



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ: «ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ-ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ
–ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΣΕΩΝ ΣΤΗΝ 3Η
ΕΠΑΡΧΙΑΚΗ ΟΔΟ ΤΗΣ Π.Ε.
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ (ΤΜΗΜΑ ΘΟΥΡΙΑ-
ΑΡΙΣΤΟΜΕΝΗ-ΧΩΡΑ)»

400.000,00 €
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: ΠΔΕ-ΣΑΕΠ526 με κωδικό έργου
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: 2017ΕΠ52600016

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

A. ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα έκθεση αφορά στην περιγραφή των προβλεπόμενων εργασιών για τη συντήρηση και βελτίωση κατά θέσεις της 3^{ης} Επ. Οδού του Νομού Μεσσηνίας, στο τμήμα Θουρία-Αριστομένης-Χώρα, συνολικού μήκους περί τα 46,00χλμ.

Στο τμήμα Θουρία-Αριστομένης συνέβησαν αρκετές ζημιές κατά την διάρκεια των πλημμυρών, στις 06 και 07 Σεπτεμβρίου 2016, ιδίως στο τμήμα αυτής δίπλα από τον ποταμό Πάμισο.

Η 3^η Επ. οδός είναι ένας παλιός δρόμος με πολλά προβλήματα και οι εργασίες αποκατάστασης και βελτίωσης (έγκειται σε εργασίες ασφάλειας) απαιτούν μεγάλες δαπάνες και μελέτη μέσω λογισμικών που η Υπηρεσία δεν διαθέτει, γιαυτό οι επεμβάσεις περιορίζονται κυρίως σε εργασίες συντήρησης μέσω τεχνικοοικονομικών δεδομένων και υπολογισμών.

Τα περισσότερα προβλήματα οφείλονται στην μη ομαλή απορροή των όμβριων υδάτων λόγω μη ύπαρξης τάφρων για την ομαλή καθοδήγηση αυτών, είτε λόγω ό,τι αυτές δεν επιτελούν το σκοπό τους, κυρίως λόγω της ανθρώπινης επέμβασης (προσβάσεις, φράξιμο τάφρων από φερτά κα). Ωστόσο, έχουν συμπεριληφθεί στην παρούσα μελέτη μόνο κάποιες από τις πιο επικίνδυνες θέσεις, λόγω της δεδομένης και περιορισμένης χρηματοδότησης. Οι θέσεις και οι εργασίες της παρούσας εργολαβίας περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω.

Με την παρούσα εργολαβία δύνανται να αντιμετωπιστούν και βλάβες της 3^{ης} Επ. οδού από απρόβλεπτα γεγονότα, για τα οποία θα ειδοποιείται ο ανάδοχος με οιονδήποτε πρόσφορο τρόπο (τηλεομοιοτυπία, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, SMS κλπ) και θα πρέπει να επεμβαίνει εντός **δέκα (10) ημερών** (πρωτίστως για την αποκατάσταση και εφόσον υπάρχουν τεχνικές δυσκολίες, με κατάλληλη σήμανση και μέτρα ασφαλείας-λεπτομέρειες στις Γενικές επισημάνσεις).

Η αρχή της χιλιομέτρησης τοποθετείται στην διασταύρωση της 3^{ης} Επ.Ο. με την 7^η Ε. Οδό στον κόμβο της Θουρίας.

B. ΕΡΓΑΣΙΕΣ-ΒΑΣΙΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ

Το μέσο πλάτος του οδοστρώματος είναι περί τα 7,00μ.

Η αρχή της χιλιομέτρησης τοποθετείται στην διασταύρωση της 3^{ης} Επ.Ο. με την 7^η Εθν. Οδό στον κόμβο της Θουρίας με διεύθυνση κίνησης από την αρχή προς Τρίοδο-Μάνεση και Χώρα, προκειμένου να προσδιοριστούν οι **αριστερά και δεξιά λωρίδες-οριογραμμές** της οδού.

ΧΘ 00+000 (κόμβος με 7^η Ε.Ο. στην Θουρία) έως 13+000 (Κόμβος Βασιλάδας)

Στο τμήμα αυτό της οδού (από Θουρία έως κόμβο Βασιλάδας) θα γίνουν οι εξής εργασίες:

- πλήρης απομάκρυνση απορριμμάτων, χωμάτων (φερτών) και βλάστησης από επενδεδυμένη (σε όρυγμα) ή/και χωμάτινη τάφρο, ή/και έρεισμα κοπή βλάστησης (θάμνων, κλαδιά δέντρων και χαμηλή βλάστηση) έως ύψος 3,00μ και πλάτος 2,00μ (όπου αυτό είναι δυνατό και απαιτητό) για τη βελτίωση της ορατότητας και στα δύο όρια οδού (επενδεδυμένη /χωμάτινη τάφρο και έρεισμα). Τα προϊόντα καθαρισμού (χώματα) σε συνεννόηση με παρόδους ιδιοκτήτες θα διαστρωθούν σε αγροκτήματα με κατάλληλο τρόπο, ώστε να μην δημιουργούν πρόβλημα στα αγροτεμάχια ούτε στην οδό. Τα προϊόντα από την κοπή της βλάστησης θα συγκεντρωθούν προς καύση εφόσον επιτρέπεται η καύση από την Πυροσβεστική ή/και το Δασαρχείο ή ο Ανάδοχος θα συμβληθεί με εταιρεία διαχείρισης προϊόντων κλαδέματος (θρυμματισμός και περαιτέρω επεξεργασία).

- Στην Χ.Θ. **06+700** όπου με τις πλημμύρες του 2016, το αριστερό επίχωμα της οδού καταστράφηκε και αποκαταστάθηκε προσωρινά με αμμοχάλικο θα γίνει κανονική κατασκευή του επιχώματος μέσου ύψους 0,80μ με κατάλληλο διαβαθμισμένο υλικό που θα συμπυκνώνεται κατάλληλα.

-Στις **Χ.Θ. 11+600 και 12+600** υφίστανται αγροτικές οδοί. Στα πλαίσια της τεχνικής αστυνόμευσης έχει διαπιστωθεί ότι σε αυτές τις θέσεις της οδού έχουν κατασκευαστεί πολλές προσπάθειες σε ιδιοκτησίες, με την ράμπα πρόσβασης εντός της διατομής τάφρου (χωμάτινης, σε κάποιες θέσεις η ύπαρξη σωληνωτού οχετού, που είναι φραγμένος δημιουργεί προβλήματα) με αποτελέσματα:

- α) την απομείωση υδραυλικής διατομής αυτής,
- β) την συγκέντρωση φερτών με αποτέλεσμα το φράξιμο τάφρου και
- γ) την εκτροπή των όμβριων εντός της οδού και φθορά καταστρώματος.

Θα πραγματοποιηθεί λεπτομερής αποτύπωση (οριζοντιογραφικά και υψομετρικά) θα υποβληθούν σχέδια εφαρμογής, που θα τύχουν εγκρίσεως της Δ/νουσας Υπηρεσίας για την υλοποίηση νέων καταλλήλων προσβάσεων και διαμόρφωση των ως άνω αγροτικών οδών, χωρίς να επηρεάζεται η υδραυλική διατομή της τάφρου της Επαρχιακής οδού.

Συγκεκριμένα, θα πραγματοποιηθούν γενικές εκσκαφές, σε ικανό μήκος προκειμένου να φτιαχτεί κοιτόστρωση από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20, πάχους κατ' ελάχιστο 0,12μ. Πριν την σκυροδέτηση της απαιτούμενης επιφανείας θα κατασκευαστεί υπόβαση από 3Α, μεταβλητού πάχους, εφόσον απαιτείται για την ομαλή διαμόρφωση. Θα γίνει ειδική διαμόρφωση (τύπου ιρλανδικής τάφρου) στην συμβολή με τάφρο της 3^{ης} Επ.Ο ώστε να μην διακόπτεται η απορροή των όμβριων σε αυτή. Σε περίπτωση μεγάλης κλίσης της συμβάλλουσας αγροτικής οδού προτείνεται να κατασκευαστεί κανάλι (διατομής ανάποδου

«Π» τυποποιημένο ή κατασκευασμένο επί τόπου) με σχάρα και την κατάλληλη παροχέτευση των όμβριων (μέσω φρεατίου κλπ).

-Στις Χ.Θ. **10+750, 11+600, 12+300, 12+600** κ.α. θα γίνει καθαρισμός των υφιστάμενων τεχνικών (αγωγοί όμβριων, θέσεις ρεμάτων) με τον ταυτόχρονο καθαρισμό της ανάντη και κατάντη τάφρου αυτού (ή και κοίτης ρέματος).

Σε περίπτωση που οι οχετοί είναι ανοίγματος έως 1,00μ με σημαντικό ποσοστό απομείωσης της διατομής τους λόγω φερτών, σε συνεννόηση πάντα με την επίβλεψη θα γίνεται χρήση αποφρακτικού μηχανήματος, που αποτιμάται ιδιαιτέρως. Επιβεβαίωση της χρήσης του αποφρακτικού θα αποδεικνύεται με την αναγραφή χρήσης του στο ημερολόγιο του έργου καθώς και με λήψεις φωτογραφιών μέσω κάμερας (κινητού κλπ) που να αναγραφεί ημερομηνία κατά την λήψη και οι οποίες θα περιέρχονται στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο επίβλεψης (προϊστάμενου ή βοηθού) την αμέσως επόμενη εργάσιμη ημέρα.

Τοποθέτηση οριοδεικτών (τύπου D1 ή/και D4) στα φρεατία εισόδου των τεχνικών για την επισήμανση αυτών όπου κριθεί αναγκαίο από την επίβλεψη, κατά τα λοιπά σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ EN 05-04-04-00 «Οριοδείκτες οδού».

Οι ανωτέρω εργασίες είναι πολύ σημαντικές για την προστασία του καταστρώματος της οδού και για την ασφάλεια των χρηστών αυτής.

-Αντικατάσταση και τοποθέτηση πινακίδων (κυρίως επικίνδυνων θέσεων, πληροφοριακών-Π75 και ρυθμιστικών). Θα γίνει αντικατάσταση όλων των πινακίδων που είναι φθαρμένες ή παλιές, κυρίως επικίνδυνων θέσεων. Θα τοποθετηθούν νέες επικίνδυνων θέσεων (πχ K-28α ή K-28δ, πλησίον διασταυρώσεων πχ 6^{ης} Επ.Ο, κόμβος Βασιλάδας κ), ρυθμιστικές κυρίως STOP. Η τοποθέτηση των πινακίδων ΚΟΚ θα γίνει επί υπαρχόντων στύλων, που ικανοποιούν τις προδιαγραφές είτε επί νέων στύλων, σύμφωνα με το τιμολόγιο μελέτης και θα φέρουν αναγραφή στην πίσω πλευρά τους για την ημερομηνία τοποθέτησης.

-Επίσης, προβλέπεται η βαφή της μεταλλικής γέφυρας του ποταμού Παμίσου στον Αρι (απομάκρυνση σαθρών τμημάτων μέσω κατάλληλου εξοπλισμού, μίνιο και βαφή). Επειδή υπάρχουν αναφορές για πιθανή βλάβη στην έδραση της μεταλλικής γέφυρας, μετά από καθαρισμό της παρακείμενης σε αυτή βλάστηση, θα γίνει φωτογραφική τεκμηρίωση της έδρασης (χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση) και σε περίπτωση εντοπισμού προβλημάτων (αποκόλληση πρανούς κ.α), με μέριμνα της Προϊστάμενης Αρχής θα αναζητηθεί κονδύλι για την μελέτη αποκατάστασης αυτής.

-Θα γίνει οριζόντια σήμανση (διαγράμμιση) με ανακλαστική βαφή σύμφωνα με την ΠΕΤΕΠ 05-04-02-00 «Οριζόντια σήμανση καταστρωμάτων κυκλοφορίας» και σύμφωνα με τις οδηγίες Υπ.Δ.Ε. (διαγράμμιση σε οριογραμμές πάχους 0,15μ και αξονικές 0,12μ, εφόσον επιτρέπεται από πλάτος οδοστρώματος-οδός κατηγορίας ΑΙΙΙ). Καθώς και επισήμανση κόμβων ή κλειστών στροφών με την χρήση ανακλαστήρων οδοστρώματος «μάτια γάτας».

ΧΘ 13+000 (Κόμβος Βασιλάδας) έως 18+900 Μάνεση

Στο τμήμα αυτό της οδού, έχουμε τα κυριότερα προβλήματα στην οδό με τρεις κατολισθήσεις, θα γίνουν οι εξής εργασίες:

Αποκατάσταση κατολισθήσεων στις Χ.Θ. 14+300 (δύο κατολισθήσεις) και 14+700:

-Για την αποκατάσταση του πρανούς του επιχώματος της διατομής στην Χ.Θ 14+300 (εφόσον πρώτα γίνει η κατάλληλη σήμανση της οδού) θα γίνουν εργασίες απομάκρυνσης των χαλαρών εδαφών (γενικές εκσκαφές ή και άρση καταπτώσεων) έως ότου βρεθεί στερεό έδαφος για την κατασκευή εύκαμπτου τοίχου από «Sarazanetti» (προμετρητικά έχει

υπολογιστεί ύψους 6.00μ για το πρανές μήκους 10,00μ και 4,00μ για το πρανές μήκους 8,00μ, με φάτνες διαστάσεων 2,00X1,00X1,00).

Στην Χ.Θ. 14+700 θα γίνει ανάλογη εργασία εκσκαφών έως ότου βρεθεί στερεό έδαφος για την κατασκευή εύκαμπτου τοίχου από «Sarazanetti» (προμετρητικά έχει υπολογιστεί ύψος 4.00μ για το πρανές μήκους 8,00μ).

Θα τοποθετηθεί γεωύφασμα διαχωρισμού μεταξύ του τοίχου και του τυχόν απαιτούμενου επιχώματος, πίσω από αυτόν (το αναγκαίο επίχωμα θα προκύψει από τις κλίσεις που θα δοθούν κατά την διάρκεια της εκσκαφής-κλίσεις που θα προκύπτουν από την ευστάθεια πρανούς εκσκαφής, εφόσον δεν υπάρχουν εργαστηριακά δεδομένα για τα μηχανικά χαρακτηριστικά, την κατάταξη του στο USCS-οπότε να μπορεί να εκτιμηθεί ο βαθμός διαβρωσιμότητας των, σύμφωνα με τη κατάταξη των Qian et al-2002- ή ακόμα και την αντοχή του εδάφους [1]). Τα επιχώματα θα κατασκευαστούν με δάνεια Θραυστών επίλεκτων υλικών λατομείου κατηγορίας E4, ανά στρώση 0,50μ που θα συμπυκνώνεται κατάλληλα, με βαθμό συμπύκνωσης τουλάχιστον 95% κατά Proctor.

Οι εργασίες αποκατάστασης των κατολισθήσεων συνιστάται να πραγματοποιηθούν κατά την ξηρή περίοδο του έτους (Ιούνιος-Σεπτέμβριος).

Τα ανωτέρω αποτελούν ενδεικτικό τρόπο αντιμετώπισης, που θα επιβεβαιωθεί με την γεωτεχνική μελέτη που θα γίνει και η αμοιβή της εμπεριέχεται στον προϋπολογισμό.

Τόσο στα πρανή που θα απομείνουν άνωθεν του ευκάμπτου τοίχου, όσο και στο πρανές της οδού (δυτικό) που έχει διαμορφωθεί με προηγούμενη εργολαβία (ίσως βελτιωθούν οι κλίσεις) θα προστατευτούν από την διάβρωση (βροχόπτωση και ακόλουθη επιφανειακή απορροή) με χρήση τρισδιάστατου πλέγματος και υδροσπορά, με κατάλληλη στήριξη του γεωπλέγματος μέσω του απαιτούμενου αριθμού διχάλων ή αγκυριών (συμπεριλαμβάνονται στην τιμή του άρθρου E15,4), σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης και σύμφωνα με οδηγίες του προμηθευτή.

Οι τελικές διαστάσεις του τοίχου θα καθοριστούν μετά από τον καθαρισμό της κοίτης και χαλαρών εδαφών.

Λόγω της διατάραξης που έχει υποστεί το κατολισθαίνον πρανές (έκθεση σε καιρικές συνθήκες τουλάχιστον δύο έτη) ενδεχομένως να παρουσιαστούν τοπικές αστάθειες και μικροκατολισθήσεις και για τον λόγο αυτό πρέπει να λαμβάνονται αυστηρά μέτρα ασφαλείας για το προσωπικό,

- καθαρισμός τάφρων, ερεισμάτων και βλάστησης με την πλήρης απομάκρυνση απορριμμάτων, χωμάτων (φερτών) και βλάστησης από επενδεδυμένη (σε όρυγμα) ή/και χωμάτινη τάφρο και κοπή βλάστησης (θάμνων, κλαδιά δέντρων και χαμηλή βλάστηση) έως ύψος 3,00μ και πλάτος 2,00μ (όπου αυτό είναι δυνατό και απαιτητό) για τη βελτίωση της ορατότητας και στα δύο όρια οδού (επενδεδυμένη /χωμάτινη τάφρο και έρεισμα). Τα προϊόντα καθαρισμού (χώματα) σε συνεννόηση με παρόδιους θα διαστρωθούν σε αγροκτήματα με κατάλληλο τρόπο, ώστε να μην δημιουργούν πρόβλημα στα αγροτεμάχια ούτε στην οδό. Τα προϊόντα από την κοπή της βλάστησης θα συγκεντρωθούν προς καύση εφόσον επιτρέπεται η καύση από την Πυροσβεστική ή/και το Δασαρχείο ή ο Ανάδοχος θα συμβληθεί με εταιρεία διαχείρισης προϊόντων κλαδέματος (θρυμματισμός και περαιτέρω επεξεργασία).

- Στις Χ.Θ. 13+600, 13+800, 15+200, 17+400 και 18+000 υφίστανται αγροτικές οδοί.

Θα πραγματοποιηθεί λεπτομερής αποτύπωση (οριζοντιογραφικά και υψομετρικά) θα υποβληθούν σχέδια εφαρμογής, που θα τύχουν εγκρίσεως της Δ/νουσας Υπηρεσίας για την υλοποίηση νέων καταλλήλων προσβάσεων χωρίς να επηρεάζεται η υδραυλική διατομή της τάφρου.

Θα πραγματοποιηθούν γενικές εκσκαφές, σε ικανό μήκος προκειμένου να φτιαχτεί κοιτόστρωση από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20, πάχους κατ' ελάχιστο 0,12μ. Πριν την σκυροδέτηση της απαιτούμενης επιφανείας θα κατασκευαστεί υπόβαση από 3Α, μεταβλητού πάχους. Θα γίνει ειδική διαμόρφωση (τύπου ιρλανδικής τάφρου) στην συμβολή με τάφρο της 3^{ης} Επ.Ο ώστε να μην διακόπτεται η απορροή των όμβριων σε αυτή. Σε περίπτωση μεγάλης κλίσης της συμβάλλουσας αγροτικής οδού προτείνεται να κατασκευαστεί κανάλι (διατομής ανάποδου «Π» τυποποιημένο ή κατασκευασμένο επί τόπου (πχ στην Χ.Θ. 17+400) με σχάρα και την κατάλληλη παροχέτευση των όμβριων (μέσω φρεατίου κλπ).

-Στις Χ.Θ. 13+700, 13+850, 14+000, 18+000, 18+050 και 18+100 κ.α. θα γίνει καθαρισμός των υφιστάμενων τεχνικών (αγωγοί όμβριων, θέσεις ρεμάτων) με τον ταυτόχρονο καθαρισμό της ανάντη και κατόντη τάφρου αυτού (ή και κοίτη ρέματος όπως στην Χ.Θ. 13+850).

Σε περίπτωση που οι οχετοί είναι ανοίγματος έως 1,00μ με σημαντικό ποσοστό απομείωσης της διατομής τους λόγω φερτών, σε συνεννόηση με επίβλεψη θα γίνεται χρήση αποφρακτικού μηχανήματος, που αποτιμάται ιδιαιτέρως. Επιβεβαίωση της χρήσης θα αποδεικνύεται με την αναγραφή χρήσης στο ημερολόγιο του έργου καθώς και με λήψεις φωτογραφιών μέσω κάμερας (κινητού κλπ) που να αναγραφεί ημερομηνία κατά την λήψη και οι οποίες θα περιέρχονται στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο επίβλεψης (προϊστάμενου ή βοηθού) την αμέσως επόμενη εργάσιμη ημέρα.

Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην Χ.Θ. 14+200 όπου στους χάρτες ΓΥΣ εμφανίζεται τεχνικό, χωρίς στο πεδίο να εντοπίζεται αυτό λόγω και της έντονης βλάστησης και της τάφρου που έχει κατασκευαστεί στην οδό. Με τον καθαρισμό του πρσανούς της κατόντη περιοχής θα αναζητηθεί η έξοδος του οχετού, εφόσον βρεθεί θα γίνουν οι απαιτούμενες εργασίες για την αποκατάσταση λειτουργίας αυτού.

Στο φρεάτιο στην Χ.Θ. 15+600 θα γίνει τοποθέτηση σχάρας.

-Τοποθέτηση οριοδεικτών (τύπου D1 και D4) στα φρεάτια εισόδου των τεχνικών για την επισήμανση αυτών όπου κριθεί αναγκαίο από επίβλεψη, κατά τα λοιπά σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ EN 05-04-04-00 «Οριοδείκτες οδού».

Οι ανωτέρω εργασίες είναι πολύ σημαντικές για την προστασία του καταστρώματος της οδού και για την ασφάλεια των χρηστών αυτής.

-Αντικατάσταση και τοποθέτηση πινακίδων (κυρίως επικίνδυνων θέσεων, πληροφοριακών-Π75 και ρυθμιστικών). Θα γίνει αντικατάσταση όλων των πινακίδων που είναι φθαρμένες ή παλιές, κυρίως επικίνδυνων θέσεων. Θα τοποθετηθούν νέες επικίνδυνων θέσεων (πχ K-28α ή K-28δ, πλησίον διασταυρώσεων πχ κόμβοι Πολυλοφου κα), ρυθμιστικές κυρίως STOP.

-Θα γίνει οριζόντια σήμανση (διαγράμμιση) με ανακλαστική βαφή σύμφωνα με την ΠΕΤΕΠ 05-04-02-00 «Οριζόντια σήμανση καταστρωμάτων κυκλοφορίας» και σύμφωνα με τις οδηγίες Υπ.Δ.Ε. (διαγράμμιση σε οριογραμμές πάχους 0,15μ και αξονικές 0,12μ, εφόσον επιτρέπεται από πλάτος οδοστρώματος-οδός κατηγορίας AIII). Καθώς και επισήμανση κόμβων ή κλειστών στροφών με την χρήση ανακλαστήρων οδοστρώματος «μάτια γάτας».

ΧΘ 19+200 (έξοδος Μάνεση) έως 29+000 κόμβος 8^{ης} ΕΠΟ με 3^η ΕΠΟ

Στο τμήμα αυτό της οδού θα γίνουν οι εξής εργασίες:

- καθαρισμός τάφρων, ερεισμάτων και βλάστησης με την πλήρης απομάκρυνση απορριμμάτων, χωμάτων (φερτών) και βλάστησης από επενδεδυμένη (σε όρυγμα) ή/και χωμάτινη τάφρο και κοπή βλάστησης (θάμνων, κλαδιά δέντρων και χαμηλή βλάστηση) έως ύψος 3,00μ και πλάτος 2,00μ (όπου αυτό είναι δυνατό και απαιτητό) για τη βελτίωση της ορατότητας και στα δύο όρια οδού (επενδεδυμένη /χωμάτινη τάφρο και έρεισμα). Τα προϊόντα καθαρισμού (χώματα) σε συνεννόηση με παρόδιους θα διαστρωθούν σε αγροκτήματα με κατάλληλο τρόπο, ώστε να μην δημιουργούν πρόβλημα στα αγροτεμάχια ούτε στην οδό. Τα προϊόντα από την κοπή της βλάστησης θα συγκεντρωθούν προς καύση εφόσον επιτρέπεται η καύση από την Πυροσβεστική ή/και το Δασαρχείο ή ο Ανάδοχος θα συμβληθεί με εταιρεία διαχείρισης προϊόντων κλαδέματος (θρυμματισμός και περαιτέρω επεξεργασία).

- Στις Χ.Θ. 19+650, 20+900 και 21+200 υφίστανται αγροτικές οδοί. Θα πραγματοποιηθεί λεπτομερής αποτύπωση (οριζοντιογραφικά και υψομετρικά) θα υποβληθούν σχέδια εφαρμογής, που θα τύχουν εγκρίσεως της Δ/νουσας Υπηρεσίας για την υλοποίηση νέων καταλλήλων προσβάσεων χωρίς να επηρεάζεται η υδραυλική διατομή της τάφρου.

Θα πραγματοποιηθούν γενικές εκσκαφές, σε ικανό μήκος προκειμένου να φτιαχτεί κοιτόστρωση από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20, πάχους κατ' ελάχιστο 0,12μ. Πριν την σκυροδέτηση της απαιτούμενης επιφανείας θα κατασκευαστεί υπόβαση από 3Α, μεταβλητού πάχους. Θα γίνει ειδική διαμόρφωση (τύπου ιρλανδικής τάφρου) στην συμβολή με τάφρο της 3^{ης} Επ.Ο ώστε να μην διακόπτεται η απορροή των όμβριων σε αυτή. Σε περίπτωση μεγάλης κλίσης της συμβάλλουσας αγροτικής οδού προτείνεται να κατασκευαστεί κανάλι (διατομής ανάποδου «Π» τυποποιημένο ή κατασκευασμένο επί τόπου) με σχάρα και την κατάλληλη παροχέτευση των όμβριων (μέσω φρεατίου κλπ).

-Στις Χ.Θ. 19+400, 19+700, 20+000, 20+400, 20+800, 20+850, 21+800 και 21+900 κ.α. θα γίνει καθαρισμός των υφιστάμενων τεχνικών (αγωγοί όμβριων, θέσεις ρεμάτων) με τον ταυτόχρονο καθαρισμό της ανάντη και κατάντη τάφρου αυτού (ή και κοίτη ρέματος όπως στην Χ.Θ. 19+700).

Σε περίπτωση που οι οχετοί είναι ανοίγματος έως 1,00μ με σημαντικό ποσοστό απομείωσης της διατομής τους λόγω φερτών, σε συνεννόηση με επίβλεψη θα γίνεται χρήση αποφρακτικού μηχανήματος, που αποτιμάται ιδιαιτέρως. Επιβεβαίωση της χρήσης θα αποδεικνύεται με την αναγραφή χρήσης στο ημερολόγιο του έργου καθώς και με λήψεις φωτογραφιών μέσω κάμερας (κινητού κλπ) που να αναγραφεί ημερομηνία κατά την λήψη και οι οποίες θα περιέρχονται στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο επίβλεψης (προϊστάμενου ή βοηθού) την αμέσως επόμενη εργάσιμη ημέρα.

Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην Χ.Θ. 19+700 όπου σε υφιστάμενο τεχνικό έχουν διαβρωθεί τα πρανή πριν ή και μετά αυτού και έχει καταστραφεί και το υφιστάμενο στηθαίο. Με τον καθαρισμό του πρανούς και του ρέματος θα διερευνηθεί κατά πόσο είναι δυνατό να κατασκευαστεί διάζωμα (μικροκατασκευή) στην στέψη τεχνικού, προκειμένου να τοποθετηθεί στηθαίο τεχνικών έργων.

Στο φρεάτιο στην Χ.Θ. 19+400 θα γίνει τοποθέτηση σχάρας.

-Τοποθέτηση οριοδεικτών (τύπου D1 και D4) στα φρεάτια εισόδου των τεχνικών για την επισήμανση αυτών όπου κριθεί αναγκαίο από επίβλεψη, κατά τα λοιπά σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ EN 05-04-04-00 «Οριοδείκτες οδού».

Οι ανωτέρω εργασίες είναι πολύ σημαντικές για την προστασία του καταστρώματος της οδού και για την ασφάλεια των χρηστών αυτής.

-Αντικατάσταση και τοποθέτηση πινακίδων (κυρίως επικίνδυνων θέσεων και ρυθμιστικών). Θα γίνει αντικατάσταση όλων των πινακίδων που είναι φθαρμένες ή παλιές, κατά προτεραιότητα των επικίνδυνων θέσεων. Θα τοποθετηθούν νέες επικίνδυνων θέσεων (πχ K-28α ή K-28δ, πλησίον διασταυρώσεων), ρυθμιστικές κυρίως STOP.

-Θα γίνει οριζόντια σήμανση (διαγράμμιση) με ανακλαστική βαφή σύμφωνα με την ΠΕΤΕΠ 05-04-02-00 «Οριζόντια σήμανση καταστρωμάτων κυκλοφορίας» και σύμφωνα με τις οδηγίες Υπ.Δ.Ε. (διαγράμμιση σε οριογραμμές πάχους 0,15μ και αξονικές 0,12μ, εφόσον επιτρέπεται από πλάτος οδοστρώματος-οδός κατηγορίας AIII). Καθώς και επισήμανση κόμβων ή κλειστών στrophών με την χρήση ανακλαστήρων οδοστρώματος «μάτια γάτας».

ΧΘ 29+000 έως Χώρα

Στο τμήμα αυτό της οδού θα γίνουν οι εξής εργασίες:

- καθαρισμός τάφρων, ερεισμάτων και βλάστησης με την πλήρης απομάκρυνση απορριμμάτων, χωμάτων (φερτών) και βλάστησης από επενδεδυμένη (σε όρυγμα) ή/και χωμάτινη τάφρο και κοπή βλάστησης (θάμνων, κλαδιά δέντρων και χαμηλή βλάστηση) έως ύψος 3,00μ και πλάτος 2,00μ (όπου αυτό είναι δυνατό και απαιτητό) για τη βελτίωση της ορατότητας και στα δύο όρια οδού (επενδεδυμένη /χωμάτινη τάφρο και έρεισμα). Τα προϊόντα καθαρισμού (χώματα) σε συνεννόηση με παρόδιους θα διαστρωθούν σε αγροκτήματα με κατάλληλο τρόπο, ώστε να μην δημιουργούν πρόβλημα στα αγροτεμάχια ούτε στην οδό. Τα προϊόντα από την κοπή της βλάστησης θα συγκεντρωθούν προς καύση εφόσον επιτρέπεται η καύση από την Πυροσβεστική ή/και το Δασαρχείο ή ο Ανάδοχος θα συμβληθεί με εταιρεία διαχείρισης προϊόντων κλαδέματος (θρυμματισμός και περαιτέρω επεξεργασία).

Στο τμήμα της οδού στην στροφή της Μεταξάδας, που κατασκευάστηκε μέσω Γ ΚΠΣ, παρατηρείται η κατάπτωση βράχων στο δεξί πρανάς και εφόσον υπάρχει διαθέσιμος χώρος τάφρου, θα τοποθετηθεί ελεύθερο πλέγμα με τα απαιτούμενα αγκυρια.

Στο τμήμα της οδού μετά την στροφή της Μεταξάδας, κατασκευάστηκε μέσω Γ ΚΠΣ, όπου υπάρχει μεγάλο βύθισμα (ζύμωμα) της οδού, θα γίνει αποξήλωση του καταστραμμένου οδοστρώματος σε ικανό βάθος εκτιμάται γύρω στα 0,40μ, για την εξυγίανση του με κατασκευή επιχώματος με υλικό Ε4, οδοστρωσία, προεπάλειψη και δύο στρώσεις ασφαλτικού.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΕΝΔΕΔΥΜΕΝΩΝ ΤΑΦΡΩΝ

Οι επενδεδυμένες τάφροι προτείνεται να κατασκευαστούν, ως: πάχους ρείθρου 0,15μ και κράσπεδου 0,20Χ0,30μ που θα οπλιστεί με πλέγμα T131 κατηγορίας χάλυβα B500C, κατά τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ ΤΠ1501-05-02-01-00:2009, και όπου απαιτείται λόγω της μη απορροής των όμβριων (χωμάτινες τάφροι σε θέσεις της οδού με μικρή μηκοτομική κλίση).

ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

-Θα γίνουν ασφαλτικές εργασίες, σε θέσεις έντονης φθοράς ασφαλτοτάπητα, που θα υποδειχθούν από την επίβλεψη, συνολικού εμβαδού περί τα 5.000τμ, λόγω της περιορισμένης πίστωσης.

Με την υπογραφή της σύμβασης και την προσκόμιση του χρονοδιαγράμματος θα υποβληθεί αποτύπωση (οριζοντιογραφική και υψομετρική, ανά 20.00μ εκτός αν η οριζοντιογραφία της οδού επιβάλλει μικρότερη απόσταση πχ σε καμπύλες) των τμημάτων που θα εκτελεστούν ασφαλτικές εργασίες προκειμένου να επιβεβαιωθεί η προμέτρηση των ασφαλτικών εργασιών ή η ανάγκη σύνταξης Ανακεφαλαιωτικού Πίνακα Εργασιών.

Αποτύπωση θα πραγματοποιηθεί μετά το φρεζάρισμα, μετά τις εργασίες ισοπεδωτικής στρώσης και του τάπητα κυκλοφορίας. Τα ανωτέρω αποτελούν συμβατική υποχρέωση του αναδόχου, σύμφωνα και με σχετικές ΠΕΤΕΠ και θα πρέπει να ληφθούν σοβαρά υπόψη κατά την διαμόρφωση της οικονομικής του προσφοράς (απαραίτητες τοπογραφικές αποτυπώσεις).

Επίσης, σε όλες τις περιπτώσεις η υποκείμενη στρώση θα πρέπει να έχει εγκάρσια και διαμήκη ομαλότητα.

Το ασφαλτόμιγμα θα διαστρωθεί σε μία στρώση συμπακνωμένου πάχους 40mm. Η διάστρωση του ασφαλτομίγματος θα γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην δημιουργούνται ψυχρές διαμήκεις ενώσεις. Τα ανωτέρω ισχύουν για όλες τις ασφαλτικές εργασίες.

-Στην Χ.Θ 01+900 και για μήκος περί τα 350,00μέτρα θα γίνουν ασφαλτικές εργασίες (αντιολισθηρός τάπητας), λόγω της έντονης φθοράς ασφαλτοτάπητα, εφόσον προηγηθούν οι εργασίες καθαρισμού και διαμόρφωσης τάφρων και καθαρισμού των οχετών.

ΧΡΗΣΗ ΜΕΣΩΝ ΣΗΜΑΝΣΗΣ

Σε περίπτωση που γίνεται χρήση εργοταξιακών πινακίδων και αναλαμπόντων φανών, σύμφωνα με εγκεκριμένη μελέτη σήμανσης βάσει ΟΜΟΕ ΣΕΕΟ θα αποτιμηθούν ιδιαιτέρως. Επιβεβαίωση της χρήσης θα αποδεικνύεται με την αναγραφή αυτής στο ημερολόγιο του έργου (στις περιπτώσεις προσωρινής-έκτακτης σήμανσης βλάβης οδού) καθώς και με λήψεις φωτογραφιών μέσω κάμερας (κινητού κλπ) όπου θα αναγραφεται ημερομηνία κατά την λήψη και οι οποίες θα περιέρχονται στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο επίβλεψης (προϊστάμενου ή βοηθού) την αμέσως επόμενη εργάσιμη ημέρα.

Επίσης αποτιμώνται και οι πινακίδες που θα χρησιμοποιηθούν κατόπιν εγκεκριμένης μελέτης σήμανσης οδού, όταν αυτό απαιτηθεί (πχ απομείωση λωρίδας κυκλοφορίας κλπ)

ΣΗΜΑΝΣΗ-ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΟΔΟΥ

Οι εργασίες σήμανσης αφορούν τόσο στην οριζόντια όσο και στην κατακόρυφη σήμανση της οδού.

- Οριζόντια σήμανση.

Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή σύμφωνα με την ΠΕΤΕΠ 05-04-02-00 «ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΣΗΜΑΝΣΗ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ». Θα γίνει ανανέωση της υφιστάμενης διαγράμμισης καθώς και στις θέσεις που θα γίνουν ασφαλτικές εργασίες. (Πάχη οριογραμμών 0,15μ, διαγραμμίσεις οριοθέτησης λωρίδων 0,12μ)

Τοποθέτηση μεταλλικών ανακλαστήρων οδοστρώματος, μόνιμων διπλής όψης και σύμφωνα με την ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-05-04-03-00:2009 «ΑΝΑΚΛΑΣΤΗΡΕΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ».

- Κατακόρυφη σήμανση.

-Αντικατάσταση ή/και τοποθέτηση πινακίδων (επικινδύνων θέσεων, ρυθμιστικές και πληροφοριακές).

-Τοποθέτηση/αντικατάσταση στύλων πινακίδων. Όπου θα τοποθετηθούν νέες πινακίδες αλλά θα γίνει και αντικατάσταση υφιστάμενων που

Προκειμένου να επισημανθούν θέσεις όπως τεχνικά (οχετοί, τοιχία, πρανή κλπ) θα τοποθετηθούν οριοδείκτες σύμφωνα με την ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ EN 05-04-04-00 «Οριοδείκτες οδού».

-Αντικατάσταση: α) πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης θα τοποθετηθούν νέες σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ΠΕΤΕΠ 05-04-06-00 «Πινακίδες σταθερού περιεχομένου» και

β) στύλων λόγω παλαιότητας ή βλάβης αυτών ή ανεπάρκειας διατομής των.

Δεσμευτικές Συμβατικές Επισημάνσεις:

- **Κατά προτεραιότητα** θα γίνουν οι αποκαταστάσεις των κατολισθήσεων στις Χ.Θ. 14+300 και 14+700, **εφόσον** η έγκριση της γεωτεχνικής μελέτης, συμπίπτει με την ξηρή εποχή του έτους (Ιούνιος-Σεπτέμβριος).

- Εάν απαιτηθούν αλλαγές λόγω διαφοράς των επί τόπου συνθηκών από τις παραδοχές της μελέτης, αυτές θα γίνουν κατόπιν συνεννόησης με τη Δ/νους Υπηρεσία και έγγραφης εντολής.

- **Ασφαλικές εργασίες.** Με την υπογραφή της σύμβασης και των καθορισμό θέσεων που γίνουν οι ασφαλικές εργασίες θα υποβληθεί αποτύπωση (οριζοντιογραφική και υψομετρική, **ανά 20.00μ** εκτός αν η οριζοντιογραφία της οδού επιβάλλει μικρότερη απόσταση πχ σε καμπύλες) των τμημάτων αυτών προκειμένου να επιβεβαιωθεί η προμέτρηση των ασφαλικών εργασιών ή η ανάγκη σύνταξης Ανακεφαλαιωτικού Πίνακα Εργασιών.

Επίσης, αποτυπώσεις θα πραγματοποιηθούν μετά το φρεζάρισμα, μετά τις εργασίες τυχόν ισοπεδωτικής στρώσης και του τάπητα κυκλοφορίας.

Τα ανωτέρω αποτελούν συμβατική υποχρέωση του αναδόχου και είναι δεσμευτικές για την πληρωμή της αντίστοιχης εργασίας (σχετικές ΠΕΤΕΠ) και θα πρέπει να ληφθούν σοβαρά υπόψη κατά την διαμόρφωση της οικονομικής του προσφοράς, οι απαραίτητες τοπογραφικές αποτυπώσεις.

- Επειδή το αντικείμενο της εργολαβίας αφορά ειδικότερα στη συντήρηση της 3^{ης} Επ. οδού και τη ανάγκη για άμεση επέμβαση για την αντιμετώπιση απρόβλεπτων και επειγουσών καταστάσεων καθόλη τη διάρκεια ισχύος της σύμβασης, εάν προκύψει βλάβη και σε οποιαδήποτε άλλη θέση εκτός των ανωτέρω αναφερόμενων θέσεων της 3^{ης} Επ. Οδού, μετά τη δημοπράτηση του έργου που θέτει σε κίνδυνο την οδική ασφάλεια, ο ανάδοχος υποχρεούται να επεμβαίνει και να εκτελέσει άμεσα τις εργασίες αποκατάστασης που θα του ζητηθούν από την Υπηρεσία (και με οποιοδήποτε τρόπο του ζητηθεί είτε τηλεφωνικά είτε με φαξ, είτε με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ή sms, είτε με γραπτή εντολή).

Η προθεσμία αποκατάστασης των ως άνω βλαβών δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 10 ημέρες από τη λήψη της εντολής της Υπηρεσίας με οιοδήποτε πρόσφορο μέσο, καθώς για τις έκτακτες και επείγουσες επεμβάσεις ισχύουν τα διαλαμβανόμενα του άρθρου 7 § 6 του Ν.3481/2006, όπου ορίζεται ότι «*Η αποκατάσταση των βλαβών που κρίνονται επικίνδυνες για την οδική ασφάλεια ολοκληρώνεται υποχρεωτικά εντός δέκα (10) ημερών από τη*

διενέργεια της αυτοψίας». Επίσης, ο ανάδοχος υποχρεούται να προβαίνει αυθημερόν στην οριοθέτηση της περιοχής της βλάβης και στην τοποθέτηση κατάλληλης σήμανσης προς αποφυγή ατυχημάτων.

- Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο θα είναι σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές, θα φέρουν τα απαραίτητα πιστοποιητικά ποιότητας CE και τα τεχνικά φυλλάδια και πιστοποιητικά αυτών θα τεθούν **προ της χρήσης** τους στο έργο, προς έλεγχο και έγκριση από την Υπηρεσία.

Επίσης, ο ανάδοχος υποχρεούται στην συνεργασία με **Εργαστήριο δοκιμών** αποδεκτό από την Υπηρεσία, το οποίο να διαθέτει τις προβλεπόμενες αδειοδοτήσεις και πιστοποιήσεις.

- Υποχρεωτικά τηρούνται όλα τα αναφερόμενα στις ΕΤΕΠ (ως προς τον τρόπο εργασίας, τα ενσωματωθέντα υλικά, τον εξοπλισμό εργασίας, τα μέτρα ασφαλείας, τους ποιοτικούς ελέγχους και τον τρόπο επιμέτρησης) που αναφέρονται στο τιμολόγιο της μελέτης και έχουν εγκριθεί από τον αρμόδιο υπουργό ή οι ΠΕΤΕΠ σύμφωνα με σχετική απόφαση του Υπουργού.

- Ο ανάδοχος υποχρεούται στην τήρηση όλων των προβλεπόμενων από την εργατική νομοθεσία (ασφάλιση προσωπικού, τήρηση ωραρίου απασχόλησης, υπερωρίες κα). Σε περίπτωση εργασίας πέρα του προβλεπόμενου από Νόμο ωραρίου θα πρέπει να έχουν ληφθεί όλες οι προβλεπόμενες άδειες (επιθεώρηση Εργασίας) και να έχει ενημερωθεί και η Διευθύνουσα Υπηρεσία, προκειμένου να συντονιστεί και η Επίβλεψη. Εργασίες πέραν του προβλεπόμενου νόμιμου ωραρίου δεν θα παραλαμβάνονται αν δεν έχουν τηρηθεί τα ανωτέρω και θα γίνεται και καταγγελία στο ΣΕΠΕ.

- Επίσης, θα πρέπει να εφαρμόζεται η προβλεπόμενη εργοταξιακή σήμανση κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών, λόγω της ταυτόχρονης κυκλοφορίας της οδού.

- Ο ανάδοχος υποχρεούται στην τήρηση όλων των μέτρων ασφαλείας κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

- Ο ανάδοχος υποχρεούται στην τήρηση και λήψη όλων των προβλεπόμενων μέτρων για την προστασία περιβάλλοντος.

- Τα απόβλητα των εκσκαφών θα διατίθενται σε αδειοδοτημένους χώρους διαχείρισης αποβλήτων εκσκαφών, καθαιρέσεων κλπ και θα προσκομίζεται στην Υπηρεσία από τον Ανάδοχο η Τελική Βεβαίωση (γίνεται και με ενδιαμεσες προσωρινές) **προκειμένου αυτός να αποζημιωθεί για τις αντίστοιχες εργασίες**. Η δαπάνη για την επεξεργασία των υλικών στη μονάδα διαχείρισης αποβλήτων του έργου θα καλυφθεί μέσω του κονδυλίου που έχει προβλεφθεί στην μελέτη, με την προσκόμιση των αντίστοιχων τιμολογίων της μονάδας ΑΕΚΚ. Για τον λόγο αυτό θα πρέπει με την υπογραφή της σύμβασης για την εκτέλεση του έργου, ο Ανάδοχος να συμβληθεί με αρμόδιο διαχειριστή ΑΕΚΚ, αντίγραφο αυτής της σύμβασης θα προσκομιστεί στην Υπηρεσία εντός ενός (1) μήνα.

Γ. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

Το υπόεργο χρηματοδοτείται από το ΠΔΕ-ΣΑΕΠ526 και είναι ενταγμένο στο έργο με τίτλο «ΒΕΛΤΙΩΣΗ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ Π.Ε. ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ (2017-2019)» και κωδικό 2017ΕΠ52600016, με την υπ' αριθμ. 174/23-05-2018 (ΑΔΑ: 6Ο9Β7Λ1-5ΤΔ) Απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου της Περιφέρειας Πελοποννήσου με προϋπ/σμό 400.000,00 €

Καλαμάτα 11-10-2019

Η συντάξασα

Κωνσταντίνα Μαραβά
Πολ. Μηχανικός με Α' β

**Ο Προϊστάμενος του
Τμ. Συγκοινωνιακών Έργων**

Στ. Κατερολιώτης
Πολ. Μηχανικός με Α' β