οδού

Από την αυτοψία , τη τοπογραφική αποτύπωση και την επεξεργασία της βιντεοσκοπήσης προέκυψαν θέσεις με προβλήματα ή ελλείψεις κατά μήκος του δρόμου :

I. Οριζόντια Διαγράμμιση – Θέσεις ισόπεδων κόμβων ;

- ο Σε όλους τους ισόπεδους κόμβους παρατηρείται ασυνέχεια της οριζόντιας διαγράμμισης με την απότομη διακοπή της εξωτερικής λωρίδας, χωρίς κατάλληλη προειδοποιητική διάταξη οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης για την μείωση του οδοστρώματος της κύριας οδού , στη περιοχή διαμόρφωσης της αριστερής στροφής . Η υφιστάμενη διάταξη προκαλεί σύγχυση στον οδηγό που κινείται στην εξωτερική λωρίδα με σημαντικό κίνδυνο απότομης εισόδου στην εσωτερική λωρίδα κυκλοφορίας και πρόκλησης σύγκρουσης στις κρίσιμες περιοχές των κόμβων .



- ο Λωρίδα επιτάχυνσης μικρού μήκους σε ορισμένους κόμβους . Παρότι στη σημερινή πρακτική των κανονισμών οδοποιίας δεν προβλέπονται λωρίδες επιτάχυνσης σε ισόπεδους κόμβους (RAS K-1) για λόγους ασφαλείας , η χρήση λωρίδας επιτάχυνσης στη συγκεκριμένη οδό με διευρυμένο πλάτος θα μπορούσε ενδεχομένως να λειτουργήσει εφόσον όμως διέθετε το αναγκαίο μήκος ενσωμάτωσης .



II. Ερείσματα με φύτευση μη προσβάσιμα

Εντοπίστηκαν θέσεις με φύτευση επί του μη ασφαλτοστρωμένου ερείσματος. Στις περιοχές αυτές που παρουσιάζονται στο σχέδιο οριζοντιογραφίας απαιτείται κλαδοκοπή και νέα επίστρωση ερείσματος.



III. Ελλιπή Ερείσματα: Εντοπίστηκαν περιοχές της οδού με ελλειπές ή καθόλου έρεισμα. Στις θέσεις αυτές που παρουσιάζονται στο σχέδιο οριζοντιογραφίας απαιτείται κατασκευή επιχώματος και ερείσματος εντός του διατιθέμενου ορίου απαλλοτριώσης.

IV. Πεζοδρόμια μη προσπελάσιμα λόγω φύτευσης: Εντοπίστηκαν περιοχές πεζοδρομίων με φύτευση που καθιστούν αδύνατη τη προσπέλασή τους από τους πεζούς. Στις θέσεις αυτές απαιτείται κλαδοκοπή και καθαρισμός των πεζοδρομίων.



3. Νέα έργα και υπάρχουσες μελέτες.

3.1. Οριστική μελέτη οδοποιίας του έργου «ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΔΟΥ ΛΑΣΤΕΙΚΑ - ΠΑΡΑΚΑΜΨΗ ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗ - ΚΑΤΑΚΟΛΟ»

Το έργο πρόκειται να κατασκευασθεί στο επόμενο διάστημα αναβαθμίζοντας σημαντικά τη σύνδεση της Επ.Ο 01 με την Ε.Ο Πάτρας – Πύργου και την Αρχαία Ολυμπία. Στη περιοχή του κόμβου αρχής το έργο ενσωματώθηκε ως έχει στη παρούσα πρόταση βραχυπρόθεσμου σχεδιασμού με μικρές τροποποιήσεις στην οριζόντια διαγράμμιση για τη συναρμογή του με την νέα κυκλοφοριακή διαμόρφωση της Επ. Ο 01 στο τμήμα Αγ. Ιωάννης – Κατάκολο.

3.2. «Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας - Μελέτη Επεμβάσεων Βελτίωσης Οδικής Ασφάλειας στο οδικό δίκτυο του Νομού Ηλείας».

Η μελέτη περιλαμβάνει την αντιμετώπιση πέντε θέσεων, κυρίως περιοχών κόμβων, Μειωμένης Οδικής Ασφάλειας (ΜΟΑ) στο τμήμα Αγ. Ιωάννης - Κατάκολο της Επ. Ο 01 όπως προέκυψαν από τη μεθοδολογία της ΕΓΝΑΤΙΑΣ ΟΔΟΥ Α.Ε βάση καταγεγραμμένων ατυχημάτων (ΔΟΤΑ), προτάσεων της Τροχαίας και των αρμόδιων υπηρεσιών είτε λόγω επικινδυνότητας της γεωμετρίας της οδού. Η μελέτη αντιμετωπίζει με αναλυτικά σχέδια το πρόβλημα της μετάβασης στη περιοχή των κόμβων (και στην έξοδο Αγ. Ιωάννη), από τη τετράιχνη διατομή στη δίιχνη εφαρμόζοντας κατάλληλη διάταξη οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης. Επίσης αντιμετωπίζει ελλείψεις ερεισμάτων, φθορών της ασφάλτου και σήμανσης στις περιοχές των κόμβων.

Λειτουργικός Χαρακτήρας Οδού - Αξιολόγηση προβλημάτων Υφιστάμενης Οδού – Συμπεράσματα για τη βελτίωση της οδικής ασφάλειας

3.3. Λειτουργικός χαρακτήρας οδού – Κατάταξη

Λειτουργικά η οδός συνδέει το Τουριστικό Λιμένα Κρουαζιέρας και τη πόλη του Κατακόλου με τη πρωτεύουσα του Νομού ,το Πύργο , τη πρωτεύουσα Εθνική Οδό Πάτρας - Πύργου και την Αρχαία Ολυμπία . Παράλληλα εξυπηρετεί λειτουργίες σύνδεσης με τους οικισμούς Σκουροχώρι – Γρανιτσέικα – Βυτινέικα και τη πυκνοκατοικημένη παραλιακή ζώνη Κατακόλου – Πύργου .

Βάση των ανωτέρω η βελτίωση της αποτελεί κρίσιμης σημασίας για τη τουριστική ανάπτυξη της περιοχής . Με το νέο έργο έργου «ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΔΟΥ ΛΑΣΤΕΙΚΑ - ΠΑΡΑΚΑΜΨΗ ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗ - ΚΑΤΑΚΟΛΟ» αναβαθμίζεται ο χαρακτήρας της σύνδεσης του Λιμένα Κατακόλου με την Αρχαία Ολυμπία και άλλους τουριστικούς προορισμούς του νομού . Στα πλαίσια αυτά η αντιμετώπιση τω προβλημάτων του υφιστάμενου τμήματος του νέου οδικού άξονα αποτελεί άμεση προτεραιότητα με έμφαση στην αναβάθμιση των συνθηκών οδικής ασφάλειας του δρόμου .

Η οδός κατατάσσεται σύμφωνα με τους κανονισμούς ΟΜΟΕ – ΛΚΟΔ στη κατηγορία ΑΙΙΙ που συνήθως συνδέεται με τις ανάγκες του πρωτεύοντος επαρχιακού οδικού δικτύου .

3.4. Αξιολόγηση Γεωμετρικής διαμόρφωσης οδού

Η διαμόρφωση της γεωμετρίας και της σήμανσης της οδού και των κόμβων όπως αναλύθηκε παραπάνω ανέδειξε σημαντικά προβλήματα που με κύριο άξονα τη δυνατότητα ανάπτυξης πολύ υψηλών ταχυτήτων λόγω των μεγάλων ευθυγραμμιών μπορούν να οδηγήσουν σε απώλεια ελέγχου του οχήματος και σε συγκρούσεις. Συνοψίζοντας τα βασικά θέματα όπως προέκυψαν από το συνδυασμό της ανάλυσης γεωμετρίας, σήμανσης, ατυχημάτων, αυτοψίας και μετρήσεων ταχυτήτων αφορούν :

- ο Πολύ Υψηλές Ταχύτητες ως αποτέλεσμα της πολύ τεταμένης γεωμετρίας και του διευρυμένου καταστρώματος κυκλοφορίας τεσσάρων λωρίδων:
- ο Ασυνέχεια εξωτερικής λωρίδας κυκλοφορίας στους κόμβους : Η απότομη διακοπή της εξωτερικής λωρίδας κυκλοφορίας παρουσιάζεται ως πολύ σημαντικό πρόβλημα σε όλους τους κόμβους .
- ο Ασυνέχεια γεωμετρίας οδού στην αρχή και το τέλος μεγάλης ανεξάρτητης ευθυγραμμίας : Σε τρεις θέσεις κορυφών πολυγωνικής με ακτίνα $R < 500\mu$, που απαιτείται στο τέλος μεγάλων ανεξάρτητων ευθυγραμμιών κατά ΟΜΟΕ – Χ , παρουσιάζεται πρόβλημα πιθανής εκτροπής οχήματος . Απαιτείται διάταξη σήμανσης προειδοποίησης για μείωση της ταχύτητας αρκετά μέτρα πριν τη καμπύλη .
- ο Απουσία έγκαιρης προειδοποίησης για τη στένωση του καταστρώματος κυκλοφορίας και την είσοδο σε οικισμό : Στην είσοδο των δύο οικισμών στην αρχή και το τέλος του έργου απαιτείται διάταξη σήμανσης για την έγκαιρη προειδοποίηση του οδηγού για μείωση ταχύτητας και τη στένωση του οδοστρώματος .
- ο Περιστατικά τμήματα με υψηλή πυκνότητα προσβάσεων : Στην αρχή και το τέλος του τμήματος υπάρχει σχετικά μεγάλη πυκνότητα προσβάσεων οικιών και εγκαταστάσεων και απαιτείται μείωση του ορίου ταχύτητας .
- ο Θέσεις με μη βατό έρεισμα λόγω φύτευσης : Απαιτείται η αποκατάσταση του ερείσματος με κλαδοκοπή και νέα επίστρωση .
- ο Θέσεις με ελλειπές έρεισμα : Απαιτείται κατασκευή πλήρους ερείσματος με επίχωση .

3.5. Συμπεράσματα για τη βελτίωση της οδικής ασφάλειας

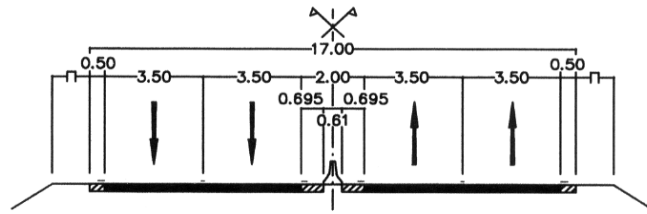
Βάση των ανωτέρω και στα πλαίσια βραχυπρόθεσμου σχεδιασμού βελτίωσης της οδικής ασφάλειας στο υπό διερεύνηση τμήμα, στα επόμενα γίνεται διερεύνηση και αξιολόγηση βελτιστοποίησης του σχεδιασμού του έργου με παρεμβάσεις εντός των ορίων απαλλοτρίωσης που αφορούν θέματα σήμανσης και αποκαταστάσεων ερεισμάτων και οδοστρώματος .

Βασικός άξονας της θεώρησης είναι η μείωση των πολύ υψηλών ταχυτήτων με εφαρμογή κατάλληλης τυπικής διατομής δύο λωρίδων με νέα διαγράμμιση και πρόσθετο εξοπλισμό ανακλαστήρων και πτερυγίων διαχωρισμού κυκλοφορίας . Η θεώρηση λαμβάνει υπόψη τη κίνηση υψηλού ποσοστού βαρέων οχημάτων και αγροτικών μηχανημάτων (που δεν μπορούν να αποκλεισθούν λόγω μη ύπαρξης παράλληλης αγροτικής οδού) . Σε κάθε περίπτωση όμως η υφιστάμενη διαμόρφωση με τα προβλήματα που δημιουργούνται στους ισόπεδους κόμβους και στις περιοχές πολύ υψηλών ταχυτήτων πρέπει να αναθεωρηθεί διασφαλίζοντας παράλληλα τη διατήρηση της κυκλοφοριακής ικανότητας της οδού αλλά και την εξυπηρέτηση των προσβάσεων .

4. Πρόταση βραχυπρόθεσμων μέτρων κυκλοφοριακής διαμόρφωσης οδού

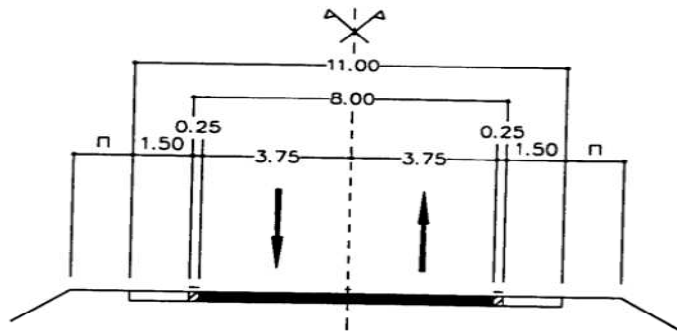
4.1. Τυπική Διατομή : Βάση των φόρτων που κυκλοφορίας της οδού και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους κανονισμούς ΟΜΟΕ –Δ και την εγκύκλιο 41/2005 οι προβλεπόμενες διατομές προς εφαρμογή σε κατηγορία οδού ΑΙΙΙ αφορούν τους τύπους :

β4ν*



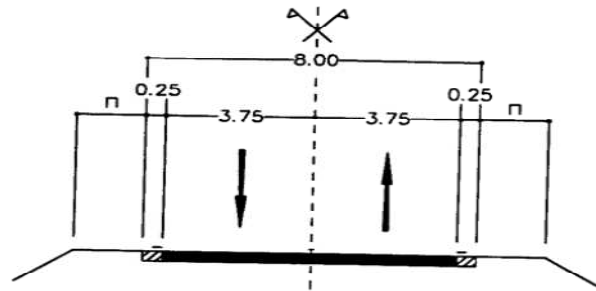
β 2 σ

Κατηγορία οδού ΑΙΙ, ΑΙΙΙ
 $V_{επιτρ} \leq 90$ km/h
 ισόπεδοι κόμβοι
 Πλήθος βραδυπορούντων οχημάτων/h > 10 (ΑΙΙ)
 > 20 (ΑΙΙΙ)
 Εφαρμόζεται σε περιπτώσεις ανακατασκευής οδών.
 Εν γένει πρέπει να αποφεύγεται



β 2

Κατηγορία οδού ΑΙΙ, ΑΙΙΙ
 $V_{επιτρ} \leq 90$ km/h
 ισόπεδοι κόμβοι
 Εφαρμόζεται κυρίως σε περίπτωση μεγάλου ποσοστού βαρέων οχημάτων, αλλιώς να αποφεύγεται

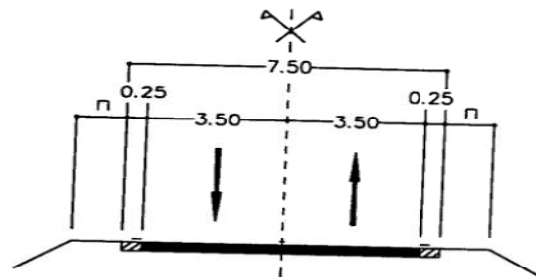


γ 2

Κατηγορία οδού ΑΙΙ, ΑΙΙΙ
 $V_{επιτρ} \leq 90$ km/h
 ισόπεδοι κόμβοι

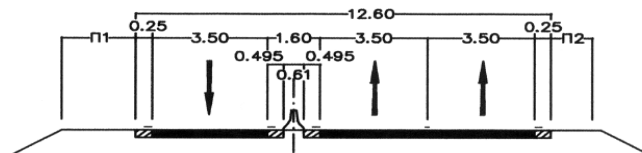
Υπόμνημα

 Λωρίδα κυκλοφορίας
 Λωρίδα καθοδήγησης
 Σταθεροποιημένο έρεισμα

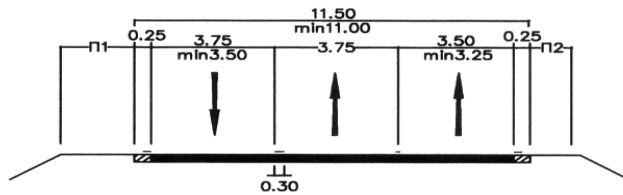


Και κατά παρέκκλιση τις διατομές β(2+1) και β(2+1)ν*:

$\beta(2+1)v^*$



$\beta(2+1)$



Το σύνολο των ανωτέρω τυπικών διατομών μπορούν να εφαρμοσθούν στο υπάρχον κατάστρωμα κυκλοφορίας της οδού και η $\beta 4v^*$ με παρεμβάσεις εκτός καταστρώματος κυκλοφορίας στο υπάρχον εύρος απαλλοτρίωσης πλάτους 20 μ .

➤ **Η τυπική διατομή $\beta 4v^*$** βρίσκεται εκτός ορίων εφαρμογής καθώς χρησιμοποιείται σε οδούς με ΕΜΗΚ μεγαλύτερη των 15000 οχημάτων και ενδεχόμενη εφαρμογή της θα ευνοούσε την αύξηση των ταχυτήτων σε οδική χάραξη που δεν διαθέτει τα απαιτούμενα γεωμετρικά χαρακτηριστικά .Αφορά αποκλειστικά μηχανοκίνητη κυκλοφορία , αποκλείονται δηλαδή τα γεωργικά μηχανήματα . Επίσης προβλέπεται για τη βέλτιστη εφαρμογή της η κατασκευή ανισόπεδων κόμβων .

➤ **Οι τυπικές διατομές $\beta 2+1$ και $\beta 2+1 v^*$** αποτελούν μια καλή λύση εφαρμογής σε οδούς ΑΙΠ με σημαντικούς φόρτους βαρέων οχημάτων . Στη χώρα μας η συγκεκριμένη μορφή δεν έχει εφαρμοστεί ευρέως παρότι εξασφαλίζει πολύ καλό επίπεδο εξυπηρέτησης και οδικής ασφάλειας . Με τη χρήση της προσδιορίζεται το μήκος προσπέρασης σε συγκεκριμένα τμήματα της οδού άνω του 1 χλμ , όπου εναλλάξ ανά κατεύθυνση διαθέτει δύο λωρίδες κυκλοφορίας . Χρησιμοποιείται σε οδούς με ΕΜΗΚ 10.000 – 20.000 οχημάτων .Το εύρος του καταστρώματος κυκλοφορίας είναι 11,0μ για τη $\beta 2+1$ και 12,80 για τη $\beta 2+1v^*$, δηλαδή είναι μικρότερο και στις δύο περιπτώσεις από το διατιθέμενο .

Όμως η εφαρμογή της στη συγκεκριμένη περίπτωση δεν ενδείκνυται καθώς:

- αφορά αποκλειστικά μηχανοκίνητη κυκλοφορία , αποκλείονται δηλαδή τα γεωργικά μηχανήματα . Αυτό οφείλεται στην απουσία σταθεροποιημένου ερείσματος στη περίπτωση της μονής λωρίδας με αποτέλεσμα η κίνηση γεωργικών μηχανημάτων να δημιουργεί σοβαρά προβλήματα καθυστερήσεων και οδικής ασφάλειας . Σε περίπτωση κατασκευής παράπλευρου δικτύου ,στις περιοχές που απαιτείται ,θα μπορούσε να εφαρμοσθεί ειδικά η $\beta 2+1v^*$ που παρέχει μεγαλύτερο περιθώριο ασφαλείας σε οδό με πολύ υψηλές ταχύτητες.

- Η πυκνότητα των κόμβων ανά 500μ περίπου δεν επιτρέπει την ομαλή εναλλαγή των τμημάτων της επιπλέον λωρίδας κυκλοφορίας ανά 1-1,5 χλμ , καθώς θα δημιουργούνταν μη ασφαλείς κόμβοι με τρεις λωρίδες κυκλοφορίας και επιπρόσθετα τις βοηθητικές λωρίδες αριστερής στροφής .

➤ **Οι τυπικές διατομές $\beta 2$ ή $\gamma 2$** αποτελούν τη συνήθη λύση για το επαρχιακό οδικό δίκτυο ακόμα και σε περιπτώσεις υψηλών φόρτων βαρέων οχημάτων . Μπορούν να ικανοποιήσουν τους κυκλοφοριακούς φόρτους του οδικού τμήματος με πολύ μικρότερο οδόστρωμα 8,0 μ και 7,5μ αντίστοιχα .Ειδικότερα λόγω της ευθυτενούς χάραξης του τμήματος η διατομή $\beta 2$ θα ήταν προτιμητέα . Εκτιμάται ότι θα υπάρχει πρόβλημα στο επίπεδο εξυπηρέτησης της οδού λόγω της κίνησης αγροτικών μηχανημάτων, ως μοναδικής πρόσβασης στο αγροτικό δίκτυο και της σε συνδυασμό κίνησης υψηλού ποσοστού βαρέων οχημάτων .

➤ **Η τυπική διατομή $\beta 2σ$** που συστήνεται από την εγκύκλιο από τους ΟΜΟΕ-Δ μόνο σε περιπτώσεις ανακατασκευής οδών αποτελεί τη συνήθη ταχεία οδό στο υφιστάμενο Εθνικό και Επαρχιακό δίκτυο μέχρι το 1990 . Η πρακτική εφαρμογή της με ιδιαίτερα ευρύ σταθεροποιημένο έρεισμα (ΛΠΧ) 2,0-2,5μ βελτιώνει τη κυκλοφοριακή της ικανότητα αλλά ταυτόχρονα συναινούσε στην αύξηση των ταχυτήτων και στη δημιουργία άτυπης τετράιχνης οδού με σημαντικά προβλήματα οδικής ασφάλειας στη περίπτωση μεγάλου κυκλοφοριακού φόρτου και των δύο αντίθετων κατευθύνσεων κυκλοφορίας . Στη σημερινή της μορφή με πλάτος 1,75μ όπως προβλέπεται στους ΟΜΟΕ-Δ μπορεί σε οδούς με μέτριο κυκλοφοριακό φόρτο να λειτουργήσει αποτελεσματικά , εφόσον υπάρχει υψηλό ποσοστό βαρέων οχημάτων και κίνηση αγροτικών μηχανημάτων . Άλλως μπορεί στη πράξη να λειτουργήσει ως τετράιχνη οδός με προβλήματα οδικής ασφάλειας .

Στη προκειμένη περίπτωση του υπεραστικού τμήματος της Επ.Οδού 01 Άγ. Ιωάννης – Κατάκολο εκτιμάται ότι μπορεί να βελτιώσει τις συνθήκες οδικής ασφάλειας της οδού διατηρώντας ταυτόχρονα το ίδιο επίπεδο εξυπηρέτησης καθώς :

- Οι κυκλοφοριακοί φόρτοι που μπορεί να εξυπηρετήσει καλύπτουν τις περιόδους αιχμής .
- Για τη προσπέραση των βαρέων οχημάτων και των γεωργικών μηχανημάτων μπορεί χρησιμοποιείται με ασφάλεια η Λωρίδα-Πολλαπλής Χρήσης
- Η μείωση του πλάτους καταστρώματος που προβλέπεται κατά 2,5μ θα συμβάλλει στη μείωση των πολύ υψηλών ταχυτήτων κίνησης που παρατηρούνται .
- Η νέα διατομή είναι πλήρως συμβατή με τους ήδη διαμορφωμένους ισόπεδους κόμβους .

4.2. Προτεινόμενη διαμόρφωση παραλλαγής τυπικής διατομής β2σ :

Προκειμένου για την εφαρμογή της τυπικής β2σ εύρους 11,0μ στο υφιστάμενο οδόστρωμα εύρους 13,5 προτείνεται η διάταξη ζώνης πλάτους 2,50μ αξονικά με διαγράμμιση αποκλεισμού μεταξύ των αντίθετων διερχόμενων ρευμάτων κυκλοφορίας. Με την απομάκρυνση των αντίθετων κινήσεων εξασφαλίζεται πολύ καλύτερο επίπεδο οδικής ασφάλειας του τμήματος . Στη προκειμένη περίπτωση η διάταξη σε πολύ ευθυτενή χάραξη μήκους άνω των 1,0 χλμ επιτρέπει αφενός της μείωση του οδοστρώματος οπτικά, δεν επιτρέπει τη συνεχή λειτουργία της οδού ως τετράιχνη και τελικά θα συμβάλλει στη μείωση των πολύ υψηλών ταχυτήτων .Επιπρόσθετα δημιουργεί ένα συγχωρητικό περιβάλλον στον οδηγό που σε περίπτωση λάθους μπορεί να χρησιμοποιήσει τη διαγραμμισμένη ζώνη για ελιγμό αποφυγής . Η οριοθέτηση της διαγραμμισμένης ζώνης, προκειμένου να μην είναι εύκολα προσπελάσιμη ,θα γίνει με οριζόντια διαγράμμιση και κατάλληλο υπερβατό εξοπλισμό προειδοποίησης (ανακλαστήρες) . Πρόσθετος εξοπλισμός σήμανσης της διαγραμμισμένης ζώνης και εσωτερικά αυτής σε απόσταση 0,60 - 0,80 από την οριογραμμή κυκλοφορίας, μπορεί να γίνει με πλαστικά επαναφερόμενα κολωνάκια είτε διαχωριστές κυκλοφορίας (επαναφερόμενα πτερύγια μικρού ύψους) . Η προσπέραση των βραδυπορούντων οχημάτων θα μπορεί να γίνεται με ασφάλεια στο πλάτος 6,10 μ (1,75 + 3,75 + 0,60) του κυκλοφορούντος καταστρώματος εκτός των περιοχών των κόμβων που προβλέπεται σχετική απαγόρευση .

Η συμβατική εφαρμογή της διατομής β2σ θα ήταν η διαμόρφωση των αντίθετα κινούμενων ρευμάτων εκατέρωθεν του υφιστάμενου άξονα κα η διαμόρφωση του εναπομείναντος ασφαλτοστρωμένου διαδρόμου πλάτους 1,25 σε σταθεροποιημένο έρεισμα με διαγράμμιση αποκλεισμού . Όμως με τη λύση αυτή προκειμένου να μην χρησιμοποιείται στη πράξη η ζώνη ερείσματος θα έπρεπε υποχρεωτικά να σημειωθεί κατάλληλα με πλαστικά κολωνάκια ή άλλη διάταξη προκειμένου , με αποτέλεσμα να μην μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε περίπτωση εκτάκτου ανάγκης για στάση οχήματος . Ουσιαστικά δηλαδή η διαμόρφωση αυτή στη πράξη χωρίς διαχωριστές κυκλοφορίας (που δεν είναι δυνατόν να εγκατασταθούν λόγω προσβάσεων και ανάγκης χρήσης του ερείσματος) μεταπίπτει αμέσως άτυπα στη σημερινή διατομή των τεσσάρων λωρίδων κυκλοφορίας.

4.3. Προβλεπόμενες Εργασίες Βραχυπρόθεσμων Επεμβάσεων – Εφαρμογής νέας διατομής

Στα πλαίσια της εφαρμογής της προτεινόμενης παραλλαγής της τυπικής διατομής β2σ προβλέπεται :

- ο Το κατάστρωμα κυκλοφορίας διατηρείται στο υφιστάμενο εύρος του, γίνεται φρεζάρισμα και επίστρωση μίας (1) νέας ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας, πάχους 5εκ. Η εφαρμογή της νέας τυπικής διατομής προβλέπεται με νέα διαγράμμιση του καταστρώματος κυκλοφορίας , εφαρμογή ανακλαστήρων και πτερυγίων στη ζώνη διαχωρισμού των κατευθύνσεων κυκλοφορίας και στους ισόπεδους κόμβους .
- ο Διατηρούνται τα υφιστάμενα μη σταθεροποιημένα ερείσματα σε πλάτος 1,50μ και στις θέσεις που υπάρχει φύτευση προβλέπεται κλαδοκοπή και νέα επίστρωση ερείσματος . Επίσης προβλέπεται η αποκατάστασή τους στο πλάτος του 1,50 μ ,εντός του εύρους του ορίου απαλλοτριώσης , στις θέσεις που δεν υπάρχουν .
- ο Τα υφιστάμενα κρασπεδόρειθρα διατηρούνται εκατέρωθεν της οδού στο αρχικό και τελικό τμήμα του έργου .
- ο Οι υφιστάμενες επικλίσεις δεν επηρεάζονται από τη νέα διαμόρφωση εφόσον αυτή γίνεται αξονικά .
- ο Τα τεχνικά έργα δεν επηρεάζονται από τη νέα κυκλοφοριακή διαμόρφωση.
- ο Οι ισόπεδοι κόμβοι επανασχεδιάζονται σε επίπεδο διαγράμμισης και συναρμολογούνται με τις νέες οριογραμμές της τυπικής διατομής β2σ με ενδιάμεση ζώνη 2,5 μ .
- ο Νέα κατακόρυφη Σήμανση προβλέπεται σε όλο το μήκος του έργου με προσθήκη νέων , διατήρηση ή αντικατάσταση υφιστάμενων πινακίδων .

ο Στις θέσεις επικινδυνότητας του έργου που αφορούν ελλιπή γεωμετρικά χαρακτηριστικά προβλέπεται η λήψη πρόσθετων μέτρων προειδοποιητικής σήμανσης προκειμένου οι οδηγοί έγκαιρα να αναγνωρίζουν την ασυνέχεια της γεωμετρίας και να προσαρμόζουν τη ταχύτητά τους . Οι θέσεις αυτές αφορούν :

- Αρχή τμήματος – καμπύλη K2 με R=220 μετά από ανεξάρτητη ευθυγραμμία στη κατεύθυνση προς Πύργο. Διάταξη οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης έγκαιρης προειδοποίησης στη κατεύθυνση προς Πύργο για τη μείωση του καταστρώματος κυκλοφορίας και την ασυνέχεια της γεωμετρίας .
- Καμπύλη K6 με R= 300 μετά από ανεξάρτητες ευθυγραμμίες και για τις δύο κατευθύνσεις . Διάταξη οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης έγκαιρης προειδοποίησης για την ασυνέχεια της γεωμετρίας .
- Καμπύλη K9 με R= 235 μετά από ανεξάρτητες ευθυγραμμίες και για τις δύο κατευθύνσεις . Διάταξη οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης έγκαιρης προειδοποίησης για την ασυνέχεια της γεωμετρίας .
- Τέλος τμήματος - Κόμβος Αγίου Ανδρέα και είσοδος οικισμού με στένωση οδοστρώματος . Διάταξη οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης έγκαιρης προειδοποίησης στη κατεύθυνση προς Κατάκολο για τη μείωση του καταστρώματος κυκλοφορίας και την προσέγγιση σε οικιστική περιοχή.

4.4. Προβλεπόμενες Εργασίες στους Ισόπεδους κόμβους - Απλές Συμβολές – Προσβάσεις:

- ο Οι υφιστάμενοι ισόπεδοι κόμβοι διατηρούνται με επανασχεδιασμό της γεωμετρίας τους . Η διάταξη διαμόρφωσης της αριστερής λωρίδας έχει υπολογισθεί για ταχύτητα κόμβου $V_k = 80$ χλμ/ώρα για λόγους ασφαλείας .
- ο Η επιτρεπόμενη ταχύτητα στις περιοχές των κόμβων Σκουροχωρίου , Καβουρίου , Νέου Δρόμου και ΙΚ Δημ. Οδών τίθεται με πινακίδα P32 στα 70 χλμ/ώρα .
- ο Στο κόμβο του Αγίου Ανδρέα διαμορφώνεται νέα διάταξη με διαγράμμιση αποκλεισμού και επιτρεπόμενη ταχύτητα κόμβου 50 χλμ/ώρα λόγω των πολλαπλών προσβάσεων και της μετάβασης σε περιοχή οικισμού . Επανασχεδιάζονται οι καμπύλες συναρμογής δεξιάς και αριστερής εξόδου με διατήρηση των υφιστάμενων ορίων ασφάλτου.
- ο Στον ΙΚ Παναγίτσας λόγω πολλαπλών προσβάσεων τίθεται επιτρεπόμενη ταχύτητα κόμβου 50 χλμ/ώρα για τη φορά προς Πύργο και 60 χλμ για τη κατεύθυνση προς Κατάκολο .
- ο Στο τμήμα που περιλαμβάνει τους ΙΚ Νέου Δρόμου και Παναγίτσας προβλέπεται Ηλεκτροφωτισμός για βελτίωση των συνθηκών οδικής ασφάλειας τη νύχτα και τοποθέτηση στηθαίου ασφαλείας N2 W2 – Α κατά ΟΜΟΕ – ΣΑΟ λόγω των νέων ιστών οδοφωτισμού .
- ο Σε δύο περιπτώσεις , στους ΙΚ Παναγίτσας και Νέου Δρόμου , η πλήρης διαμόρφωση των δεξιών εξόδων του κόμβου απαιτεί , λόγω στενότητας χώρου ,τη διαπλάτυνση καταστρώματος σε περιοχή περίφραξης ιδιοκτησιών.
- ο Στο νέο Ισόπεδο Κόμβο του ενταγμένου έργου «ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΔΟΥ ΛΑΣΤΕΙΚΑ - ΠΑΡΑΚΑΜΨΗ ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗ - ΚΑΤΑΚΟΛΟ» προβλέπεται μερική τροποποίηση της οριζόντιας διαγράμμισης στη περιοχή επιρροής του επί της Επ.Ο 01 προκειμένου να γίνει η απαιτούμενη συναρμογή με τις νέες οριογραμμές της εφαρμοζόμενης παραλλαγής Β2σ .
- ο Προβλέπεται η μετατροπή της απλής συμβολής ΙΣ7 σε ισόπεδο κόμβο στη χ.θ 9+420 για την απ' ευθείας σύνδεση των κινούμενο προς Κατάκολο με τη παραλία του Αγίου Ανδρέα και την εξυπηρέτηση του ευρύτερου βασικού δημοτικού – αγροτικού οδικού δικτύου της περιοχής.
- ο Οι Απλές Συμβολές δημοτικών – αγροτικών οδών ΙΣ1 έως ΙΣ6 διατηρούνται και επιτρέπεται η είσοδος και έξοδος τους στο ομόρροπο ρεύμα κυκλοφορίας.
- ο Οι κυκλοφοριακές συνδέσεις και οι προσβάσεις διατηρούνται με την υφιστάμενη διαμόρφωσή τους .

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Στο υπό βελτίωση τμήμα θα εκτελεσθούν εργασίες για τον ηλεκτροφωτισμό του ισόπεδου κόμβου Παναγίτσας, του ισόπεδου κόμβου του νέου δρόμου και του ενδιάμεσου τμήματος αυτών. Το σύνολο των εργασιών θα πρέπει να εκτελεσθούν σύμφωνα με τα συνοδεύουσα τη μελέτη σχέδια και τις τεχνικές προδιαγραφές.

Οι εργασίες που προβλέπεται να εκτελεσθούν είναι:

1. πλήρη εγκατάσταση ηλεκτρικού πίνακα (pillar) ηλεκτροδότησης ηλεκτροφωτισμού, συμπεριλαμβανομένης της στεγανής διανομής πλήρως εξοπλισμένης. Η θέση εγκατάστασης αναφέρεται στα σχέδια που συνοδεύουν την μελέτη. Το pillar θα ηλεκτροδοτηθεί από το δίκτυο της Δ.Ε.Η., μέσω καλωδίου τύπου E1VV 5x6mm² (Παροχή Νο1/3x25Α).

2. πλήρης εγκατάσταση γαλβανισμένων σιδηροϊστών ηλεκτροφωτισμού οδών κωνικής μορφής, ύψους 9 m. Στο συγκεκριμένο τμήμα θα εγκατασταθούν 38 ιστοί που θα φέρουν λαμπτήρες τεχνολογίας led ισχύος 53 W (απόδοσης περίπου 7400 lm το καθένα, σύμφωνα με τις προδιαγραφές και το τιμολόγιο. Οι θέσεις εγκατάστασης αναφέρονται στα σχέδια που συνοδεύουν την μελέτη. Η βάση στήριξης του ιστού θα είναι από σκυρόδεμα.
3. υπόγειο δίκτυο ηλεκτροδότησης των φωτιστικών σωμάτων με καλώδιο E1VV 4x4 mm² (ελάχιστη διατομή τριφασικής γραμμής) μέσα από κυματοειδείς σωλήνες προστασίας καλωδίων από πολυαιθυλένιο HDPE, υψηλής μηχανικής αντοχής, Φ 110 mm. Σε όλα τα φωτιστικά σώματα θα υπάρχει φρεάτιο διακλάδωσης παρά τον πόδα, εσωτερικών διαστάσεων 30x30 cm. Από κάθε φρεάτιο διακλάδωσης θα αναχωρεί προς τον ιστό ένας εύκαμπτος πλαστικός σωλήνας Φ63mm δια μέσου του οποίου θα διέρχεται το καλώδιο ηλεκτροδότησής του.
4. Γείωση της εγκατάστασης με γυμνό χάλκινο αγωγό διατομής τουλάχιστον 25mm² από το pillar που θα διατρέχει την εγκατάσταση εντός του σκάμματος, αλλά όχι σε επαφή με τους σωλήνες οδού. Ο χαλκός θα είναι συνεχής και δεν θα διακόπτεται από φωτιστικό σώμα σε φωτιστικό σώμα. Στο τέλος κάθε τροφοδοτικής τριφασικής γραμμής θα τοποθετείται πάσσαλος γείωσης χάλκινος. Η γείωση θα μεταφέρεται σε κάθε φωτιστικό σώμα με χάλκινο καλώδιο γείωσης (χρώματος κίτρινου-πράσινου) διατομής Ø16 mm². Η γείωση θα φέρει κατάλληλο αριθμό ηλεκτροδίων, ώστε να επιτευχθεί αντίσταση γείωσης μικρότερη από 1 Ω, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ HD384
5. Σύστημα τηλεδιαχείρισης τηλεελέγχου της εγκατάστασης φωτισμού. Ο έλεγχος – χειρισμός των φωτιστικών σωμάτων γίνεται μέσω ενός Συστήματος Διαχείρισης Φωτισμού, (εγκατάσταση δικτύων τηλεελέγχου και τηλεδιαχείρισης στο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού), το οποίο προσφέρει κεντρική διαχείριση του ηλεκτροφωτισμού με ταυτόχρονη επίτευξη ουσιαστικής εξοικονόμησης τόσο της καταναλισκόμενης ενέργειας όσο και του διαχειριστικού κόστους.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι τοποθέτηση των υπόγειων σωλήνων διέλευσης καλωδίων θα πραγματοποιείται εντός χάνδακα περίπου 0,75m βάθους έτσι ώστε το κάτω μέρος του σωλήνα να οδεύει σε απόσταση περίπου 0,60 m από την τελικά διαμορφωμένη επιφάνεια. Το πλάτος θα είναι περίπου 50cm. Τα καλώδια ηλεκτροδότησης θα οδεύουν σε κυματοειδείς σωλήνες προστασίας καλωδίων από πολυαιθυλένιο HDPE, υψηλής μηχανικής αντοχής, Φ110 mm τύπου HELICOM CORRUGATED.

Μετά την τοποθέτηση των σωλήνων τα χαντάκια θα πληρώνονται με άμμο. Η άμμος, συμπιεσμένη, θα φτάνει σε ύψος περίπου 30 εκατοστά πάνω από το άνω χείλος των σωλήνων. Πάνω από την άμμο και κατά μήκος των χαντακιών θα τοποθετείται χρωματιστό προειδοποιητικό πλαστικό πλέγμα και εν συνέχεια τα χαντάκια θα πληρώνονται με κοκκινισμένα προϊόντα εκσκαφής. Μέσα στους σωλήνες θα υπάρχει ένας οδηγός από γαλβανισμένο σύρμα για την διέλευση των καλωδίων.

Κατά μήκος του σκάμματος θα υπάρχουν φρεάτια διέλευσης ή επίσκεψης. Η μέγιστη απόσταση μεταξύ φρεατίων θα είναι 40m . Επίσης φρεάτια θα υπάρχουν σε κάθε αλλαγή πορείας ή διασταύρωση.

Όλες οι εργασίες θα πραγματοποιηθούν από εξειδικευμένο προσωπικό και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και τους κανόνες της τέχνης. Καθ' όλη την διάρκεια των αναφερόμενων εργασιών θα παρευρίσκεται στο χώρο και θα έχει την ευθύνη της πιστής εφαρμογής των προδιαγραφόμενων εκ μέρους του αναδόχου, Διπλωματούχος ή Πτυχιούχος Ηλεκτρολόγος Μηχανικός.

Πύργος 13/05/2019
Οι Συντάκτες

Ελέγχθηκε
Πύργος 13/05/2019
Ο Πρ/νος Τ.Σ.Ε. της Π.Ε.
Ηλείας

Θεωρήθηκε
Πύργος 13/05/2019
Ο Δ/ντης Τ.Ε.Π.Ε. Ηλείας

Αθανασία Παναγιωτοπούλου
Πολιτικός Μηχ/κός με Α'β.

Νικόλαος Μπούλιαρης
Τοπ/φος Μηχ/κός με Α' β.

Μιχάλης Καλογερόπουλος
Τοπ/φος Μηχ/κός με Α' β.

Ανδρέας Ασημακόπουλος
Ηλκτρ/γός Μηχανικός Τ.Ε.με Α'β.