



**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 Α: Πύργος (σιδηροδρομική γραμμή) έως
είσοδο Αγίου Ιωάννη».**

Προϋπολογισμός έργου: 3.750.000,00€ με Φ.Π.Α.

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

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

1. Γενικά – Σκοπός

Το οδικό τμήμα Πύργος – Άγιος Ιωάννης αποτελεί το πρώτο τμήμα της πρωτεύουσας Επαρχιακής Οδού 01 « Πύργου – Κατάκολου» που εξυπηρετεί σήμερα τη βασική σύνδεση του Λιμένα κρουαζιέρας Κατάκολου με την Εθνική Οδό Πάτρα – Πύργος , για τη πρόσβαση τουριστών στην Αρχαία Ολυμπία . Επίσης εξυπηρετεί λειτουργίες σύνδεσης των γειτονικών οικισμών με την έδρα του νομού , τη πρόσβαση στους ανεπτυγμένους παραλιακούς οικισμούς μεταξύ Πύργου και Κατάκολου αλλά και λειτουργίες πρόσβασης στις παρόδιες ιδιοκτησίες, κυρίως στο πρώτο της περιαστικό τμήμα Πύργος – Άγιος Ιωάννης με πυκνές προσβάσεις . Με το νέο σχεδιασμό της παράκαμψης Λαστεϊκών το τμήμα Πύργος – Άγιος Ιωάννης θα λειτουργεί για τοπικές κινήσεις και μπορούν πλέον να υλοποιηθούν παρεμβάσεις αναπλάσεων των πεζοδρομίων του προκειμένου να αξιοποιηθεί ο παρόδιος χώρος για περπάτημα και ποδηλασία σε συνδυασμό με κυκλοφοριακές παρεμβάσεις στην οδό που θα μειώνουν τις υψηλές ταχύτητες .

2. Γεωμετρικά Χαρακτηριστικά υφιστάμενης Επ. Οδού 01 - υποδομή:

Το συνολικό μήκος του τμήματος είναι 3.370 μ , με αφετηρία τη διασταύρωση με τη παλαιά σιδηροδρομική γραμμή στο δυτικό άκρο της πόλης του Πύργου και πέρασ στην είσοδο του Αγίου Ιωάννη , στον Ι.Ν Ζωοδόχου Πηγής .

2.1. Κατάταξη οδού - Σύστημα Χιλιομέτρησης :

Σύμφωνα με την Υπ. Απόφαση ΔΜΕΟ/ ε/0/266 9-3-1995 η οδός κατατάσσεται στο Πρωτεύον Επαρχιακό Οδικό Δίκτυο του νομού 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 0+000 - Σιδηροδρομική Γραμμή Έξοδος Πύργου
- Τέλος χ.θ 3+370 – Είσοδος οικισμού Αγ. Ιωάννη - ΙΚ Αγ. Ιωάννη

Συνολικό μήκος : 3,37 χλμ

2.3. Η γεωμετρία της οριζοντιογραφίας της υφιστάμενης οδού είναι πολύ τεταμένη με ακτίνες οριζοντιογραφικών καμπυλών άνω των 2.000μ και πολύ μικρές γωνίες πολυγωνικής , που αποτελούν ουσιαστικά προσαρμογές δύο μεγάλων τμημάτων ευθυγραμμίων . Το πρώτο μήκος περίπου 2.400 μ από τη Σιδηροδρομική Γραμμή μέχρι 100μ πριν το δεύτερο κόμβο προς Κυανή Ακτή και το δεύτερο μήκος περίπου 880μ από το κόμβο μέχρι το πέρασ του τμήματος στην είσοδο του Αγίου Ιωάννη . Η καμπύλη K11 περί τη χ.θ 2+450 με R= 930 μ αποτελεί τη μοναδική θέση σημαντικής αλλαγής διεύθυνσης της πολυγωνικής , διαθέτει όμως ιδιαίτερα μεγάλη τιμή ακτίνας για τη κατηγορία του δρόμου , με την έννοια ότι μπορεί να «παραλάβει» ταχύτητα άνω των 100 χλμ/ώρα.

ΕΠ. ΟΔΟΣ 01 ΤΜΗΜΑ ΠΥΡΓΟΣ - ΑΓΙΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑΣ			
ΚΟΡΥΦΗ ΠΟΛΥΓΩΝΙΚΗΣ	X	Y	ΑΚΤΙΝΑ ΚΑΜΠΥΛΗΣ ΟΡΙΖ/ΦΙΑΣ R
K1	272.796,89	4.172.045,99	
K2	272.775,46	4.172.052,98	500
K3	272.625,61	4.172.094,09	2.795
K4	272.363,05	4.172.157,65	2.000
K5	272.114,19	4.172.227,24	5.400
K6	271.836,18	4.172.301,01	1.500
K7	271.632,84	4.172.370,72	3.005
K8	271.229,24	4.172.511,37	4.145
K9	270.775,92	4.172.690,46	5.700
K10	270.551,56	4.172.782,71	3.120
K11	270.455,09	4.172.818,20	930
K12	269.527,79	4.173.063,30	4.000
K13	269.422,10	4.173.085,26	



Μεγάλη ευθυγραμμία μετά το κόμβο Κυανής Ακτής 2 προς τον οικισμό Αγ. Ιωάννη

2.4. Κατά μήκος κλίση :

Η κατά μήκος κλίση διαθέτει μικρές τιμές λόγω του πεδινού αναγλύφου που αναπτύσσεται το έργο και οι τιμές της δεν επηρεάζουν ιδιαίτερα τη κίνηση των οχημάτων και επιτρέπουν την άνετη κίνηση πεζών – ποδηλατών .

2.5. Επικλίσεις :

Η επίκλιση σε ευθυγραμμία είναι δικλινής και κυμαίνεται από 1-2% . Στη κύρια καμπύλη K11 περί τη χ.θ 2+450 η επίκλιση είναι μονοκλινής με τιμή 3,5%.

2.6. Η τυπική διατομή του δρόμου είναι ενιαίας επιφάνειας κυκλοφορίας (χωρίς νησίδα) και διαθέτει μία λωρίδα κυκλοφορίας με ΛΠΧ ανά κατεύθυνση και πεζοδρόμια με κρασπεδόρειθρο εκατέρωθεν του καταστρώματος κυκλοφορίας , αναλυτικότερα :

➤ Κατάστρωμα κυκλοφορίας:

- Πλάτος λωρίδας κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση : 3,75μ
- Πλάτος λωρίδας πολλαπλής χρήσης (ΛΠΧ) ανά κατεύθυνση: 1,75μ (περιλαμβάνει τα ρείθρα)
- Πλάτος καταστρώματος κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση : 5,50μ
- Συνολικό πλάτος καταστρώματος κυκλοφορίας οδού : 11,00μ

➤ Πλευρικές κατασκευές: Η διαμόρφωση της οδού εκατέρωθεν του καταστρώματος κυκλοφορίας διαθέτει:

- Κρασπεδόρειθρα , με πλάτος ρείθρου 0,45 – 0,50μ
- Νησίδα φύτευσης και εξοπλισμού πλάτους 1,10μ

- Διαμορφωμένη επιφάνεια πεζοδρομίου με ασφαλική επίστρωση , πλάτους 3,0μ
- Αποχέτευση Ομβρίων: Στο μεγαλύτερο τμήμα του έργου υπάρχουν φρεάτια υδροσυλλογής στις οριογραμμές των κρασπεδορείθρων . Αναλυτικότερα υπάρχουν 144 φρεάτια υδροσυλλογής τύπου σχισμής και 81 φρεάτια τύπου σιδηράς σχάρας βαρέως τύπου .
- Ηλεκτροφωτισμός : Ιστοί ηλεκτροφωτισμού υπάρχουν εκατέρωθεν στα πρώτα 280 μ της οδού . Σε όλο το υπόλοιπο τμήμα υπάρχει παλαιά εγκατεστημένη υποδομή ηλεκτροφωτισμού που περιλαμβάνει βάσεις ιστών και φρεάτια .

2.2. Ισόπεδοι κόμβοι – Συμβολές :

Στο τμήμα περιλαμβάνονται πέντε κύριοι κόμβοι για τη πρόσβαση οικισμών και παραθαλάσσιων περιοχών :

- ΙΚ Καταραχίου - Τετρασκελής – Χ.Θ 0+200
- ΙΚ Τραγανό -Δύο τρισκελής – Χ.Θ 1+000
- ΙΚ Κυανής Ακτής 1- Τρισκελής – Χ.Θ 1+915
- ΙΚ Κυανής Ακτής 2 - Τρισκελής – Χ.Θ 2+550
- ΙΚ Εισόδου Αγίου Ιωάννη - Τρισκελής – Χ.Θ 3+370

Στους κόμβους και τις δευτερεύουσες συμβολές δεν υπάρχει κυκλοφοριακή διαμόρφωση για τη διαρρύθμιση της κίνησης των οχημάτων και τη διέλευση των πεζών . Οι συμβάλλοντες κλάδοι σε αρκετές περιπτώσεις έχουν οριακό πλάτος 4 -5,0μ .

Στους κόμβους Τραγανού , Κυανής Ακτής 1 , Κυανής Ακτής 2 και στην ΙΣ4 πραγματοποιούνται αριστερές στροφές εξόδου και δεξιές στροφές εισόδου αρθρωτών οχημάτων (μέγιστου μήκους 16,50 μ κατά ΚΟΚ) τη θερινή περίοδο για την εξυπηρέτηση της συλλογής αγροτικών προϊόντων στις καλλιεργήσιμες εκτάσεις νότια της οδού .

Για τη πρόσβαση δημοτικών οδών υπάρχουν τέσσερις δευτερεύουσες συμβολές ΙΣ1 έως ΙΣ4.

2.3. Στάσεις Λεωφορείου :

Υπάρχουν διαμορφωμένες στάσεις ΚΤΕΛ για κάθε κατεύθυνση κυκλοφορίας σε επτά θέσεις εκατέρωθεν του οδικού άξονα .

Σε όλες τις θέσεις η διαμόρφωση της στάσης γίνεται με εσοχή του κρασπέδου . Το μήκος των εσοχών είναι επαρκές και ακολουθεί πολύ καλή γεωμετρία εισόδου . Το πλάτος των εσοχών του κρασπέδου είναι μόνο 0,65 μ, καθώς στον αρχικό σχεδιασμό μάλλον έχει συνυπολογισθεί το πλάτος της ΛΠΧ στο συνολικό πλάτος της στάσης.

2.4. Προσβάσεις οικιών και εγκαταστάσεων :

Από την αφετηρία στη Σ.Γ μέχρι το πρώτο κόμβο Τραγανού οι προσβάσεις είναι αρκετά πυκνές , της τάξης των 20 προσβάσεων ανά χλμ για κάθε κατεύθυνση , με τη μεγάλη τους πλειοψηφία να αφορούν κατοικίες . Στις προσβάσεις συνυπολογίζονται και μικρά τμήματα οδών που εξυπηρετούν μικρό αριθμό ιδιοκτησιών .

Στο υπόλοιπο τμήμα οι προσβάσεις είναι πιο αραιές , διατηρώντας όμως το περιαστικό χαρακτήρα του δρόμου με πυκνότητα της τάξης 10-15 ανά χλμ για κάθε κατεύθυνση.

3. Λειτουργικός Χαρακτήρας Οδού - Αξιολόγηση προβλημάτων Υφιστάμενης Οδού – Συμπεράσματα για τη βελτίωση του κυκλοφοριακού σχεδιασμού

3.1. Λειτουργικός χαρακτήρας οδού – Κατάταξη

Το οδικό τμήμα Πύργος – Άγιος Ιωάννης αποτελεί το πρώτο τμήμα της πρωτεύουσας Επαρχιακής Οδού 01 « Πύργου – Κατάκολου» . Η επαρχιακή οδός εξυπηρετεί σήμερα τη βασική σύνδεση του Λιμένα κρουαζιέρας Κατάκολου με την Εθνική Οδό Πάτρα – Πύργος , για τη πρόσβαση τουριστών στην Αρχαία Ολυμπία . Επίσης εξυπηρετεί λειτουργίες σύνδεσης των γειτονικών οικισμών με την έδρα του νομού , τη πρόσβαση στους ανεπτυγμένους παραλιακούς οικισμούς μεταξύ Πύργου και Κατάκολου αλλά και λειτουργίες πρόσβασης στις παρόδιες ιδιοκτησίες , κυρίως στο αρχικό ξεταξζόμενο περιαστικό τμήμα Πύργος – Άγιος Ιωάννης με πυκνές προσβάσεις .

Στο ξεταξζόμενο τμήμα με βελτίωση – ανάπλαση της οδού από τη ΔΤΕ της Νομαρχίας που είχε πραγματοποιηθεί στα τέλη της δεκαετίας του 2000 έγινε βελτίωση της χάραξης , διαπλάτυνση του καταστρώματος στα 11,0 μ και κατασκευή πεζοδρομίων πλάτους 4,5μ , δικτύου αποχέτευσης ομβρίων και ηλεκτροφωτισμό σε ζώνη απαλλοτρίωση 10 μ εκατέρωθεν του νέου άξονα της οδού . Με τη νέα διαμόρφωση η οδός απέκτησε λειτουργία αναψυχής – άθλησης για τους κατοίκους του Πύργου καθώς συνήθως τα απογεύματα τα διευρυμένα πεζοδρόμια χρησιμοποιούνται για περίπατο και ποδηλασία .

Με το συνδυασμό αντιφατικών χρήσεων στην οδό : σύνδεσης με το Λιμένα Κατακόλου - πρόσβασης οικισμών και εξυπηρέτησης παρόδιων ιδιοκτησιών , περιπάτου αναψυχής δημιουργούνται προβλήματα οδικής ασφάλειας λόγω των πολύ υψηλών ταχυτήτων σε περιοχή κίνησης πεζών παράλληλα με την υποβάθμιση της πλέον ευάλωτης χρήσης που είναι η ήπια μετακίνηση .

Στο νέο σχεδιασμό της επαρχιακής οδού , με τη προώθηση του έργου «ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΔΟΥ ΛΑΣΤΕΪΚΑ - ΠΑΡΑΚΑΜΨΗ ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗ - ΚΑΤΑΚΟΛΟ» υλοποιείται η παράκαμψη του Αγίου Ιωάννη και σε συνδυασμό με το υπάρχον τμήμα (Άγιος Ιωάννης - Κατάκολο) δημιουργείται απ' ευθείας σύνδεση του Λιμένα Κατακόλου με την Ε.Ο Πάτρας – Πύργου , για την άμεση πρόσβαση στην Αρχαία Ολυμπία και τους υπόλοιπους προορισμούς του Νομού . Στα πλαίσια αυτά το υπόλοιπο τμήμα της επαρχιακής οδού 01 Πύργος – Άγιος Ιωάννης λειτουργικά με την ολοκλήρωση του νέου άξονα , θα εξυπηρετεί κυρίως τοπικές συνδέσεις μεταξύ Πύργου – Κατάκολου και μπορούν πλέον να υλοποιηθούν παρεμβάσεις αναπλάσεων των πεζοδρομίων του προκειμένου να αξιοποιηθεί ο παρόδιος χώρος για περπάτημα και ποδηλασία σε συνδυασμό με κυκλοφοριακές παρεμβάσεις στην οδό που θα μειώνουν τις υψηλές ταχύτητες , ώστε να αναδειχθεί η λειτουργία αναψυχής της οδού σε ένα πιο φιλικό περιβάλλον με τον εξωραϊσμό των παράπλευρων επιφανειών της οδού .

3.2. Σύνοψη - Αξιολόγηση Προβλημάτων Διαμόρφωσης Οδού

Η κατάσταση της οδού και των κόμβων όπως αναλύθηκε παραπάνω ανέδειξε σημαντικά προβλήματα που με κύριο άξονα τη δυνατότητα ανάπτυξης πολύ υψηλών ταχυτήτων λόγω των δύο πολύ μεγάλων ευθυγραμμίων 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 11,0 μ .
- ο Περιστατικά τμήματα με υψηλή πυκνότητα προσβάσεων οικιών και εγκαταστάσεων . Κυρίως στα αρχικό τμήμα 1,9 χλμ από την έξοδο του Πύργου μέχρι το κόμβο Κυανής Ακτής 1 και στο τμήμα 2+800 έως 3+100.
- ο Απουσία διαμορφώσεων ισόπεδων κόμβων και διαβάσεων πεζών κατά θέσεις .
- ο Αναγκαιότητα πρόσθετων μέτρων έγκαιρης προειδοποίησης για τη στένωση του καταστρώματος κυκλοφορίας και την είσοδο σε αστικό τμήμα. Στην αρχή και το τέλος του έργου .
- ο Εντοπισμός τμήματος μειωμένης οδικής ασφάλειας στη περιοχή 2+600 έως 3+400 , όπως προκύπτει από τις μαρτυρίες τεσσάρων εικονοστασιών και τη καταγραφή ενός σοβαρού ατυχήματος από τη τροχαία για τη τελευταία τριετία .

3.3. Συμπεράσματα για τη βελτίωση της οδικής ασφάλειας

Με τη βελτίωση της οδού τη δεκαετία του 2000 διαμορφώθηκε μια νέα σημαντική υποδομή με ευρύ κατάστρωμα και πεζοδρόμια που βελτίωσε σημαντικά τις συνθήκες διέλευσης από τους χρήστες . Με την αύξηση της κυκλοφορίας , τη διαφοροποίηση των χρήσεων με το περίπατο – άθληση κατά μήκος των πεζοδρομίων των κατοίκων της πόλης και τη παρόδια δόμηση εμφανίζονται νέες ανάγκες για τη κυκλοφοριακή διαμόρφωση της οδού που σήμερα αντικατοπτρίζονται στα προβλήματα που εντοπίζονται κατά μήκος του δρόμου. Στα πλαίσια της βελτίωσης – ανάπλασης της οδού στο υπό διερεύνηση περιστατικό τμήμα, στα επόμενα γίνεται διερεύνηση και αξιολόγηση βελτιστοποίησης του κυκλοφοριακού σχεδιασμού του έργου με παρεμβάσεις εντός των ορίων απαλλοτρίωσης που αφορούν κυρίως τους κόμβους , τη σήμανση και την ανάπλαση – εξωραϊσμό των παράπλευρων επιφανειών με βασικό στόχο της βελτίωση του επιπέδου οδικής ασφάλειας για όλους τους χρήστες της οδού και την ενίσχυση της λειτουργίας αναψυχής – περιπάτου – ποδηλασίας στις παράπλευρες επιφάνειες ου έργου .

Αφετηρία της θεώρησης του νέου κυκλοφοριακού σχεδιασμού είναι η δυνατότητα που υπάρχει με τη διαμόρφωση του νέου άξονα από Κατάκολο προς την Ε.Ο Πάτρας – Πύργου μέσω Λαστείκων , το εξεταζόμενο τμήμα να λειτουργεί κυρίως για τις τοπικές μετακινήσεις των γύρω οικισμών προς το Πύργο και να ενισχυθεί ο χαρακτήρας αναψυχής – περιπάτου κατά μήκος των πεζοδρομίων του . Οι χρήσεις αυτές μπορούν να συνυπάρχουν αρμονικά με τη κατάλληλη υποδομή κυκλοφοριακού σχεδιασμού που θα διαφοροποιεί την σημερινή εικόνα της ταχείας υπεραστικής αρτηρίας στο χρήστη και θα αποτρέπει την επιθετική οδηγική συμπεριφορά που εμφανίζεται με τις πολύ υψηλές ταχύτητες .

Το πλάτος των 11,0 μ καταστρώματος κυκλοφορίας οχημάτων σε μια πολύ τεταμένη χάραξη χωρίς διαμορφωμένους κόμβους αφενός συμβάλλει σε ταχύτητες , άνω των 100 χλμ /ώρα και αφετέρου μπορεί να λειτουργεί συγχωρητικά στο οδικό περιβάλλον καθώς δίνει το περιθώριο στον χρήστη να πραγματοποιήσει ελιγμό αποφυγής .

Η διαμόρφωση ισόπεδων κόμβων με κατασκευή νησίδων , η πρόβλεψη διαβάσεων σε θέσεις μείωσης του πλάτους κυκλοφορίας στα 8,0μ , η ανάπλαση των πεζοδρομίων - ποδηλατοδρόμου και η φύτευση δένδρων συμβάλλουν στην αλλαγή της οπτικής αντίληψης του οδηγού και τη συμπεριφορά του .

Η προκρινόμενη λύση θα συμβάλλει στη μείωση του φαινομένου των υψηλών ταχυτήτων τοπικά στις θέσεις των κόμβων . Παράλληλα η συνδυαστική ανάπλαση των παράπλευρων επιφανειών θα συμβάλλει στην αλλαγή της εικόνας του οδηγού για το χαρακτήρα της οδού . Σε κάθε περίπτωση η αξιολόγηση των παρεμβάσεων σε ένα οδικό έργο πρέπει να είναι συνεχής προκειμένου να ληφθούν στη πορεία τα αναγκαία πρόσθετα μέτρα .

Βασικά χαρακτηριστικά βελτίωσης κυκλοφοριακού σχεδιασμού – ανάπλασης

- Οι κόμβοι διαμορφώνονται με νησίδα επί της αρτηρίας για την ασφαλή διέλευση των πεζών – ποδηλατών και τη καθοδήγηση της πορείας των οχημάτων . Προβλέπεται υποχρεωτική εγκατάσταση και λειτουργία ηλεκτροφωτισμού . Στις θέσεις των κύριων στρεφουσών κινήσεων προβλέπεται διαμόρφωση λωρίδας επιβράδυνσης και αναμονής αριστερής στροφής . Στη διαμόρφωση των κόμβων λαμβάνεται υπόψη η κίνηση βαρέων αρθρωτών οχημάτων μήκους έως 16,50 για την εξυπηρέτηση της αγροτικής παραγωγής στο νότιο τμήμα .
- Στις θέσεις των νέων στάσεων πλησίον των ΙΚ προβλέπεται η διαμόρφωση λωρίδας στάσης πλάτους 2,60μ και μήκους 24,5μ με είσοδο – έξοδο .
- Προβλέπεται η διατήρηση της ζώνης φύτευσης πλάτους 1,10 μ για τον εξωραισμό της οδού με νέα δένδρα , πλην των θέσεων ΙΚ που εμποδίζουν την ορατότητα εκκίνησης των οχημάτων . Στη ζώνη αυτή τοποθετούνται οι πινακίδες κατακόρυφης σήμανσης και οι ιστοί ηλεκτροφωτισμού .
- Η μονοδρομημένη λωρίδα ποδηλάτου διατάσσεται εσωτερικά της ζώνης φύτευσης με πλάτος 1,50μ σε κοινή στάθμη με το πεζόδρομο και με διαφοροποίηση του υλικού της. Στις θέσεις των κόμβων προβλέπεται προειδοποιητική οριζόντια σήμανση μείωσης ταχύτητας των ποδηλατών .
- Η κίνηση των πεζών και ατόμων με ειδικές ανάγκες γίνεται εσωτερικά της λωρίδας ποδηλάτου σε ζώνη πλάτους 1,90μ .
- Η σήμανση του έργου περιλαμβάνει τις απαιτούμενες διατάξεις οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης κατά τον ΚΟΚ με πρόσθετα μέτρα στις περιοχές των Ισόπεδων Κόμβων . Η σήμανση συμπληρώνεται με τις απαραίτητες διατάξεις σήμανσης του ποδηλατοδρόμου .
- Προβλέπεται η διάστρωση νέας στρώσης κυκλοφορίας σε όλο το μήκος του έργου με φρεζάρισμα της ασφάλτου .
- Τα υφιστάμενα πλευρικά κρασπεδόρειθρα και τα φρεάτια υδροσυλλογής διατηρούνται πλην των θέσεων νέων στάσεων , όπου προβλέπεται η αντικατάστασή τους με νέα .

4. Νέοι Ισόπεδοι Κόμβοι : Γεωμετρία – Κυκλοφοριακός σχεδιασμός

Οι νέοι ισόπεδοι κόμβοι προβλέπονται στις θέσεις :

- I. ΙΚ Καταρραχίου - Τετρασκελής – Χ.Θ 0+200
- II. ΙΚ Τραγανό -Δύο τρισκελής – Χ.Θ 1+000
- III. ΙΚ Κυανής Ακτής 1- Τρισκελής – Χ.Θ 1+915
- IV. ΙΚ Κυανής Ακτής 2 - Τρισκελής – Χ.Θ 2+550
- V. ΙΣ 4 – Τετρασκελής – Χ.Θ 3+060
- VI. ΙΚ Εισόδου Αγίου Ιωάννη - Τρισκελής – Χ.Θ 3+370

Στις τέσσερις πρώτες θέσεις προβλέπονται πλήρης ισόπεδοι κόμβοι με κατασκευή νησίδας αριστερή στροφής εξόδου και στις δύο τελευταίες με διαμόρφωση νησίδας διαχωρισμού κυκλοφορίας και προστασίας των διαβάσεων .

Η χωροθέτηση των κόμβων έγινε αφενός με κριτήριο τις βασικές θέσεις κόμβων προς οικισμούς και τη παραθαλάσσια ζώνη της υφιστάμενης οδού και αφετέρου τη πύκνωση τους προκειμένου να διακόπτεται η συνέχεια της πολύ τεταμένης χάραξης σε ευρύ κατάστρωμα 11,0μ , λαμβάνοντας υπόψη τη διάθεση επαρκών μηκών προσπέρασης . Ο συνδυασμός αυτός έχει στόχο τη διαμόρφωση ενός πιο ήπιου περιβάλλοντος ταχυτήτων τοπικά , για τη προστασία των διαβάσεων πεζών και τη συνολική μείωση των πολύ υψηλών ταχυτήτων στην οδό , διατηρώντας το επίπεδο κυκλοφοριακής εξυπηρέτησης του έργου .

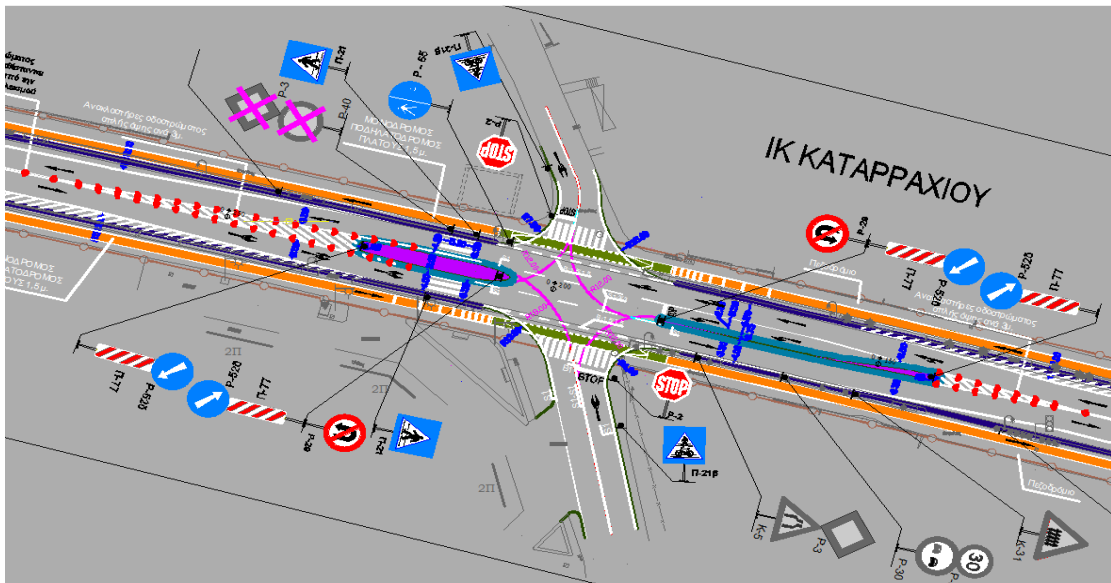
Ο σχεδιασμός των κόμβων έγινε σύμφωνα με του Γερμανικούς Κανονισμούς RAS K – 1 . Ειδικότερα για τις στρέφουσες κινήσεις προ τη νότια παραθαλάσσια ζώνη που υπάρχουν κινήσεις αρθρωτών οχημάτων μεταφοράς αγροτικών προϊόντων ,η διαμόρφωση των νησίδων ακολούθησε το σχεδιασμό των οπισθοτροχιών του μέγιστου αρθρωτού οχήματος μήκους 16,50 κατά ΚΟΚ.

Σε όλους τους κόμβους προβλέπεται η εγκατάσταση ηλεκτροφωτισμού ο οποίος λόγω της διάταξης των νησίδων θα λειτουργεί υποχρεωτικά όλες τις ημέρες του χρόνου .

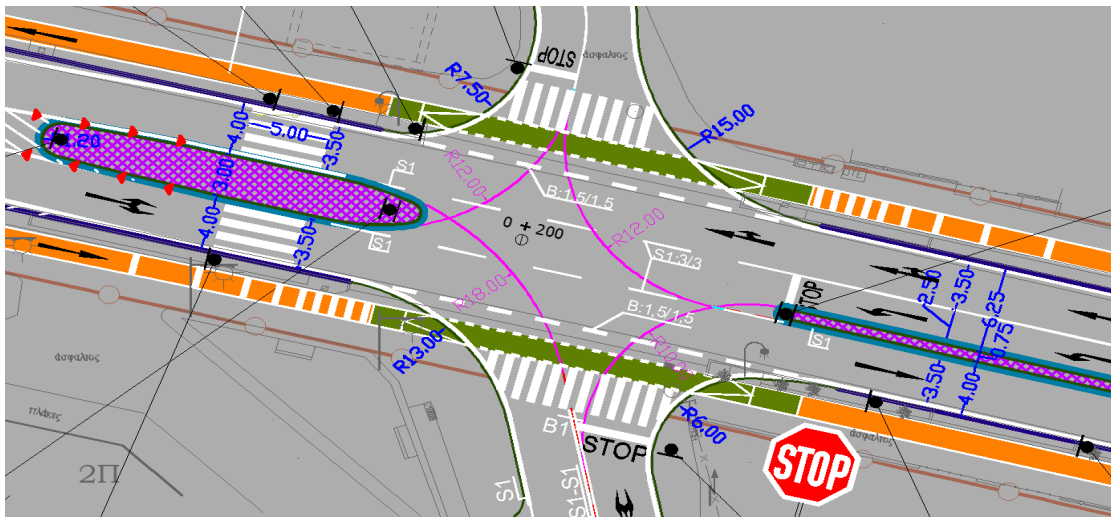
4.1. ΙΚ ΚΑΤΑΡΑΧΙΟΥ

4.1.1. Λειτουργικά χαρακτηριστικά κόμβου :

Τετρασκελής ισόπεδος κόμβος στη χ.θ 0+200 με κύρια στρέφουσα κίνηση προς νότο σε περιοχή με προσβάσεις οικιών και εγκαταστάσεων σε μικρή απόσταση από την αρχή του έργου στο κυκλικό κόμβο και τη Σ.Γ. Ο σχεδιασμός του έγινε με ταχύτητα κόμβου $V_k = 60$ χλμ/ώρα για τη κατεύθυνση προς Κατάκολο λόγω των μικρών ταχυτήτων που μπορούν να αναπτυχθούν από την αφετηρία του έργου λόγω του κυκλικού κόμβου και της Σ.Γ. Στη κατεύθυνση προς Πύργο ο σχεδιασμός έγινε για ταχύτητα κόμβου $V_k=70$ χλμ/ώρα. Η επιτρεπόμενη ταχύτητα στη περιοχή του κόμβου είναι 50 χλμ/ώρα λόγω των πολλαπλών προσβάσεων και της διάβασης πεζών σύμφωνα με τις «Τεχνικές Οδηγίες - ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ / ΔΜΕΟ / ΓΓΔΕ / ΥΠΕΧΩΔΕ 2006».



Κυκλοφοριακός Σχεδιασμός ΙΚ Καταραχίου



Γεωμετρική διαμόρφωση εισόδων και εξόδων ΙΚ Καταραχίου

4.1.2. Στοιχεία Γεωμετρικού Σχεδιασμού

4.1.2.1. Στοιχεία Γεωμετρικού Σχεδιασμού κλάδου προς Παραλιακή Ζώνη

- Λωρίδα επιβράδυνσης – νησίδα αριστερής στροφής εξόδου:
 - Το μήκος της ζώνης συναρμογής (L_n) λαμβάνεται 40μ
 - Το μήκος της ζώνης εξόδου (L_{z1}) λαμβάνεται 18μ .
 - Το μήκος της λωρίδας επιβράδυνσης – ζώνης στοιβασίας στις αριστερές κινήσεις με συνθήκη STOP λαμβάνεται 25μ.
 - Το πλάτος της λωρίδας επιβράδυνσης είναι 2,5μ
 - Η ακτίνα της τροχιάς εξόδου είναι $R=10$ μ
- Αριστερή στροφή εισόδου :

Η ακτίνα της καμπύλης εισόδου είναι $R=18\mu$

➤ Δεξιά στροφή εξόδου :

Η ακτίνα της καμπύλης εξόδου είναι $R=13\mu$

➤ Δεξιά στροφή εισόδου :

Η ακτίνα της καμπύλης εξόδου είναι $R=6,0\mu$ με δευτερεύον τόξο συναρμογής για τη κίνηση βαρέων οχημάτων.

4.1.2.2. Στοιχεία Γεωμετρικού Σχεδιασμού κλάδου προς Βορρά

➤ Αριστερή στροφή εξόδου χωρίς διαμόρφωση λωρίδας :

Η ακτίνα της τροχιάς εξόδου είναι $R=12\mu$

➤ Αριστερή στροφή εισόδου :

Η ακτίνα της καμπύλης εισόδου είναι $R=12\mu$

➤ Δεξιά στροφή εξόδου :

Η ακτίνα της καμπύλης εξόδου είναι $R=15\mu$

➤ Δεξιά στροφή εισόδου :

Η ακτίνα της καμπύλης εξόδου είναι $R=7,5\mu$

4.1.2.3. Από άποψη κλίσης ερυθράς δεν υπάρχει καμία ουσιαστική παρατήρηση. Όλες οι κλίσεις προς κάθε κατεύθυνση είναι αμελητέες.

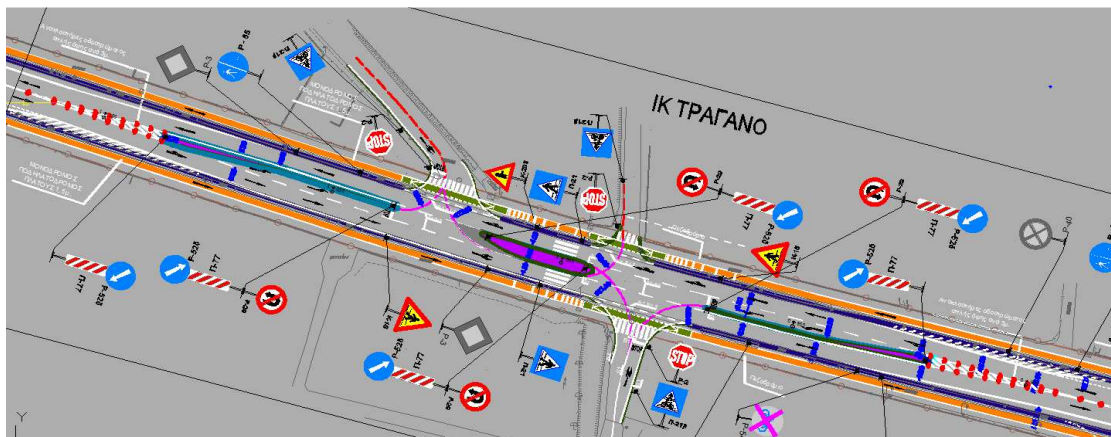
4.1.2.4. Διαβάσεις Πεζών : Προβλέπεται μία διάβαση πεζών μήκους $5,0\mu$ στην αρτηρία σε θέση επί της διαχωριστικής νησίδας όπου το πλάτος των εκατέρωθεν καταστρωμάτων κυκλοφορίας είναι $4,0\mu$.

4.1.2.5. Μήκη ορατότητας εκκίνησης : Τα μήκη ορατότητας εκκίνησης και για τις δύο κατευθύνσεις είναι άνω των 200μ , που υπερκαλύπτουν την απαιτούμενη απόσταση ορατότητας 170μ για $V85 = 90$ χλμ/ώρα (RAS – K-1 §3.4.3 πιν. 12).

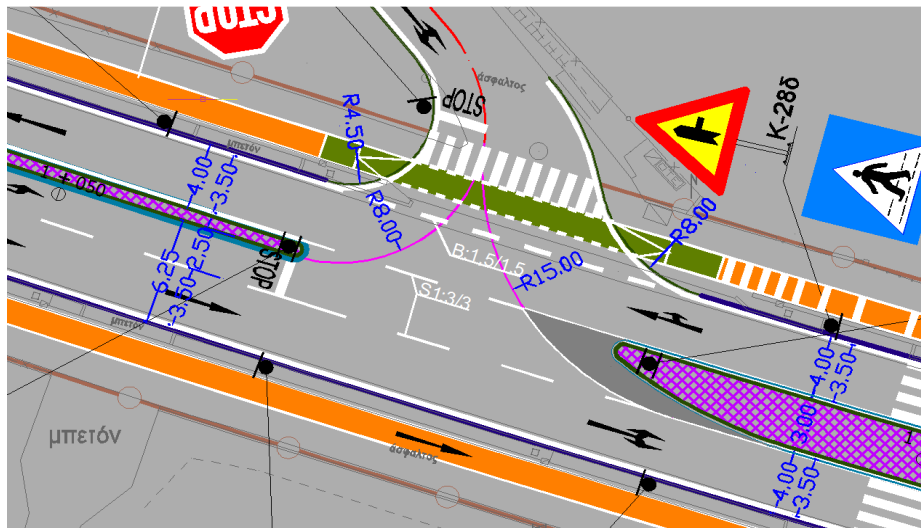
4.2. ΙΚ ΤΡΑΓΑΝΟ :

4.2.1. Λειτουργικά χαρακτηριστικά κόμβου :

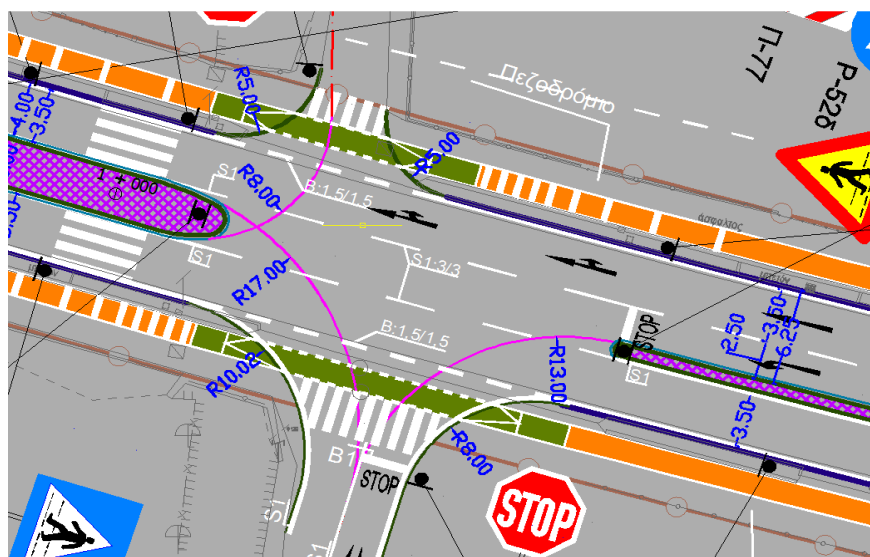
Τετρασκελής εκτεταμένος ισόπεδος κόμβος περί τη χ.θ 1+000 μορφής διπλού ΤΑΥ, δύο τρισκελής σε μικρή απόσταση, με κύριες στρέφουσες κινήσεις προς τον οικισμό Τραγανό Βόρεια κα προς Νότο στη παραθαλάσσια περιοχή με αγροτικές καλλιέργειες. Ο κόμβος αναπτύσσεται σε θέση πολύ τεταμένης χάραξης, σε περιοχή με προσβάσεις οικιών και εγκαταστάσεων. Ο σχεδιασμός του για λόγους ασφαλείας έγινε με ταχύτητα κόμβου $V_k = 80$ χλμ/ώρα και για τις δύο κατευθύνσεις. Η επιτρεπόμενη ταχύτητα στη περιοχή του κόμβου είναι 50 χλμ/ώρα λόγω των πολλαπλών προσβάσεων και της διάβασης πεζών σύμφωνα με τις «Τεχνικές Οδηγίες - ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ / ΔΜΕΟ / ΓΓΔΕ / ΥΠΕΧΩΔΕ 2006».



Κυκλοφοριακός Σχεδιασμός ΙΚ Τραγανό



Γεωμετρική διαμόρφωση εισόδων και εξόδων τρισκελούς προς Τραγανό



Γεωμετρική διαμόρφωση εισόδων και εξόδων τρισκελούς προς Παραθαλάσσια Περιοχή

4.2.2. Στοιχεία Γεωμετρικού Σχεδιασμού

4.2.2.1. Στοιχεία Γεωμετρικού Σχεδιασμού κλάδου προς Παραλιακή Ζώνη :

- Λωρίδα επιβράδυνσης - νησίδα αριστερής στροφής εξόδου:
 - Το μήκος της ζώνης συναρμογής (L_n) λαμβάνεται 55μ
 - Το μήκος της ζώνης εξόδου (L_{z1}) λαμβάνεται 19μ .
 - Το μήκος της λωρίδας επιβράδυνσης – ζώνης στοιβασίας στις αριστερές κινήσεις με συνθήκη STOP λαμβάνεται 25μ.
 - Το πλάτος της λωρίδας επιβράδυνσης είναι 2,5μ
 - Η ακτίνα της τροχιάς εξόδου είναι $R=13\mu$
- Αριστερή στροφή εισόδου :
 - Η ακτίνα της καμπύλης εισόδου είναι $R=17\mu$
- Δεξιά στροφή εξόδου :
 - Η ακτίνα της καμπύλης εξόδου είναι $R=10\mu$
- Δεξιά στροφή εισόδου :
 - Η ακτίνα της καμπύλης εξόδου είναι $R=8,0\mu$.

4.2.2.2. Στοιχεία Γεωμετρικού Σχεδιασμού κλάδου προς Τραγανό :

- Λωρίδα επιβράδυνσης - νησίδα αριστερής στροφής εξόδου:
 - Το μήκος της ζώνης συναρμογής (L_n) λαμβάνεται 55μ
 - Το μήκος της ζώνης εξόδου (L_{z1}) λαμβάνεται 22μ .
 - Το μήκος της λωρίδας επιβράδυνσης – ζώνης στοιβασίας στις αριστερές κινήσεις με συνθήκη STOP λαμβάνεται 25μ.
 - Το πλάτος της λωρίδας επιβράδυνσης είναι 2,5μ

ο Η ακτίνα της τροχιάς εξόδου είναι $R=8,0\mu$

➤ Αριστερή στροφή εισόδου :

Η ακτίνα της καμπύλης εισόδου είναι $R=15\mu$

➤ Δεξιά στροφή εξόδου :

Η ακτίνα της καμπύλης εξόδου είναι $R=8,0\mu$

➤ Δεξιά στροφή εισόδου :

Η ακτίνα της καμπύλης εξόδου είναι $R=4,5\mu$

4.2.2.3. Από άποψη κλίσης ερυθράς δεν υπάρχει καμία ουσιώδης παρατήρηση. Όλες οι κλίσεις προς κάθε κατεύθυνση είναι αμελητέες.

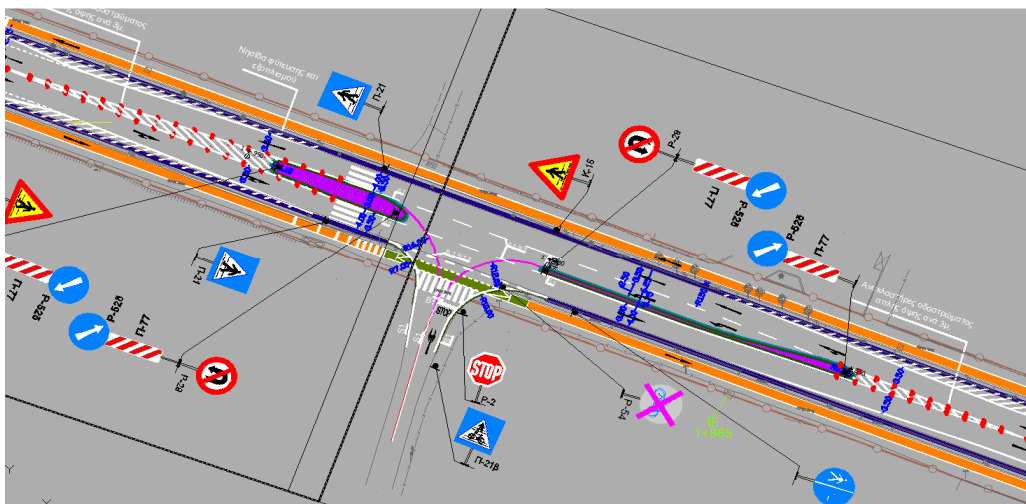
4.2.2.4. Διαβάσεις Πεζών : Προβλέπεται μία διάβαση πεζών μήκους $5,0\mu$ στην αρτηρία σε θέση επί της ενδιάμεσης διαχωριστικής νησίδας , μεταξύ των δύο τρισκελών, όπου το πλάτος των εκατέρωθεν καταστρωμάτων κυκλοφορίας είναι $4,0 \mu$.

4.2.2.5. Μήκη ορατότητας εκκίνησης : Τα μήκη ορατότητας εκκίνησης και για τις δύο κατευθύνσεις είναι άνω των 200μ , που υπερκαλύπτουν την απαιτούμενη απόσταση ορατότητας 170μ για $V85 = 90$ χλμ/ώρα (RAS – K-1 §3.4.3 πιν. 12) .

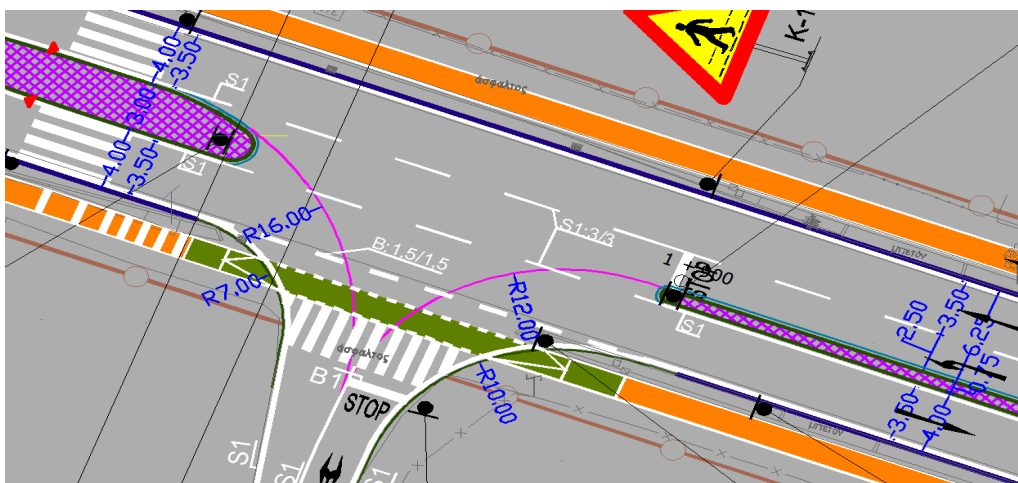
4.3. ΙΚ ΚΥΑΝΗΣ ΑΚΤΗΣ 1 :

4.3.1. Λειτουργικά χαρακτηριστικά κόμβου :

Τρισκελής ισόπεδος κόμβος στη χ.θ 1+910 με κύρια στρέφουσα κίνηση προς νότο σε περιοχή με προσβάσεις οικιών και εγκαταστάσεων στο τμήμα του κόμβου προς Πύργο . Ο σχεδιασμός του για λόγους ασφαλείας έγινε με ταχύτητα κόμβου $V_k = 80$ χλμ/ώρα και για τις δύο κατευθύνσεις . Η επιτρεπόμενη ταχύτητα στη περιοχή του κόμβου είναι 50 χλμ/ώρα λόγω των πολλαπλών προσβάσεων και της διάβασης πεζών σύμφωνα με τις «Τεχνικές Οδηγίες - ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ / ΔΜΕΟ /ΓΓΔΕ / ΥΠΕΧΩΔΕ 2006».



Κυκλοφοριακός Σχεδιασμός ΙΚ Κυανής Ακτής 1



Γεωμετρική διαμόρφωση εισόδων και εξόδων ΙΚ Κυανής Ακτής 1

4.3.2. Στοιχεία Γεωμετρικού Σχεδιασμού

4.3.2.1. Στοιχεία Γεωμετρικού Σχεδιασμού κλάδου προς Παραλιακή Ζώνη

- Λωρίδα επιβράδυνσης – νησίδα αριστερής στροφής εξόδου:
 - Το μήκος της ζώνης συναρμογής (L_n) λαμβάνεται 55μ
 - Το μήκος της ζώνης εξόδου (L_{z1}) λαμβάνεται 22μ .
 - Το μήκος της λωρίδας επιβράδυνσης – ζώνης στοιβασίας στις αριστερές κινήσεις με συνθήκη STOP λαμβάνεται 25μ.
 - Το πλάτος της λωρίδας επιβράδυνσης είναι 2,5μ
 - Η ακτίνα της τροχιάς εξόδου είναι $R=12\mu$
- Αριστερή στροφή εισόδου :
Η ακτίνα της καμπύλης εισόδου είναι $R=16\mu$
- Δεξιά στροφή εξόδου :
Η ακτίνα της καμπύλης εξόδου είναι $R=7\mu$
- Δεξιά στροφή εισόδου :

Η ακτίνα της καμπύλης εξόδου είναι $R=10\mu$ με δευτερεύον τόξο συναρμογής για τη κίνηση βαρέων οχημάτων .

4.3.2.2. Από άποψη κλίσης ερυθράς δεν υπάρχει καμία ουσιαώδης παρατήρηση. Όλες οι κλίσεις προς κάθε κατεύθυνση είναι αμελητέες.

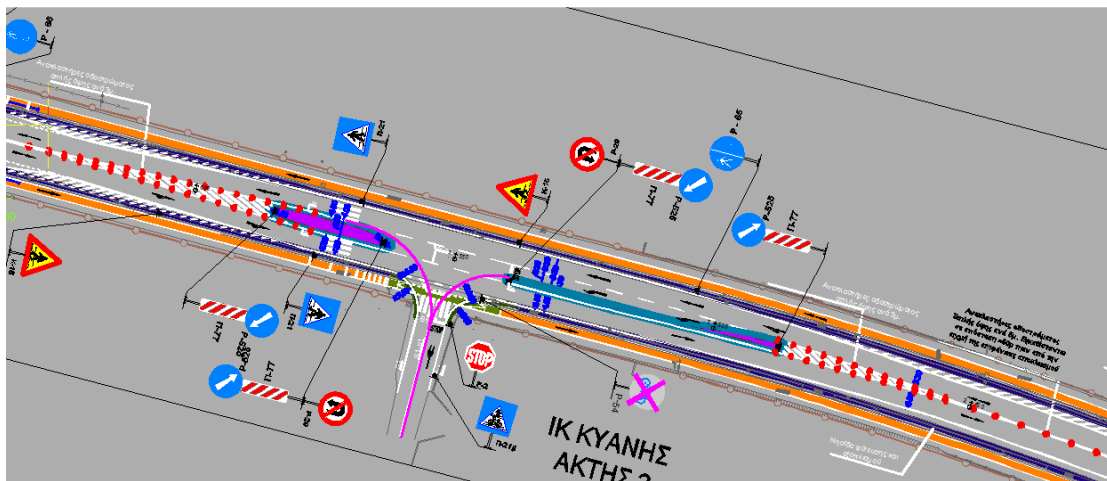
4.3.2.3. Διαβάσεις Πεζών : Προβλέπεται μία διάβαση πεζών μήκους 5,0μ στην αρτηρία σε θέση επί της διαχωριστικής νησίδας όπου το πλάτος των εκατέρωθεν καταστρωμάτων κυκλοφορίας είναι 4,0 μ .

4.3.2.4. Μήκη ορατότητας εκκίνησης : Τα μήκη ορατότητας εκκίνησης και για τις δύο κατευθύνσεις είναι άνω των 200μ , που υπερκαλύπτουν την απαιτούμενη απόσταση ορατότητας 170μ για $V85 = 90$ χλμ/ώρα (RAS – K-1 §3.4.3 πιν. 12) .

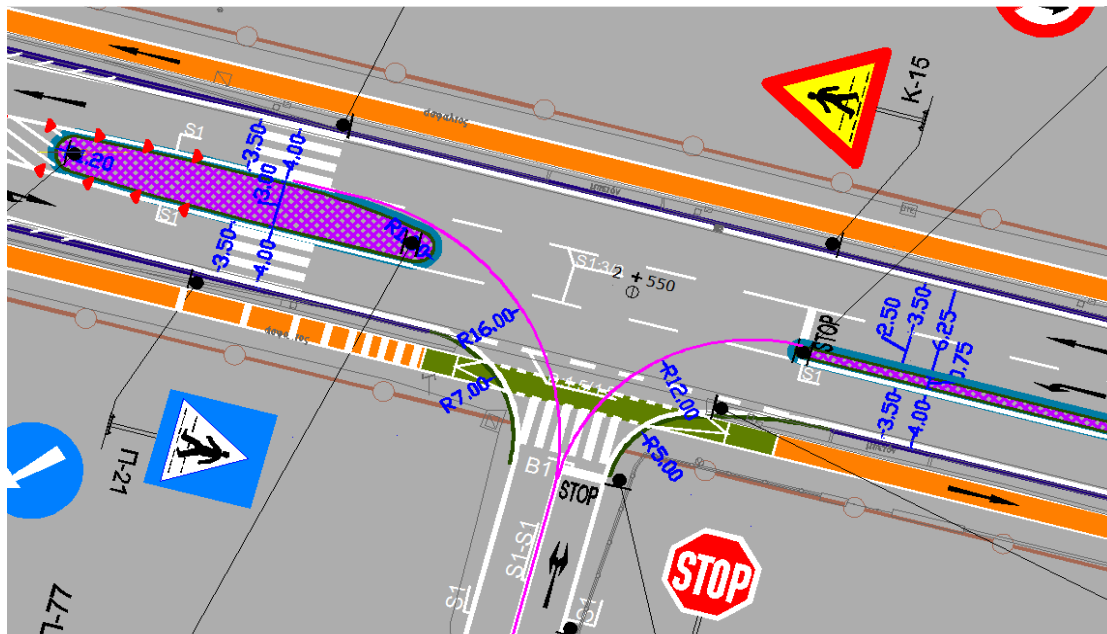
4.4. ΙΚ ΚΥΑΝΗΣ ΑΚΤΗΣ 2 :

4.4.1. Λειτουργικά χαρακτηριστικά κόμβου :

Τρισκελής ισόπεδος κόμβος στη χ.θ 2+550 με κύρια στρέφουσα κίνηση προς νότο σε περιοχή με περιοχή με αραιές προσβάσεις. Ο σχεδιασμός του για λόγους ασφαλείας έγινε με ταχύτητα κόμβου $V_k = 80$ χλμ/ώρα και για τις δύο κατευθύνσεις . Η επιτρεπόμενη ταχύτητα στη περιοχή του κόμβου είναι 50 χλμ/ώρα λόγω της διάβασης πεζών σύμφωνα με τις «Τεχνικές Οδηγίες - ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ / ΔΜΕΟ /ΓΓΔΕ / ΥΠΕΧΩΔΕ 2006».



Κυκλοφοριακός Σχεδιασμός ΙΚ Κυανής Ακτής 1



Γεωμετρική διαμόρφωση εισόδων και εξόδων ΙΚ Κυανής Ακτής 1

4.4.2. Στοιχεία Γεωμετρικού Σχεδιασμού

4.4.2.1. Στοιχεία Γεωμετρικού Σχεδιασμού κλάδου προς Παραλιακή Ζώνη

- Λωρίδα επιβράδυνσης – νησίδα αριστερής στροφής εξόδου:
 - Το μήκος της ζώνης συναρμογής (L_n) λαμβάνεται 56,5μ
 - Το μήκος της ζώνης εξόδου (L_{z1}) λαμβάνεται 18μ .
 - Το μήκος της λωρίδας επιβράδυνσης – ζώνης στοιβασίας στις αριστερές κινήσεις με συνθήκη STOP λαμβάνεται 33,5μ.
 - Το πλάτος της λωρίδας επιβράδυνσης είναι 2,5μ
 - Η ακτίνα της τροχιάς εξόδου είναι $R=12\mu$
- Αριστερή στροφή εισόδου :
 Η ακτίνα της καμπύλης εισόδου είναι $R=16\mu$
- Δεξιά στροφή εξόδου :
 Η ακτίνα της καμπύλης εξόδου είναι $R=7\mu$
- Δεξιά στροφή εισόδου :
 Η ακτίνα της καμπύλης εξόδου είναι $R=5\mu$ με δευτερεύον τόξο συναρμογής για τη κίνηση βαρέων οχημάτων .

4.4.2.2. Από άποψη κλίσης ερυθράς δεν υπάρχει καμία ουσιαώδης παρατήρηση. Όλες οι κλίσεις προς κάθε κατεύθυνση είναι αμελητέες.

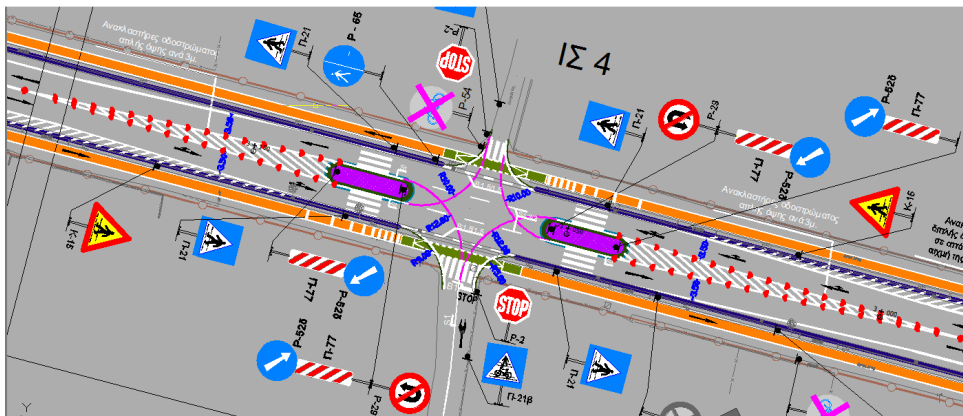
4.4.2.3. Διαβάσεις Πεζών : Προβλέπεται μία διάβαση πεζών μήκους 5,0μ στην αρτηρία σε θέση επί της διαχωριστικής νησίδα όπου το πλάτος των εκατέρωθεν καταστρωμάτων κυκλοφορίας είναι 4,0 μ .

4.4.2.4. Μήκη ορατότητας εκκίνησης : Τα μήκη ορατότητας εκκίνησης Πύργου είναι 180μ και για τη κατεύθυνση προς Κατάκολο άνω των 200μ , που καλύπτουν την απαιτούμενη απόσταση ορατότητας 170μ για $V_{85} = 90$ χλμ/ώρα (RAS – K-1 §3.4.3 πιν. 12) .

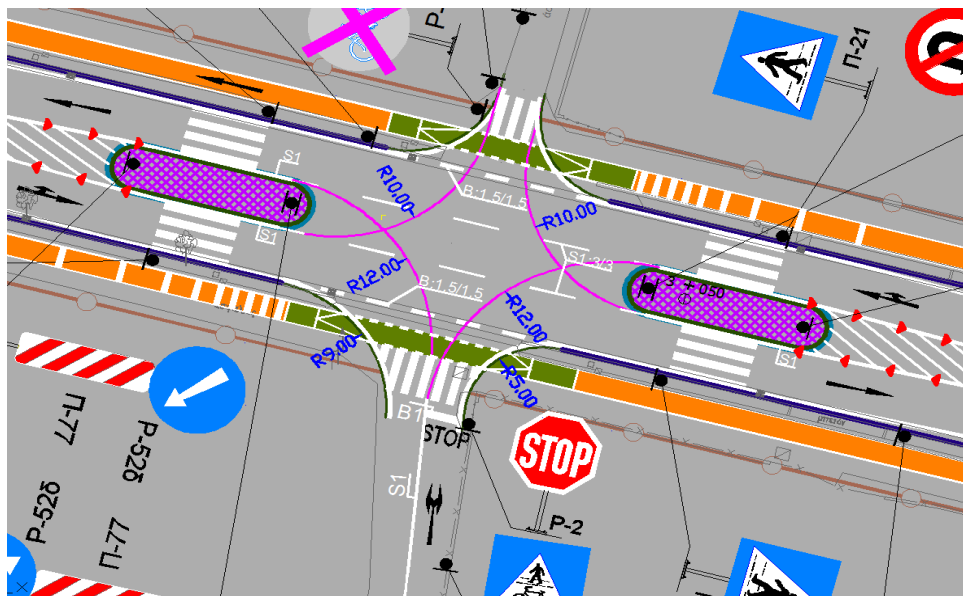
4.5. ΙΚ ΙΣΟΠΕΔΗΣ ΣΥΜΒΟΛΗΣ 4 :

4.5.1. Λειτουργικά χαρακτηριστικά κόμβου :

Τρισκελής ισόπεδος κόμβος στη χ.θ 3+060 με κύρια στρέφουσα κίνηση προς νότο σε περιοχή με προσβάσεις οικιών και εγκαταστάσεων στο τμήμα του κόμβου προς Πύργο . Ο σχεδιασμός του για λόγους ασφαλείας έγινε με ταχύτητα κόμβου $V_k = 80$ χλμ/ώρα για τη κατεύθυνση προς Κατάκολο και με ταχύτητα κόμβου $V_k = 70$ χλμ/ώρα για τη κατεύθυνση προς Πύργο λόγω γειννίας με το ΙΚ Εισόδου Αγίου Ιωάννη. Η επιτρεπόμενη ταχύτητα στη περιοχή του κόμβου είναι 50 χλμ/ώρα λόγω των πολλαπλών προσβάσεων και της διάβασης πεζών σύμφωνα με τις «Τεχνικές Οδηγίες - ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ / ΔΜΕΟ /ΓΓΔΕ / ΥΠΕΧΩΔΕ 2006».



Κυκλοφοριακός Σχεδιασμός ΙΚ ΙΣ4



Γεωμετρική διαμόρφωση εισόδων και εξόδων ΙΚ ΙΣ4

4.5.2. Στοιχεία Γεωμετρικού Σχεδιασμού

Δεν προβλέπεται πλήρη διαμόρφωση λωρίδας αριστερής στροφής, λόγω εκτίμησης μικρών στρεφουσών κινήσεων, αλλά νησίδα πλάτους 3,0 μ αστικού τύπου.

4.5.2.1. Στοιχεία Γεωμετρικού Σχεδιασμού κλάδου προς Παραλιακή Ζώνη

- Αριστερή στροφή εξόδου:
 - Το μήκος της ζώνης συναρμογής (L_n) λαμβάνεται 55μ
 - Η ακτίνα της τροχιάς εξόδου είναι $R=12\mu$
- Αριστερή στροφή εισόδου :
 Η ακτίνα της καμπύλης εισόδου είναι $R=12\mu$

- Δεξιά στροφή εξόδου :
 Η ακτίνα της καμπύλης εξόδου είναι $R=10\mu$

- Δεξιά στροφή εισόδου :
 Η ακτίνα της καμπύλης εξόδου είναι $R=5\mu$

4.5.2.2. Από άποψη κλίσης ερυθράς δεν υπάρχει καμία ουσιαστικής παρατήρηση. Όλες οι κλίσεις προς κάθε κατεύθυνση είναι αμελητέες.

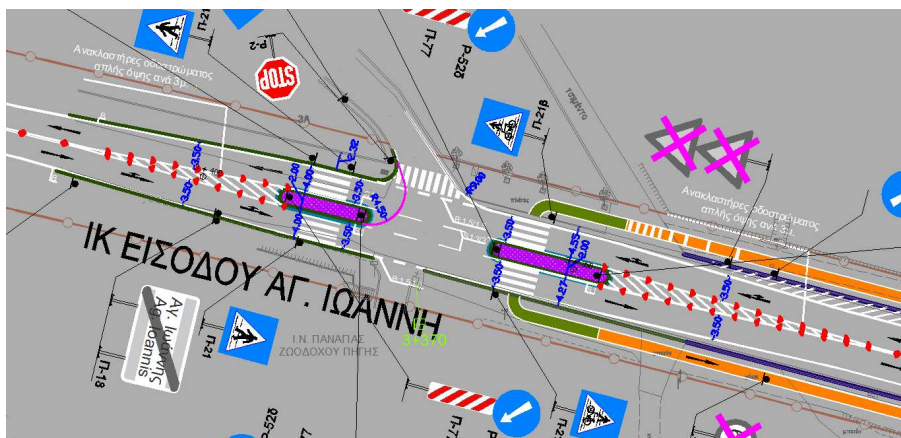
4.5.2.3. Διαβάσεις Πεζών : Προβλέπονται δύο διαβάσεις πεζών μήκους 5,0μ στην αρτηρία σε θέσεις επί της διαχωριστικής νησίδας όπου το πλάτος των εκατέρωθεν καταστρωμάτων κυκλοφορίας είναι 4,0 μ .

4.5.2.4. Μήκη ορατότητας εκκίνησης : Τα μήκη ορατότητας εκκίνησης και για τις δύο κατευθύνσεις είναι άνω των 200μ , που υπερκαλύπτουν την απαιτούμενη απόσταση ορατότητας 170μ για $V85 = 90$ χλμ/ώρα (RAS – K-1 §3.4.3 πιν. 12) .

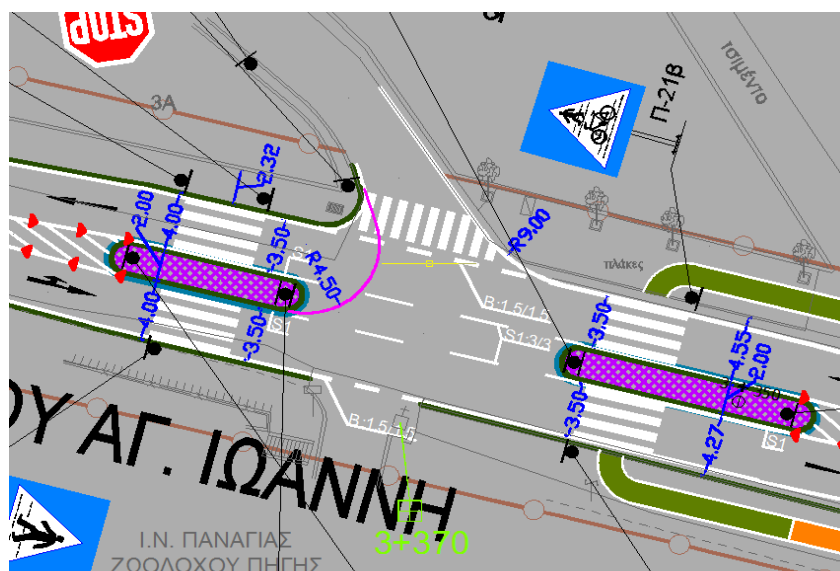
4.6. ΙΚ ΕΙΣΟΔΟΥ ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗ

4.6.1. Λειτουργικά χαρακτηριστικά κόμβου :

Τρισκελής ισόπεδος κόμβος στη χ.θ 3+370 με κύρια στρέφουσα μονόδρομη κίνηση προς Βορρά σε περιοχή με προσβάσεις οικιών και εγκαταστάσεων. Ο σχεδιασμός του για λόγους ασφαλείας έγινε με ταχύτητα κόμβου $V_k = 60\text{χλμ/ώρα}$ για τη κατεύθυνση προς Κατάκολο λόγω γεινίασης με το προηγούμενο κόμβο ΙΣ4 και με ταχύτητα κόμβου $V_k = 50\text{χλμ/ώρα}$ για τη κατεύθυνση προς Πύργο που αφορά στη κίνηση εξόδου από τον αστικό ιστό του οικισμού. Η επιτρεπόμενη ταχύτητα στη περιοχή του κόμβου είναι 50 χλμ/ώρα λόγω των πολλαπλών προσβάσεων και της διάβασης πεζών σύμφωνα με τις «Τεχνικές Οδηγίες - ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ / ΔΜΕΟ / ΓΓΔΕ / ΥΠΕΧΩΔΕ 2006».



Κυκλοφοριακός Σχεδιασμός ΙΚ Εισόδου Αγίου Ιωάννη



Γεωμετρική διαμόρφωση εισόδων και εξόδων ΙΚ Εισόδου Αγίου Ιωάννη

4.6.2. Στοιχεία Γεωμετρικού Σχεδιασμού

Δεν προβλέπεται πλήρη διαμόρφωση λωρίδας αριστερής στροφής, λόγω εκτίμησης μικρών στρεφουσών κινήσεων, αλλά νησίδα πλάτους $2,0\text{ μ}$ αστικού τύπου.

4.6.2.1. Στοιχεία Γεωμετρικού Σχεδιασμού κλάδου προς Βορρά

- Αριστερή στροφή εξόδου:
 - Το μήκος της ζώνης συναρμογής (L_n) λαμβάνεται 30 μ για τη κατεύθυνση προς Πύργο.
 - Η ακτίνα της τροχιάς εξόδου είναι $R=4,5\text{ μ}$
- Αριστερή στροφή εισόδου : Δεν υπάρχει λόγω μονοδρομημένου κλάδου
- Δεξιά στροφή εξόδου :

Η ακτίνα της καμπύλης εξόδου είναι $R=9\text{ μ}$

- Δεξιά στροφή εισόδου : Δεν υπάρχει λόγω μονοδρομημένου κλάδου

4.6.2.2. Από άποψη κλίσης ερυθράς δεν υπάρχει καμία ουσιώδης παρατήρηση. Όλες οι κλίσεις προς κάθε κατεύθυνση είναι αμελητέες.

4.6.2.3. Διαβάσεις Πεζών : Προβλέπονται δύο διαβάσεις πεζών μήκους $5,0\text{ μ}$ στην αρτηρία σε θέσεις επί της διαχωριστικής νησίδας όπου το πλάτος των εκατέρωθεν καταστρωμάτων κυκλοφορίας είναι $4,0\text{ μ}$.

4.6.2.4. Μήκη ορατότητας εκκίνησης : Τα μήκη ορατότητας εκκίνησης και για τις δύο κατευθύνσεις πολύ ικανοποιητικά (RAS – K-1 §3.4.3 πιν. 12) .

5. Στάσεις ΚΤΕΛ

Σε συνέχεια των βελτιώσεων των Ισόπεδων Κόμβων προσαρμόστηκαν οι στάσεις του ΚΤΕΛ με τοπικές μετακινήσεις των θέσεων τους πριν ή μετά τον ισόπεδο κόμβο ώστε να διασφαλίζονται επαρκής συνθήκες οδικής ασφάλειας .

Το πλάτος της εσοχής της στάσης είναι 2,60μ με υποχώρηση 0,85μ του υφιστάμενου κρασπεδόρειθρου και αξιοποιώντας το πλάτος της Λωρίδας Πολλαπλής Χρήσης με ειδική οριζόντια σήμανση διαγράμμισης αποκλεισμού . Προβλέπεται οριζόντια σήμανση διαγράμμισης αποκλεισμού κατά την είσοδο και έξοδο .

6. Ήπια Μετακίνηση : Ποδηλατόδρομος - Πεζοδρόμος - ΑΜΕΑ

6.1. Ποδηλατόδρομος

6.1.1. Προδιαγραφές – Γεωμετρικά χαρακτηριστικά

Προβλέπεται μονοδρομημένος ποδηλατόδρομος πλάτους 1,50 εκατέρωθεν της οδού με κατεύθυνση που αντιστοιχεί στη κυκλοφορία οχημάτων . Ο ποδηλατόδρομος διατάσσεται μεταξύ της ζώνης φύτευσης / εξοπλισμού και του πεζοδρόμου και βρίσκεται σε ενιαία στάθμη με το πεζόδρομο . Η επιφάνεια κυκλοφορίας του διαστρώνεται με ασφαλική στρώση κυκλοφορίας . Προβλέπεται τοποθέτηση κατακόρυφη σήμανση πινακίδας Ρ65 για τη κίνηση ποδηλατών και πεζών σε διακριτό διάδρομο επί της νησίδας φύτευσης .

6.1.2. Θέσεις Κόμβων και Συμβολών

Στις θέσεις των ισόπεδων κόμβων η διέλευση του ποδηλατοδρόμου γίνεται παράλληλα με τη διάβαση πεζών επί του συμβάλλοντος κλάδου . Προβλέπεται πριν τον κόμβο αλλαγή του χρώματος της ασφάλτου και οριζόντια σήμανση προειδοποίησης μείωσης ταχύτητας με εγκάρσιες λωρίδες λευκού χρώματος . Στη περιοχή του ΙΚ Εισόδου Αγίου Ιωάννη προβλέπεται εγκάρσια διέλευση των ποδηλατών στη διάβαση πεζών .

6.1.3. Θέσεις Στάσεων ΚΤΕΛ

Στις νέες θέσεις των στάσεων ΚΤΕΛ (πλησίον των ΙΚ) η διέλευση του ποδηλατοδρόμου γίνεται με εκτροπή της πορείας τους και κίνηση με μειωμένη ταχύτητα σε διάδρομο μικτής χρήσης με τους πεζούς πλάτους 2,0μ . Για τη προειδοποίηση των ποδηλατών προβλέπεται πριν την εκτροπή οριζόντια σήμανση προειδοποίησης μείωσης ταχύτητας με εγκάρσιες λωρίδες λευκού χρώματος και πινακίδα κατακόρυφης σήμανσης μικτής χρήσης του διαδρόμου .

Στις θέσεις ενδιάμεσων θέσεων στάσεων ΚΤΕΛ που διατηρούνται προβλέπεται η διέλευση του ποδηλατοδρόμου σε απόσταση 0,80μ από το κράσπεδο με μειωμένο πλάτος 1,0μ . Για τη προειδοποίηση των ποδηλατών προβλέπεται αλλαγή χρωματισμού της ασφάλτου και οριζόντια σήμανση προειδοποίησης μείωσης ταχύτητας με εγκάρσιες λωρίδες λευκού χρώματος.

6.2. Πεζόδρομος – Κίνηση Πεζών - ΑΜΕΑ

Η κίνηση των πεζών προβλέπεται σε διάδρομο πλάτους 1,9μ με ανάπλαση υλικών στρώσεων και αστικό εξοπλισμό σύμφωνα με τη μελέτη που θα εκπονήσει η ΔΤΕ της ΠΕ Ηλείας .

Στις θέσεις των νέων στάσεων προβλέπεται τοπικά η συνύπαρξη πεζών κα ποδηλατών σε διάδρομο μικτής χρήσης πλάτους 2,0μ .

Στις θέσεις των νέων Ισόπεδων κόμβων προβλέπονται διαβάσεις πεζών μήκους 5,0μ στην αρτηρία και 3,0μ στο συμβάλλοντα κλάδο . Όλες οι θέσεις διαβάσεων βρίσκονται σε περιοχή μείωσης πλάτους της οδού με διαχωριστική νησίδα και πλάτους καταστρώματος διέλευσης για κάθε κατεύθυνση κυκλοφορίας 4,0 μ .

Για η κίνηση των ατόμων με ειδικές ανάγκες θα προβλεφθεί διαμήκης λωρίδα κίνησης ΑΜΕΑ με ειδική πλακόστρωση και διαμόρφωση των κρασπέδων με κατάλληλες ήπιες κλίσεις για τη διέλευση αμαξιδίων στις διαβάσεις πεζών.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Στο υπό βελτίωση τμήμα θα εκτελεσθούν εργασίες για τον ηλεκτροφωτισμό και την άρδευση του τμήματος από τον Πύργο (σιδηροδρομική γραμμή) έως και τον Άγιο Ιωάννη. 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 ηλεκτρικών πινάκων (pillar) ηλεκτροδότησης ηλεκτροφωτισμού, συμπεριλαμβανομένης της στεγανής διανομής πλήρως εξοπλισμένης. Οι θέσεις εγκατάστασης αναφέρεται στα σχέδια που συνοδεύουν την μελέτη. Τα pillars θα ηλεκτροδοτηθούν από το δίκτυο της Δ.Ε.Η., μέσω καλωδίου τύπου ΕΙVV 5x6mm² (Παροχή Νο1/3x25Α).

2. πλήρη εγκατάσταση μεταλλικών ιστών ηλεκτροφωτισμού σταθερής κυκλικής διατομής ύψους 6 m με φωτιστικά σώματα τοποθετούμενα επι της κεφαλής του ιστού τεχνολογίας LED ενδεικτικού τύπου Kosmos M (Medium) με λαμπτήρα Power Led ισχύος έως 28Watt, 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. Ο αριθμός των ιστών δοφωτισμού που προβλέπονται με την παρούσα μελέτη είναι 323 τεμάχια.
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 όδευσης. 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
6. Δίκτυο άρδευσης, με την εγκατάσταση τριών υδρομετρητών σε θέση σύμφωνα με τα σχέδια, οι οποίοι θα υδροδοτούν τα φρεάτια άρδευσης με ηλεκτροβάνες, οι οποίες θα ελέγχονται γίνεται από τοπικούς προγραμματιστές άρδευσης τοποθετημένους εντός των Pillar ηλεκτροφωτισμού

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..

Μετα την τοποθέτηση των σωλήνων τα χαντάκια θα πληρώνονται με άμμο. Η άμμος, συμπιεσμένη, θα φτάσει 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 15/05/2019
Οι Συντάκτες

Αθανασία Παναγιωτοπούλου
Πολιτικός Μηχ/κός με Α'β.

Ανδρέας Ασημακόπουλος
Ηλεκτ/γος Μηχανικός Τ.Ε. με Α'β.

Ελέγχθηκε
Πύργος 15/05/2019
Ο Πρ/νος Τ.Σ.Ε. της Π.Ε.
Ηλείας

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

Θεωρήθηκε
Πύργος 15/05/2019
Ο Δ/ντης Τ.Ε.Π.Ε.Ηλείας

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