



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΠΕΡ/ΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ: «ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΔΡΟΜΟΥ ΚΑΤΟΥΝΑ-
ΛΟΥΤΡΑΚΙ (ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ)»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Π.Δ.Ε. -ΣΑ Ε071 ,ΤΡΟΠ. 0
με Κ.Α. : 2016ΣΕ07100019

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΠΕΡ/ΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ: «ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΔΡΟΜΟΥ ΚΑΤΟΥΝΑ-
ΛΟΥΤΡΑΚΙ (ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ)»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Π.Δ.Ε. -ΣΑ Ε071 ,ΤΡΟΠ. 0
με Κ.Α. : 2016ΣΕ07100019

Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η Π Ε Ρ Ι Γ Ρ Α Φ Η

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Το έργο αφορά την βελτίωση του δρόμου Κατούνα - Λουτράκι, του Δήμου Ακτίου - Βόνιτσας, Νομού Αιτωλ/νίας.

Ο τίτλος του έργου είναι «Βελτίωση δρόμου Κατούνα – Λουτράκι (Αιτωλοακαρνανίας)».

Πρόκειται για δρόμο ασφαλτοστρωμένο μήκους 8.160 μέτρων, με ικανοποιητικό πλάτος στα περισσότερα τμήματά του, αλλά με πολλά προβλήματα φθοράς στο κατάστρωμά του και με μεγάλη ελκτικότητα.

Ο δρόμος εξυπηρετεί τις ανάγκες των κατοίκων του Δήμου και όχι μόνο, που θέλουν να κινηθούν προς το Λουτράκι, την Βόνιτσα, την Λευκάδα .

Παράλληλα με την κατασκευή του δρόμου θα γίνει και αντικατάσταση του υπάρχοντος, κατά μήκος του δρόμου, δικτύου ύδρευσης.

2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο υπό μελέτη δρόμος ξεκινάει από το όριο σχεδίου πόλης του οικισμού Κατούνας και τελειώνει στην συμβολή του με την ευρεία παράκαμψη Αμφιλοχίας. Στο σημείο αυτό διέρχεται κάτω από την παράκαμψη, και ενώνεται με το ήδη κατασκευασμένο οδικό τμήμα, από την διασταύρωση αυτή έως την Επαρχιακή Οδό Αμφιλοχίας - Βόνιτσας.

3. ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ο οικισμός της Κατούνας, από όπου ξεκινάει ο δρόμος, αποτελούσε την έδρα του πρώην Δήμου Μεδεώνος, και αποτελεί το μεγαλύτερο χωριό του Ξηρομέρου.

Ο δρόμος που μελετάται είναι ασφαλτοστρωμένος, με μέσο πλάτος καταστρώματος τα 5,00 μέτρα, το οποίο σε αρκετά σημεία έχει υποστεί φθορές. Οι στρώσεις της οδοστρωσίας είναι σχεδόν ανύπαρκτες και δεν μπορούν να αποτελέσουν βάση για νέο τάπητα. Κατά μήκος του δρόμου δεν υπάρχει πλευρική τάφρος απορροής ομβρίων. Στα σημεία των ρεμάτων υπάρχουν κιβωτοειδείς οχετοί, οι οποίοι όμως είναι εφθαρμένοι και δεν

έχουν τα απαιτούμενα γεωμετρικά χαρακτηριστικά. Επίσης στις θέσεις αυτές, η παρούσα μελέτη, προτείνει βελτίωση της χάραξης και μετατόπιση του άξονα, επομένως οι τωρινές θέσεις των οχετών δεν εξυπηρετούν.

Τα πρανή ποικίλουν σε ύψος, με σύσταση γαιοημιβραχώδη, καλυμμένα με θαμνώδη βλάστηση.

Ένα μεγάλο τμήμα του δρόμου είναι χαραγμένο σε πεδινό μέρος. Η ερυθρά εδώ ευρίσκεται χαμηλά και τα όμβρια υπερκαλύπτουν το οδόστρωμα με συνέπεια την φθορά του.

Η οριζοντιογραφία της υπάρχουσας οδού ακολουθεί το ανάγλυφο του εδάφους, δημιουργούνται έτσι ελιγμοί (κλειστές στροφές) στις θέσεις των ρεμάτων. Με την παρούσα μελέτη θα γίνει παραλλαγή της χάραξης στα σημεία των ελιγμών ώστε να ομαλοποιηθούν οι στροφές.

Ο κυκλοφοριακός φόρτος είναι αρκετός. Αφορά κίνηση, κατ' αρχάς αγροτική. Όμως σημαντικότερη είναι η κίνηση που εξυπηρετεί την μετάβαση από τον οικισμό της Κατούνας της Κονοπίνας, του Αετού και των άλλων γειτονικών οικισμών προς τον παραλιακό οικισμό Λουτράκι και εκείθεν προς την Βόνιτσα. Αποτελεί δηλαδή ο δρόμος αυτός την διέξοδο των οικισμών του κεντρικού Ξηρομέρου, προς την Εθνική οδό Αμφιλοχίας – Βόνιτσας. Η βελτίωσή του θα αυξήσει τον κυκλοφοριακό φόρτο, και θα αποτελέσει εναλλακτική λύση στο οξύ πρόβλημα της διέλευσης μέσα από την Αμφιλοχία κατά τις ημέρες αιχμής.

Κατά μήκος και παράπλευρα στην υπάρχουσα οδό υπάρχει δίκτυο ύδρευσης του οικισμού Λουτράκι. Δεδομένου ότι κατά την διαπλάτυνση θα εκτελεσθούν εργασίες εκσκαφών πάνω από το δίκτυο αυτό, προτείνεται με την παρούσα μελέτη η μετακίνηση του δικτύου.

Ο υπό κατασκευή δρόμος που μελετάται είναι ασφαλτοστρωμένος, με μέσο πλάτος καταστρώματος τα 5,00 μέτρα, το οποίο σε αρκετά σημεία έχει υποστεί φθορές. Οι στρώσεις της οδοστρωσίας είναι σχεδόν ανύπαρκτες και δεν μπορούν να αποτελέσουν βάση για νέο τάπητα. Κατά μήκος του δρόμου δεν υπάρχει πλευρική τάφρος απορροής ομβρίων. Στα σημεία των ρεμάτων υπάρχουν κιβωτοειδείς οχετοί, οι οποίοι όμως είναι εφθαρμένοι και δεν έχουν τα απαιτούμενα γεωμετρικά χαρακτηριστικά. Επίσης στις θέσεις αυτές, η παρούσα μελέτη, προτείνει βελτίωση της χάραξης και μετατόπιση του άξονα, επομένως οι τωρινές θέσεις των οχετών δεν εξυπηρετούν.

Τα πρανή είναι χαμηλά, με σύσταση γαιοημιβραχώδη, καλυμμένα με θαμνώδη βλάστηση.

Ένα μεγάλο τμήμα του δρόμου είναι χαραγμένο σε πεδινό μέρος. Η ερυθρά εδώ ευρίσκεται χαμηλά και τα όμβρια υπερκαλύπτουν το οδόστρωμα με συνέπεια την φθορά του.

Η οριζοντιογραφία της υπάρχουσας οδού ακολουθεί το ανάγλυφο του εδάφους, δημιουργούνται έτσι ελιγμοί (κλειστές στροφές) στις θέσεις των ρεμάτων. Με την παρούσα μελέτη θα γίνει παραλλαγή της χάραξης στα σημεία των ελιγμών ώστε να ομαλοποιηθούν οι στροφές.

Ο κυκλοφοριακός φόρτος είναι αρκετός. Αφορά κίνηση, κατ' αρχάς αγροτική. Όμως σημαντικότερη είναι η κίνηση που εξυπηρετεί την μετάβαση από τον οικισμό της Κατούνας της Κονοπίνας, του Αετού και των άλλων γειτονικών οικισμών προς τον παραλιακό οικισμό Λουτράκι και εκείθεν προς την Βόνιτσα. Αποτελεί δηλαδή ο δρόμος αυτός την διέξοδο των οικισμών του κεντρικού Ξηρομέρου, προς την Εθνική οδό Αμφιλοχίας – Βόνιτσας. Η βελτίωσή του θα αυξήσει τον κυκλοφοριακό φόρτο, και θα αποτελέσει εναλλακτική λύση στο οξύ πρόβλημα της διέλευσης μέσα από την Αμφιλοχία κατά τις ημέρες αιχμής.

Κατά μήκος και παράπλευρα στην υπάρχουσα οδό υπάρχει δίκτυο ύδρευσης του οικισμού Λουτράκι. Δεδομένου ότι κατά την διαπλάτυνση θα εκτελεσθούν εργασίες εκσκαφών πάνω από το δίκτυο αυτό, προτείνεται με την παρούσα μελέτη η μετακίνηση του δικτύου.

4. ΤΟ ΕΡΓΟ ΠΡΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

Γεωμετρικά στοιχεία (Οριζοντιογραφία - Μηκοτομή - Διατομή)

Υιοθετήθηκαν τα τεχνικά χαρακτηριστικά της λειτουργικής βαθμίδας **A IV**, βάσει του κριτηρίου 2 «Σύνδεση κέντρων Δήμων ή Κοινοτήτων με Δήμους ή Κοινότητες (N.2539/1997 ΦΕΚ 244 Α')».

για την οποία επιλέγεται η διατομή **ε2**, με συνολικό πλάτος ασφαλτοτάπητα 6,50 μέτρα (0,25 + 3,00 + 3,00 + 0,25)

Εφαρμόστηκε διατομή τύπου με ενιαίο οδόστρωμα κυκλοφορίας και μία λωρίδα ανά κατεύθυνση που περιλαμβάνει λωρίδα κυκλοφορίας πλάτους 3,00 μ. και λωρίδα καθοδήγησης πλάτους 0,25 μ.

Προβλέπεται ανάντη επενδεδυμένη τάφος, βατή, καθαρού πλάτους 0,70 μ. σε επαφή με τον ασφαλτοτάπητα. Κατάντη, προβλέπεται διαμορφωμένο έρεισμα με υλικά βάσης, πλάτους 0,80 μ.

Καθ' όλο το τμήμα της οδού, πέραν του διαμορφωμένου ερείσματος κατάντη, υπάρχει χώρος, (αδιαμόρφωτο έρεισμα) μεταβλητού πλάτους, μέχρι το φρύδι του κατάντη πρσανούς.

Σε όλες τις καμπύλες εφαρμόζεται κυκλικό τόξο με καμπύλες συναρμογής όπου αυτές κρίθηκαν απαραίτητες.

Η κατά μήκος κλίση ακολουθεί σε γενικές γραμμές το υφιστάμενο έδαφος. Έχει ληφθεί μέριμνα για την απορροή των ομβρίων από το κατάστρωμα της οδού.

Η εγκάρσια κλίση (επίκλιση) στις ευθυγραμμίες είναι -2,0% από τον άξονα προς τις οριογραμμές (δικλινής διατομή). Η εγκάρσια κλίση στις καμπύλες φαίνεται ειδικότερα για κάθε διατομή στα σχέδια των διατομών.

Οι κλίσεις πρσανών των ορυγμάτων προβλέπονται με κλίση 3:1 (υ:β).

Οι κλίσεις πρσανών των επιχωμάτων προβλέπονται με κλίση 1:1 (υ:β).

Σε όλες τις διατομές εμφανίζονται οι διαστάσεις του οδοστρώματος, οι επικλίσεις και τα υψόμετρα στον άξονα και στις οριογραμμές του οδοστρώματος και οι κλίσεις των πρσανών των ορυγμάτων και των επιχωμάτων.

5. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

ΓΕΝΙΚΑ:

Με την παρούσα μελέτη προτείνεται βελτίωση της χάραξης στο χώρο. Προτείνεται δηλαδή αφ' ενός την βελτίωση της οριζοντιογραφίας, αφ' ετέρου την βελτίωση της μηκοτομής.

Η βελτίωση της οριζοντιογραφίας γίνεται με την προοπτική της αναβάθμισης της ποιότητας του υπάρχοντος δρόμου, σύμφωνα με τις Ο.Μ.Ο.Ε. που δημοσίευσε το Υ.Π.Ε.ΧΩ.ΔΕ. Επομένως γίνεται σημαντική παρέμβαση αλλαγής και βελτίωσης των γεωμετρικών χαρακτηριστικών. Κατ' αρχάς το πλάτος προβλέπεται αρκετά μεγαλύτερο από το υπάρχον. Επίσης καταργούνται αρκετές στροφές και βελτιώνονται όλες οι υπόλοιπες. Για να γίνει αυτό, μετατοπίζεται ο άξονας αρκετά, σε ορισμένα σημεία.

Στην περίπτωση των ελιγμών που προτείνεται διαμόρφωση, εφαρμόζονται οι ακτίνες καμπυλότητας που υποδεικνύονται από τους κανονισμούς.

Εφαρμόζονται τα κριτήρια ασφαλείας I, II, III, και έτσι επιτυγχάνεται η ομαλή και ασφαλή κυκλοφορία.

Η βελτίωση της μηκοτομής γίνεται επίσης σύμφωνα με τις Ο.Μ.Ο.Ε. και με γνώμονα την κατάργηση και αποφυγή των πολλών κατακόρυφων θλάσεων του άξονα. Επίσης λαμβάνεται πρόνοια να επιτευχθεί κατά μήκος κλίση που να μην υπερβαίνει σε κανένα σημείο την τιμή του 8%.

Όσον αφορά το κατάστρωμα, έχει υποστεί φθορές σε πολλά σημεία. Δεν θα χρησιμοποιηθεί κανένα τμήμα του για να ενσωματωθεί στο νέο τάπητα, διότι οι βάσεις του υπάρχοντος ασφαλτοτάπητα και η Στρώση Έδρασης Οδοστρώματος (Σ.Ε.Ο.) δεν πληρούν

τις απαιτούμενες προδιαγραφές. Οι βάσεις της οδοστρωσίας προβλέπονται με πάχος 0,10 μ + 0,10 μ και η (Σ.Ε.Ο.) προβλέπεται με πάχος 0,20 μ.

Τα τμήματα του νέου δρόμου που η επιφάνειά τους οριζοντιογραφικά, θα συμπέσει με την επιφάνεια του παλαιού τάπητα, θα εδραστούν πάνω σε Στρώση Έδρασης Οδοστρώματος και βάσεις οδοστρωσίας που θα καλύπτουν τις ισχύουσες προδιαγραφές του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. Το νέο οδόστρωμα τοποθετείται σχεδόν πάντοτε πάνω σε όρυγμα. Έδραση του οδοστρώματος σε επίχωμα γίνεται σε ελάχιστες περιπτώσεις όπου το επίχωμα είναι χαμηλό και εδράζεται σε οριζόντια επιφάνεια. Εξαίρεση αποτελούν οι περιπτώσεις των ελιγμών στα ρέματα όπου κατασκευάζονται κιβωτοειδείς οχετοί. Εδώ το επίχωμα είναι πολύ υψηλό αλλά έχει μικρό μήκος. Κατασκευάζεται με προσοχή και εδράζεται σε βάση εκ βραχώδους υλικού. Στη βάση των επιχωμάτων αυτών κατασκευάζονται οι κιβωτοειδείς οχετοί σε αντικατάσταση παλαιών εφθαρμένων ή παλαιών σωληνωτών οχετών.

Στο επίπεδο τμήμα του δρόμου το οποίο αναπτύσσεται σε πεδινό μέρος, ο δρόμος όπως είναι φυσικό ανυψώνεται πλέον του 0,60 μ.

Θα κατασκευασθεί καθ' όλο το μήκος των ορυγμάτων επενδεδυμένη τάφος η οποία θα ευρίσκεται σε επαφή με την λωρίδα καθοδήγησης της οδού, και θα έχει ήπια κλίση.

Κατάντη του δρόμου θα κατασκευασθεί έρεισμα πλάτους 0,80 μ.

Στην άκρη του υπάρχοντος δρόμου υπάρχει το δίκτυο ύδρευσης του οικισμού «Λουτράκι» το οποίο με την παρούσα επέμβαση θα χρειασθεί να μετατοπισθεί και να τοποθετηθεί στην άκρη του νέου δρόμου.

Θα κατασκευασθεί οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση (πινακίδες – διαγράμμιση).

Τα ανωτέρω αφορούν το υπεραστικό τμήμα της υπό μελέτην οδού.

Στο σημείο που υπάρχει μία πρόχειρη βρύση, προβλέπεται από την μελέτη ανακατασκευή αυτής και του πέριξ χώρου.

Γενικές παρατηρήσεις :

Το μέγεθος και το είδος των επεμβάσεων στο δρόμο Κατούνα - Λουτράκι, εξαρτάται από πολλές παραμέτρους, εκ των οποίων.

Βασική παράμετρος είναι η σπουδαιότητα του δρόμου, σύμφωνα με την αναγκαιότητα και την κυκλοφοριακή κίνηση που εξυπηρετεί.

Εδώ τονίζεται το γεγονός ότι ο δρόμος Κατούνα - Λουτράκι εκτός από την αγροτική κίνηση η οποία είναι σημαντική, εξυπηρετεί και την κίνηση διεξόδου των οικισμών του Κεντρικού Ξηρομέρου προς την Εθνική οδό Αμφιλοχίας – Βόνιτσας και ως εκ τούτου την κίνηση προς Βόνιτσα και Λευκάδα.

Από την περιοχή που αναπτύσσεται ο υπό μελέτην δρόμος, προβλέπεται να διέλθει η παράκαμψη της Αμφιλοχίας, για την οποία συντάσσονται οι σχετικές μελέτες. Η παράκαμψη δεν θα εξαλείψει την αναγκαιότητα του δρόμου Κατούνα - Λουτράκι.

Δεύτερη παράμετρος είναι η υπάρχουσα κατάσταση. Η υπάρχουσα χάραξη δηλαδή, και τα τεχνικά έργα που έχουν κατασκευασθεί.

Σημαντική παράμετρος είναι η ασφάλεια των οδηγών, η οποία απαιτεί ικανά γεωμετρικά χαρακτηριστικά (πλάτος, ελκτικότητα, ακτίνες καμπυλότητας, κατά μήκος κλίση, διαδοχική ομαλότητα στις στροφές).

ΟΙ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ :

ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

α. χωματουργικά

Εκσκαφές, καθ' όλο το μήκος του δρόμου, στα ανάντη πρηνή, για να αποκτηθεί το εύρος καταστρώματος όπου θα χωρέσουν το οδόστρωμα των 6,50 μ. το έρεισμα προς το κατάντη πρηνές, καθώς και η επενδεδυμένη τάφος προς το ανάντη πρηνές. Σε ορισμένα σημεία θα γίνουν αρχικές εκσκαφές για την βελτίωση της ελκτικότητας και απάλυνση των κλειστών στροφών (αύξηση ακτίνας καμπυλότητας).

Το ελάχιστο απαιτούμενο πλάτος που πρέπει να επιτευχθεί είναι :

$$p_{\min} = 6,50 \text{ (οδόστρωμα)} + 1,00 \text{ (τάφος)} + 0,80 \text{ (έρεισμα)} = 8,30 \text{ μέτρα.}$$

Λεπτομερής περιγραφή των σημείων που θα γίνει εκσκαφή, γίνεται με τα σχέδια της οριζοντιογραφίας και της μηκοτομής, που επισυνάπτονται.

Από τα προϊόντα εκσκαφών, μετά από διαλογή, θα χρησιμοποιηθεί ένα μέρος για την κατασκευή επιχωμάτων. Η υπόλοιπη ποσότητα των εκσκαφών θα απομακρυνθεί. Άλλωστε στην τιμή των εκσκαφών περιλαμβάνεται ενσωματωμένη και η τιμή της μεταφοράς. Με τις εκσκαφές θα γίνουν και καθαιρέσεις περιφράξεων σε ορισμένα σημεία που σημειώνονται στις οριζοντιογραφίες της τοπογραφικής μελέτης, καθώς επίσης και καθαιρέσεις παλαιών οχετών.

β. επιχώματα.

προβλέπονται επιχώματα τα οποία σε ορισμένες περιπτώσεις παραλλαγών κατάντη, είναι αρκετά υψηλά. Τα επιχώματα αυτά πρέπει να γίνουν με βραχώδη υλικά (βραχώδη επιχώματα) σύμφωνα με την Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή για την κατασκευή επιχωμάτων, ΕΛΟΤ ΤΠ 1501 - 02 - 07 - 01 - 00:2009. Τα βραχώδη υλικά είναι δυνατόν να ληφθούν από τις εκσκαφές των πρηνών και σε περίπτωση έλλειψης, θα ληφθούν από δανειοθαλάμους, μετά από περιβαλλοντική αδειοδότηση, και έγκριση της επιβλέπουσας Υπηρεσίας. Πρέπει να προσεχθεί ιδιαίτερα το γεγονός ότι στην ευρύτερη περιοχή της Κατούνας υπάρχουν θύλακες πετρωμάτων γύψου, που είναι ακατάλληλο υλικό για επιχώματα. Τα προϊόντα εκσκαφών, που θα χρησιμοποιηθούν για τα βραχώδη επιχώματα, θα επιλεγούν επί τόπου, και θα εγκριθούν από την επιβλέπουσα Υπηρεσία. Στο τμήμα της οδού που ευρίσκεται μεταξύ των καλλιεργούμενων εκτάσεων και είναι σχεδόν οριζόντιο, η ερυθρά του δρόμου πρέπει να είναι αρκετά υψηλότερα από την επιφάνεια των πέριξ κτημάτων.

2. Η Στρώση Έδρασης Οδοστρώματος (Σ.Ε.Ο.) με μέσο πάχος 0,20 μ. Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για το επίχωμα αυτό θα ληφθούν από δανειοθαλάμους που ευρίσκονται πλησίον της υπό μελέτην οδού, μετά από περιβαλλοντική αδειοδότηση. Η Στρώση Έδρασης Οδοστρώματος θα εφαρμοσθεί καθ' όλο το μήκος και το πλάτος της οδού.

3. Η εξυγιαντική στρώση από χονδρόκοκκο υλικό το οποίο θα ληφθεί από τους ως άνω Δανειοθαλάμους. Η εξυγιαντική στρώση θα κατασκευασθεί για την απομάκρυνση υπογείων (αναβλυζόντων) υδάτων.

ΤΕΧΝΙΚΑ

α. επενδεδυμένη τάφος

Θα κατασκευασθεί επενδεδυμένη τάφος στο πόδι του ανάντη πρηνούς, σε συνολικό μήκος 6.810 μέτρα. Η επενδεδυμένη τάφος πάχους 0,12 μ., με καθαρό πλάτος 0,70 μ και τοιχείο διατομής 0,20 x 0,32. Θα ευρίσκεται σε επαφή με τον ασφαλτοτάπητα στο πέρασ της λωρίδας καθοδήγησης, για τον εγκιβωτισμό της ασφάλτου. Θα είναι οπλισμένη καθ' όλη την επιφάνεια με δομικό πλέγμα. Η

εγκάρσια κλίση της επενδεδυμένης τάφρου θα είναι ήπια για να δέχεται σε εξαιρετικές περιπτώσεις, κυκλοφορία.

β. στραγγιστήρια τάφρος

Θα κατασκευασθεί στραγγιστήρια τάφρος μήκους 100 μ. βάθους 3,00 μ. και πλάτους 0,60 μ. Η στραγγιστήρια τάφρος θα γίνει παράλληλα με την στρώση στράγγισης από χονδρόκοκκο υλικό που θα γίνει στην ίδια θέση. Στην περιοχή εκεί υπάρχουν αναβλύζοντα ύδατα και προβαίνουμε στις ως άνω κατασκευές για την απομάκρυνσή τους από το σώμα του οδοστρώματος. Η στραγγιστήρια τάφρος θα επιχωθεί με σκύρα, θα φέρει διάτρητο τσιμεντοσωλήνα στραγγιστηρίων, διαμέτρου Φ60, και γεωύφασμα στραγγιστηρίων.

γ. σωληνωτοί οχετοί

1. θα κατασκευασθούν συνολικά 16 σωληνωτοί οχετοί διαμέτρου Φ100 στις χιλιομετρικές θέσεις που αναφέρονται παρακάτω. Ορισμένοι από αυτούς αντικαθιστούν παλαιούς υπάρχοντες που ανακατασκευάζονται. Τα φρεάτια των Σ.Ο. έχουν εσωτερικές διαστάσεις 1,50 x 1,30 x 2,00 και πάχος τοιχείου 0,20 μ. Θα κατασκευασθούν έξω από την γραμμή της επενδεδυμένης τάφρου με τοπική διαμόρφωση, για την αποφυγή ατυχημάτων. Πάνω από τα φρεάτια προβλέπεται απλή σιδηρά εσχάρα για προστασία. Γίνεται εγκιβωτισμός των τσιμεντοσωλήνων με σκυρόδεμα περιβλημάτων αγωγών, το οποίο οπλίζεται με δομικό πλέγμα και σιδηρές ράβδους αγκύρωσης Φ12. Το μήκος των σωληνωτών οχετών υπολογίζεται σε 9,00 μέτρα από το φρεάτιο έως το τοίχειο αντιστήριξης, για να μην αποτελούν επικίνδυνα σημεία ατυχημάτων. Το τοίχειο αντιστήριξης κατόντη υπολογίζεται για μέσο ύψος 2,00 μ. και μήκος 5,00 μ.

2. θα κατασκευασθούν 12 σωληνωτοί οχετοί πρόσβασης, διαμέτρου Φ40, στις θέσεις των δρόμων πρόσβασης ανάντη, εγκιβωτισμένοι με σκυρόδεμα περιβλημάτων αγωγών.

3. θα κατασκευασθεί σωληνωτός οχετός με διάτρητο τσιμεντοσωλήνα διαμέτρου Φ60 ο οποίος θα διανύει όλο το μήκος του σκουπιδότοπου ανάντη του δρόμου στη χιλιομετρική θέση 0 + 793. Ο τσιμεντοσωλήνας θα τοποθετηθεί σε τάφρο βάθους 2,00 μέτρων, πλάτους 1,00 μ και συνολικού μήκους 65 μ. η οποία θα επιχωθεί με σκύρα. Η τάφρος θα αποστραγγίζει την περιοχή του σκουπιδότοπου που ευρίσκεται ανάντη του δρόμου. Η έξοδος της θα προστατευθεί με σκυρόδεμα για την αποφυγή διάβρωσης. Στο ανάντη άκρο θα κατασκευασθεί φρεάτιο με όμοιες διαστάσεις στην επαφή της παλαιάς ασφάλτου και του σκουπιδότοπου

Θέσεις σωληνωτών οχετών

Χ.Θ. 0 + 495	Σ.Ο. Φ100	Χ.Θ. 5 + 373	Σ.Ο. Φ100
Χ.Θ. 0 + 793	Σ.Ο. Φ60 διάτρητος	Χ.Θ. 5 + 518	Σ.Ο. Φ100
Χ.Θ. 1 + 170	Σ.Ο. Φ100	Χ.Θ. 5 + 906	Σ.Ο. Φ100
Χ.Θ. 1 + 832	Σ.Ο. Φ100	Χ.Θ. 6 + 281	Σ.Ο. Φ100
Χ.Θ. 2 + 143	Σ.Ο. Φ100	Χ.Θ. 6 + 591	Σ.Ο. Φ100
Χ.Θ. 2 + 878	Σ.Ο. Φ100	Χ.Θ. 7 + 187	Σ.Ο. Φ100
Χ.Θ. 4 + 066	Σ.Ο. Φ100	Χ.Θ. 7 + 586	Σ.Ο. Φ100
Χ.Θ. 4 + 400	Σ.Ο. Φ100	Χ.Θ. 8 + 124	Σ.Ο. Φ100
Χ.Θ. 5 + 115	Σ.Ο. Φ100		

δ. κιβωτοειδείς οχετοί

Θα κατασκευασθούν συνολικά 6 κιβωτοειδείς οχετοί τύπου 3 x 3 στις χιλιομετρικές θέσεις που αναφέρονται παρακάτω.

Το σχήμα, οι διαστάσεις και ο οπλισμός των κιβωτοειδών οχετών φαίνονται στα συνημμένα σχέδια. Αναφέρεται μόνο ότι οι πτερυγότοιχοι επεκτείνονται και καταλήγουν σε τοιχεία αντιστήριξης ύψους 3,00 μ. Για την προστασία του υψηλού επιχώματος όπου υπάρχει.

Θέσεις κιβωτοειδών οχετών

Χ.Θ. 1 + 531	Κ.Ο. 3 x 3 με μήκος κορμού 20,00 μ.
Χ.Θ. 2 + 510	Κ.Ο. 3 x 3 με μήκος κορμού 15,00 μ.
Χ.Θ. 2 + 567	Κ.Ο. 3 x 3 με μήκος κορμού 15,00 μ.
Χ.Θ. 3 + 100	Κ.Ο. 3 x 3 με μήκος κορμού 15,00 μ.
Χ.Θ. 3 + 706	Κ.Ο. 3 x 3 με μήκος κορμού 15,00 μ.
Χ.Θ. 4 + 660	Κ.Ο. 3 x 3 με μήκος κορμού 20,00 μ.

ε. Προβλέπονται επίσης αποκαταστάσεις ορισμένων περιφράξεων με τοίχους αντιστήριξης και συρματοπλεγμα.

ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ

Θα κατασκευασθούν δύο στρώσεις οδοστρωσίας Π.Τ.Π. Ο 150 και Π.Τ.Π. Ο 155, πάχους 0,10 μ. εκάστη. Το πλάτος των στρώσεων αυτών υπολογίζεται στα 7,30 μέτρα όπου υπάρχει επενδεδυμένη τάφος, και 10,50 όπου δεν υπάρχει. Στο πλάτος αυτό θα κατασκευασθεί ο ασφαλοτάπητας των 6,50 μ και το έρεισμα του 0,80 μ.

ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ

Θα κατασκευασθεί ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας Α265 συμπιεσμένου πάχους 0,05 μ. καθ' όλο το μήκος της οδού και σε πλάτος 6,50 μ αναλυόμενο σε δύο λωρίδες κυκλοφορίας πλάτους 3,00 μ. εκάστη και σε δύο λωρίδες καθοδήγησης πλάτους 0,25 μ. εκάστη.

ΣΗΜΑΝΣΗ

Θα κατασκευασθεί κατακόρυφη (πινακίδες) και οριζόντια (διαγράμμιση) σήμανση.

ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Θα τοποθετηθούν Σύστημα Αναχαίτισης Οχημάτων (Σ.Α.Ο.), σε συνολικό μήκος 100 μέτρων, σε θέσεις όπου υπάρχει πρηνές κατάντη, με κλίση >1:3, και μεγάλη υψομετρική διαφορά, η οποία δικαιολογεί αυξημένη πιθανότητα εκτροπής, και ως εκ τούτου, αποτελεί

παράμετρο που επηρεάζει την κυκλοφορία, με σύμφωνη γνώμη της επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Η επιλογή του τύπου του Σ.Α.Ο. γίνεται σε εφαρμογή της Εγκυκλίου 17/25-07-2011/ΔΜΕΟ/ο/3112, καθώς επίσης και της ερμηνευτικής Εγκυκλίου με αριθμ. Πρωτ. ΔΜΕΟ/ο/4371/24-10-2011.

Έτσι λοιπόν, σύμφωνα με το σχ. 13 «Διαδικασία επιλογής κατηγοριών επίδοσης μόνιμων στηθαίων ασφαλείας», (Ο.Μ.Ο.Ε.-Σ.Α.Ο. σελ. 31) και ως θεωρούμενο εμπόδιο την κλίση του πρανούς, με κλίση $>1:3$, και $V_{\text{επιτρ.}} = 60-70 \text{ km/h} > 40 \text{ km/h}$, η ελάχιστη ικανότητα συγκράτησης είναι N2, στη συνέχεια όπως υποδεικνύει το διάγραμμα ροής, στο σχ. 13, επιλέγεται λειτουργικό πλάτος 0,80 μ., το οποίο κατατάσσεται στην κατηγορία W2, στη συνέχεια, για κατηγορία σφοδρότητας πρόσκρουσης A (πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΛ 1317-2) και επιτρεπόμενη τιμή δείκτη $ASl \leq 1,0$, προκύπτει Σ.Α.Ο. με κατηγορία επίδοσης N2/W2/A.

ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ

Θα μετατοπισθεί το υπάρχον δίκτυο ύδρευσης.

Θα χρησιμοποιηθούν σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2, διαμέτρου DN 90 mm ονομαστικής πίεσης 16 atm. Θα κατασκευασθούν δύο φρεάτια πιεζόθραυσης για την καλύτερη κυκλοφορία ροής και ελέγχου του δικτύου. Κατά μήκος του δικτύου και ανά 500 μέτρα περίπου, θα τοποθετηθούν υδροστόμια πυρόσβεσης.

Το νέο δίκτυο θα τοποθετηθεί στην άκρη του νέου δρόμου. Επειδή η υψομετρική διαφορά μεταξύ της δεξαμενής υδροδοσίας και της τελικής δεξαμενής είναι πλέον των 300 μ. προτείνεται η κατασκευή δύο φρεατίων πιεζόθραυσης όπως τα συνημμένα σχέδια. Επίσης θα τοποθετηθούν σε σημεία που θα υποδείξει η Υπηρεσία αερεξαγωγοί και υδροστόμια πυρόσβεσης.

Στη χιλιομετρική θέση 2 + 825 θα ανακατασκευασθεί η βρύση και θα διαμορφωθεί ο περιβάλλον χώρος. Θα γίνει ανακατασκευή της υπάρχουσας βρύσης, αφού οι εργασίες για την βελτίωση της οριζοντιογραφίας θα απαιτήσουν εκσκαφές διαπλάτυνσης που θα την επηρεάσουν. Έτσι θα γίνει μικρή μετατόπισή της, ο χώρος θα επιστρωθεί με χονδρόπλακες. Θα γίνει ανακατασκευή με λιθοδομή της βρύσης, και αποχέτευση υδάτων στο παρακείμενο ρέμα.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΔΟΥ

ΔΙΑΤΟΜΗ

Στο τεύχος της μελέτη οδοποιίας προτείνεται να εφαρμοσθούν τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά που αντιστοιχούν στην λειτουργική βαθμίδα **AIV** και στην διατομή **ε2**.

προτεινόμενη Διατομή της οδού

Η προτεινόμενη διατομή είναι η **ε2**, σύμφωνα με τις Ο.Μ.Ο.Ε. και την εγκύκλιο 41 του Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε. με τα παρακάτω στοιχεία:

- Λωρίδες κυκλοφορίας : 2
- Πλάτος λωρίδας κυκλοφορίας : 3,00 μ.
- Πλάτος λωρίδας καθοδήγησης : 0,25 μ.
- Πλάτος οδοστρώματος : 6,50 μ.
- πλευρικός χώρος ασφαλείας 1,00 μ. (επενδ. τάφος 0,70 μ. αρ. + έρεισμα 0,08 μ. δεξ.)

- Κλίση διατομής (εγκάρσια) : 2,5 %
- Μέγιστη κλίση διατομής (εγκάρσια) : 7%

ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ

Η οριζοντιογραφία της οδού υπόκειται στις γενικές αρχές της οδού λειτουργικής βαθμίδας **AIII**. Σύμφωνα με τις Ο.Μ.Ο.Ε.

Για την επίτευξη των ελάχιστων παραμέτρων και την βελτίωση της ελκτικότητας απαιτήθηκαν εκσκαφές περισσότερες από εκείνες της απλής διαπλάτυνσης. Απαιτήθηκε δηλαδή μετατόπιση και ευθυγράμμιση του άξονα σε πολλά σημεία.

Έτσι ισχύουν και τα κριτήρια ασφαλείας I, II και III, που εθέσπισε το Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. με την υποχρεωτική εφαρμογή των ΟΜΟΕ, τα οποία εξετάζουν την ελκτικότητα και τις δυνατότητες του γεωμετρικού σχεδιασμού, ως προς την ανάπτυξη της ταχύτητας V_{85} , και την ομαλή ροή της κυκλοφορίας.

ΜΗΚΟΤΟΜΗ

Η Μηκοτομή της οδού υπόκειται στις γενικές αρχές της οδού λειτουργικής βαθμίδας **AIV**. σύμφωνα με τις Ο.Μ.Ο.Ε. Τα προβλεπόμενα από την μελέτη, και σύμφωνα με τους κανονισμούς, γενικά στοιχεία της οδού είναι :

- Ελάχιστη ακτίνα κυρτής καμπύλης : 3.000 m
- Ελάχιστη ακτίνα κοίλης καμπύλης : 2.500 m
- Μέγιστη κατά μήκος κλίση : 7 %
- Ελάχιστο μήκος ορατότητας : 90 m

Το έργο προϋπολογίζεται σε 3.550.000 € και είναι ενταγμένο στο Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων ΣΑ Ε071 , ΤΡΟΠ. 0, με κωδικό 2016ΣΕ07100019.

ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ 24 -07-2019

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Χ.ΛΕΥΚΙΜΙΑΔΗΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ

ΕΛΕΧΘΗΚΕ
ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ 24 -07-2019

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΜ. ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΚΙΤΣΟΠΑΝΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ 24 -07-2019

Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΚΙΤΣΟΠΑΝΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ