



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ
ΔΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ:

**«ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΖΗΜΙΩΝ ΑΠΟ
ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΔΡΟΜΟΥ
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΕΪΚΑ – ΚΟΣΚΙΝΑ,
ΔΗΜΟΥ ΘΕΡΜΟΥ»**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:

600.000,00 Ευρώ (με Φ.Π.Α.)

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:

ΠΗΓΗ : 2017ΣΕ05500006

ΚΑ : 30-7323.014

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 136/16-10-2018

I

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΑΓΡΙΝΙΟ 2018

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. Περίληψη του αντικειμένου του έργου

Το αντικείμενο του έργου είναι, η βελτίωση βατότητας του οδικού τμήματος από τον οικισμό Κοσκινά και προς το Θέρμο μέχρι το σημείο όπου τελειώνει το ασφαλτοστρωμένο τμήμα του δρόμου Θέρμο – Κοσκινά, του Δήμου Θέρμου. Σημειώνεται ότι περιλαμβάνεται και το εντός του οικισμού Κοσκινά, οδικό τμήμα μήκους 170 μ.

Πρόκειται για την δεύτερη διέξοδο του οικισμού Κοσκινά. Υπάρχει ήδη άλλη σύνδεση του οικισμού Κοσκινά με τον οδικό άξονα Δρυμώνας - Νεροχώρι.

Η βελτίωση αφορά την ενίσχυση του συστήματος απορροής ομβρίων με την κατασκευή πλευρικής επενδεδυμένης τάφρου και τον καθαρισμό των υπαρχόντων οχετών, την αντιστήριξη των πρανών ανάντη σε ορισμένα σημεία, την κατασκευή οχετών στους δρόμους πρόσβασης ανάντη, την οδοστρωσία, την ασφαλτόστρωση, την σήμανση - διαγράμμιση.

1.1 Περιγραφή της Χωροθέτησης του Έργου

Ο υπό μελέτη δρόμος όπως προαναφέρθηκε αρχίζει από τον οικισμό Κοσκινά και καταλήγει στο σημείο όπου τελειώνει το ασφαλτοστρωμένο τμήμα του δρόμου Θέρμο – Κοσκινά, του Δήμου Θέρμου. Το συνολικό μήκος του είναι 1.143 μέτρα και είναι όλος χωματόδρομος. Επί πλέον το εντός του οικισμού τμήμα είναι 170 μ.

2. Αναλυτική περιγραφή του έργου

2.1 Υπάρχουσα κατάσταση

Ο υπό μελέτη δρόμος όπως αναφέρθηκε είναι ήδη διανοιγμένος χωματόδρομος, με μέσο πλάτος 5,00 μέτρων, και κυκλοφορείται. Ο δρόμος χρησιμοποιείται και έχει βελτιωθεί με χαλικοστρωσία. Έτσι, έχει καταλήξει να έχει, αρκετά καλή βατότητα. Όμως με τις βροχοπτώσεις φθείρεται από τα επιφανειακά όμβρια, λόγω ανυπαρξίας ασφαλοτάπητα αλλά και της πλημμελούς λειτουργίας του συστήματος απαγωγής ομβρίων, (ανύπαρκτη πλευρική τάφρος).

Όσον αφορά το τμήμα, εντός του οικισμού Κοσκινά, σημειώνεται ότι είναι ήδη τσιμεντοστρωμένο, αλλά η τσιμεντόστρωση έχει υποστεί φθορές και θα χρειασθεί σε αρκετά σημεία αποκατάσταση.

Η σημερινή κατάσταση έχει ως εξής:

Οριζοντιογραφία : ο δρόμος αναπτύσσεται σε έδαφος ορεινό και ακολουθεί το φυσικό ανάγλυφο. Δεν έχει βέβαια μεγάλη ελικτικότητα, αλλά θα χρειασθεί σε ορισμένα σημεία να γίνει διεύρυνση και διόρθωση της χάραξης. Δεν υπάρχουν σοβαρά προβλήματα κυκλοφορίας, και προβληματικές ακτίνες καμπυλότητας. Θεωρείται ότι πρέπει να μην διαταραχθεί η παρούσα χάραξη, με μεγάλες παρεμβάσεις εκσκαφών και αποτιμήσεων, γιατί θα προκληθεί σοβαρή βλάβη στο περιβάλλον, άλλωστε δεν υπάρχει μεγάλος κυκλοφοριακός φόρτος. Επίσης δεν πρέπει να γίνουν μεγάλες παραλλαγές για να αποφευχθεί η εμπλοκή του ιδιοκτησιακού καθεστώτος. Τώρα ο δρόμος είναι ανοιχτός καθ' όλο το πλάτος και δεν υπάρχει πρόβλημα κατάληψης ιδιοκτησιών και απαλλοτριώσεων.

Μηκοτομή : δεν υπάρχουν σοβαρές ανωμαλίες και γενικά, ούτε μεγάλες κατά μήκος κλίσεις, εκτός από την θέση όπου ο δρόμος τέμνεται από τον χείμαρρο, όπου υπάρχει τρίδυμος σωληνωτός οχετός. Εκεί, για να κατεβεί ο δρόμος στο ήδη υπάρχον τεχνικό και να μη γίνουν μεγάλες εκσκαφές, εξαντλείται το ανώτερο όριο της επιτρεπομένης κατά μήκος κλίσης (11%) για πολύ μικρό μήκος. Με την βελτίωση θα εξαλειφθούν και οι υπάρχουσες μικροανωμαλίες (κοιλώματα, εξάρσεις).

Κατάστρωμα : το κατάστρωμα του δρόμου είναι σε αρκετά καλή κατάσταση. Έχει διευρυνθεί παλαιότερα και έχει χαλικοστρωθεί επίσης. Έχει επομένως σταθερή βάση. Εκτιμάται ότι δεν απαιτείται κατασκευή Στρώσης Έδρασης Οδοστρώματος (Σ.Ε.Ο.) Όμως έχει διαβρωθεί σε μερικά σημεία από τα όμβρια, τόσο στην επιφάνειά του, όσο και στο πλάτος του (νεροφαγίες). Στο εντός του οικισμού τμήμα όπως αναφέρθηκε, το κατάστρωμα έχει υποστεί μερικές φθορές.

Πρανή : τα πρανή είναι κατά το μεγαλύτερο μέρος χαμηλά και γαιώδη. Σε λίγα σημεία τα πρανή είναι υψηλά. Στα σημεία αυτά θα κατασκευασθεί τοίχος αντιστήριξης.

Σύστημα απαγωγής ομβρίων υδάτων : Ο δρόμος έχει τεχνικά απορροής ομβρίων, τα οποία θεωρούνται αρκετά. Δεν υπάρχει πλευρική τάφρος απορροής. Και προτείνεται να κατασκευασθεί καθ' όλο το μήκος επενδεδυμένη τάφρος.

2.2 Προτεινόμενες επεμβάσεις

ΓΕΝΙΚΑ

Η βελτίωση της οριζοντιογραφίας γίνεται με την προοπτική της αναβάθμισης της λειτουργικότητας του υπάρχοντος δρόμου, σύμφωνα με τις Ο.Μ.Ο.Ε., που δημοσίευσε το

Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. Επομένως γίνεται παρέμβαση αλλαγής και βελτίωσης των γεωμετρικών χαρακτηριστικών.

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

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 10%, και στην εξαιρετική περίπτωση του χειμάρρου 11%.

Γενικές παρατηρήσεις

Το μέγεθος και το είδος των επεμβάσεων στο δρόμο που μελετάμε, εξαρτάται από πολλές παραμέτρους, εκ των οποίων.

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

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, ελικτικότητα, ακτίνες καμπυλότητας, κατά μήκος κλίση, διαδοχική ομαλότητα στις στροφές).

Δεν πρέπει να λησμονείται η περιβαλλοντική παράμετρος

Σημειώνεται ότι στη μελέτη έχει προβλεφθεί, να τοποθετείται το οδόστρωμα, εσωτερικότερο του φρυδιού του κατάντη πρανούς, σε έδαφος το οποίο πατούσε ο υπάρχων χωματόδρομος και έχει την ανάλογη σταθερότητα. Αποφεύγεται να εδράζεται ο δρόμος σε επίχωμα, όπου υπάρχουν μεγάλες εγκάρσιες κλίσεις του εδάφους και θα χρειασθούν υποστηρίξεις (τοιχία αντιστήριξης κ.α.)

Στην ευστάθεια ή την πτώση των πρανών συμβάλουν και άλλοι παράγοντες πέραν των κλίσεων. Τέτοιοι παράγοντες είναι, η εποχή των εκσκαφών και επομένως η ύπαρξη ή όχι υπογείων ομβρίων υδάτων, είναι ο τρόπος εκσκαφής, και άλλοι μη ορατοί παράγοντες όπως η βαθύτερη διαστρωμάτωση, κ.λ.π.

Κατά την διάρκεια των εκσκαφών αναδεικνύονται όλα αυτά, και είναι προτιμότερο, να προταθεί τότε, η θέση των τοίχων αντιστήριξης, των πρανών, επειδή για την οικονομία του έργου και σύμφωνα με την κατάταξή του, δεν προτείνεται τοίχος αντιστήριξης σε πολύ μεγάλο, ή καθ' όλο το μήκος.

Κατά την εκσκαφή των πρανών γίνεται διατάραξη της ισορροπίας που έχει αποκτηθεί με το χρόνο και χαλάρωση των δυνάμεων συνοχής.

Επομένως η εκσκαφή πρέπει να γίνεται με προσοχή, και ακολουθώντας τα συμπεράσματα γεωλογικής μελέτης.

Σημειώνεται ότι υπάρχει πάντοτε η πιθανότητα, κατά τη διάρκεια των εκσκαφών, να προκληθεί κατάρρευση των εκσκαπτομένων πρηνών, σε ιδιαίτερα αντίξοες καιρικές συνθήκες, ή και από ανορθόδοξο τρόπο εκσκαφής ή και άλλους μη προβλεπόμενους παράγοντες.

Πρέπει να δοθεί μεγάλη προσοχή και κατά την απομάκρυνση των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών, να μην αποτεθούν στα κατάντη πρηνή και διαταράξουν την ισορροπία προκαλώντας ανεξέλεγκτες καταρρεύσεις.

Εάν είναι δυνατόν, και επιτρέπεται από τις χρονικές προθεσμίες, συνιστάται να κατασκευάζεται η τελική οδοστρωσία, μετά παρέλευση εύλογου χρόνου από τις εκσκαφές των πρηνών, ούτως ώστε να έχει επιτευχθεί σχετική ισορροπία και ευστάθεια και να εντοπισθούν τα όποια προβλήματα πτώσεων πρηνών.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ.

Έχοντας υπ' όψιν τα παραπάνω και επιδιώκοντας να επιτύχουμε τα χαρακτηριστικά της επόμενης παραγράφου, προβαίνουμε στις εξής εργασίες:

1. Μερικές εκσκαφές, μικρής κλίμακας, σε ορισμένα σημεία, που υποδεικνύονται στην οριζοντιογραφία, για την απόκτηση του επιθυμητού πλάτους.
2. Άρση των καταπτώσεων και καθαρισμός και διαμόρφωση της χωμάτινης πλευρικής τριγωνικής τάφρου απορροής και κατασκευή επενδεδυμένης τάφρου, πλάτους 0,60 μ.
3. Οδοστρωσία. Υπόβαση μεταβλητού μέσου πάχους 0,07 μ. και βάση πάχους 0,10 μ.

Στην περίπτωση του τμήματος εντός του οικισμού, θα γίνει αποκατάσταση των φθορών της υπάρχουσας τσιμεντόστρωσης, και συμπλήρωση του πλάτους στην θέση του νέου πέτρινου τοιχίου. Ο ασφαλοτάπητας θα κατασκευασθεί πάνω στην τσιμεντόστρωση (ασφαλτική ιστοπεδωτική στρώση).

4. Ασφαλοτάπητας συμπιεσμένου πάχους 0,05 και πλάτους 5,50 μ.
5. Σήμανση-Διαγράμμιση.
6. Καθαρισμός υπαρχόντων οχετών, και κατασκευή νέων πρόσβασης στους δρόμους ανάντη.
7. Κατασκευή τοίχων αντιστήριξης πρηνών ανάντη όπως υποδεικνύονται στην Αναλυτική Προμέτρηση και στα κατασκευαστικά σχέδια. Στο τμήμα εντός του οικισμού θα κατασκευασθεί πέτρινο τοίχιο αντιστήριξης σε συνέχεια των υπαρχόντων ομοίων.
8. Κατασκευή ορθογωνικής τσιμεντένιας τάφρου απαγωγής ομβρίων, εντός του οικισμού Κοσκινά. Η τάφρος θα καλύπτεται από σιδηρά εσχάρα για την αποφυγή ατυχημάτων.

2.3 Τεχνικά Χαρακτηριστικά της Οδού

Από την μελέτη της οδοποιίας προτείνεται να εφαρμοσθούν τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά που αντιστοιχούν στην λειτουργική βαθμίδα **AV** και στην διατομή με πλάτος στα 5,50 μ

Διατομή της οδού

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

- Λωρίδες κυκλοφορίας 2
- Πλάτος λωρίδας κυκλοφορίας 2,75 m
- Πλάτος οδοστρώματος 5,50 m
- Κλίση διατομής (εγκάρσια) 2,5 %
- Μέγιστη κλίση διατομής (εγκάρσια) 7%

Σημειώνεται ότι το οδόστρωμα και το κατάντη έρεισμα, τοποθετείται πάντοτε σε ικανή απόσταση από το φρύδι του κατάντη πρανούς στο τμήμα του υπάρχοντος δρόμου, το οποίο έχει δοκιμασθεί από την κυκλοφορία.

Οριζοντιογραφία της οδού

Η οριζοντιογραφία της οδού υπόκειται στις γενικές αρχές της οδού λειτουργικής βαθμίδας **AV**. Τα προβλεπόμενα, από τους κανονισμούς, γενικά στοιχεία της οδού είναι :

- Ταχύτητα μελέτης 50 km/h
- Ταχύτητα V_{ss} 50 ± 10 km/h
- Ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας (εκτός ελιγμών) 95 m
- Ελάχιστη ακτίνα στους ανακάμπτοντες ελιγμούς 10 m
- Ελάχιστη ακτίνα στους ελιγμούς δεν τηρείται αφού διατηρείται η υπάρχουσα Χάραξη, και επιδιώκεται η μικρότερη δυνατή βλάβη, στο περιβάλλον.

Σύστημα Αναχαίτισης Οχημάτων (Σ.Α.Ο.)

Λαμβάνεται υπ όψη η Εγκύκλιος 17/25-07-2011/ΔΜΕΟ/ο/3112, καθώς επίσης και η ερμηνευτική Εγκύκλιος με αριθμ. Πρωτ. ΔΜΕΟ/ο/4371/24-10-2011 και το τεύχος Ο.Μ.Ο.Ε.-Σ.Α.Ο. σελ. 31, όπου υπάρχει το σχ. 13 «Διαδικασία επιλογής κατηγοριών επίδοσης μόνιμων σθηθίων ασφαλείας», στο οποίο υποδεικνύονται τα κριτήρια επιλογής και ο τρόπος επιλογής Σ.Α.Ο.

Δεν τοποθετείται Σ.Α.Ο. σε κανένα σημείο του δρόμου, διότι δεν απαιτείται, όπως προκύπτει από το σχ. 13 «Διαδικασία επιλογής κατηγοριών επίδοσης μόνιμων στηθαίων ασφαλείας», (Ο.Μ.Ο.Ε.-Σ.Α.Ο. σελ. 31), εφόσον δεν υφίσταται παράμετρος που να επηρεάζει την κυκλοφορία, όπως χαρακτηρίζεται στην ενότητα 1, του σχ. 13 (δεν υπάρχει δηλαδή κυκλοφορία οχημάτων ΜΗΚ>3.000 οχ/24h, ούτε μεγάλη κλίση των κατόντη πρανών).

Μηκοτομή της οδού

Τα προβλεπόμενα, από τους κανονισμούς, γενικά στοιχεία της οδού είναι:

- Ελάχιστη ακτίνα κυρτής καμπύλης : 800m
- Ελάχιστη ακτίνα κοίλης καμπύλης : 1.350m
- Μέγιστη κλίση : 10 % (11% σε ειδικές περιπτώσεις)
- Ελάχιστο μήκος ορατότητας : 50 m

Για τη χάραξη της οδού, εκτός των προαναφερομένων στοιχείων, ελήφθη ως και προηγουμένως υπ' όψιν το γεγονός ότι, ο δρόμος υπάρχει ήδη, και έχει στα περισσότερα τμήματά του ικανοποιητική κατά μήκος κλίση. Χρειάζονται επίσης τοπικές βελτιώσεις για την απάλειψη των ανωμαλιών σε μηκοτομή (κοιλώματα, εξάρσεις).

2.4 Τεχνικά Στοιχεία Οδού

2.4.1 Θέσεις λήψης αδρανών

Τα υλικά της υπόβασης και της βάσης θα ληφθούν από το εγγύτερο εγκεκριμένο λατομείο θραυστών.

Ομοίως και για το ασφαλτοσκυρόδεμα θα γίνει προμήθεια από το εγγύτερο συγκρότημα παραγωγής ασφαλτομίγματος που διαθέτει τη νόμιμη άδεια.

ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

A/A	ΟΜΑΔΑ	ΔΑΠΑΝΗ (Ευρώ)
1	ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ	44.815,65
2	ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ	205.542,75
3	ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ	22.794,35
4	ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ	66.473,75
5	ΣΗΜΑΝΣΗ – ΑΣΦΑΛΕΙΑ	3.186,50
6	ΣΥΝΟΛΟ	342.813,00
7	Γ.Ε. & Ο.Ε. ((6) * 18%)	61.706,34
8	ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ [(6)+(7)]	404.519,34
9	ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ [(8)*15%]	60.677,90
10	ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ [(8)+(9)]	465.197,24
11	ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ	18.673,73
12	ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ((10)+(11)]	483.870,97
13	Φ.Π.Α. [(12)*24%]	116.129,03
14	ΑΞΙΑ ΕΡΓΟΥ [(12)+(13)]	600.000,00

2.5 Οικονομικά στοιχεία - Συμπεράσματα

Στο τεύχος των οικονομικών στοιχείων παρουσιάζονται οι Προμετρήσεις, το Τιμολόγιο και ο Προϋπολογισμός.

Με βάση τα στοιχεία η δαπάνη του συνόλου των εργασιών ανέρχεται σε **600.000 ΕΥΡΩ** συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. (ΚΑ : 30-7323.014), θα καλυφθεί από την πίστωση του έργου 2017ΣΕ05500006 της ΣΑΕ055 του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων και περιλαμβάνεται στο Τεχνικό Πρόγραμμα του Δήμου του έτους 2018.

3. Άλλες εργασίες

Πλην των αδειοδοτήσεων και των προπαρασκευαστικών εργασιών δεν θα απαιτηθεί άλλη εργασία.

4. Απαλλοτρίωση

Δεν υπάρχει θέμα απαλλοτριώσεων, ο δρόμος είναι διανοιγμένος και κυκλοφορείται.

5. Μελέτες του Έργου

α) έχει συνταχθεί η μελέτη οδοποιίας


6. Τυπικές διατάξεις έργων

Ισχύουν οι νόμοι και οι διατάξεις που αφορούν τα Δημόσια Έργα.

7. Σχέδια

Έχουν συνταχθεί από τη μελέτη, η οριζοντιογραφία και η μηκοτομή. Επίσης έχουν συνταχθεί κατασκευαστικά σχέδια.

Αγρίνιο, 16/10/2018
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ



ΣΧΙΖΜΕΝΟΣ ΑΡΙΣΤΕΪΔΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



Αγρίνιο, 16/10/2018
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ Δ.Τ.Υ - ΔΗΜΟΥ ΑΓΡΙΝΙΟΥ

ΓΕΩΡΓΑΚΟΥ - ΠΑΠΠΑ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

**ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
Ο ΔΗΜΑΡΧΟΣ**