

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ

Συγκεκριμένα θα γίνουν οι εξής παρεμβάσεις ανά χιλιομετρική θέση των οδών:

Α. Από Ε.Ο. Καλαμάτας – Σπάρτης, Νέδουσα, Αλαγονία, Αρτεμισία, Ε.Ο.

- **X.Θ. 0 + 000,00 έως 5 + 000,00** Διάστρωση νέου ασφαλτοτάπητα μήκους $5000,00 \times 4,00 = 20000,00 \mu^2$
- **X.Θ. 0 + 100,00** Τοποθέτηση μονόπλευρου χαλύβδινου στηθαίου ασφαλείας οδού με ορθοστάτες ανά 2,00 μ. μήκους 120,00 μ **ικανότητας συγκράτησης N2 κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης Α, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1317-2 (στηθαίο ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης N2, λειτουργικού πλάτους W2)**
- Κατασκευή επενδεδυμένης τάφρου ανάντι μήκους 150,00 μ μέσου πλάτους $1,20 \times 0,12$ μέσο πάχους σκυροδέματος συνολικού όγκου $21,60 \mu^3$
- **X.Θ. 0 + 150,00** Συνέχιση υπερύψωσης λιθόκτιστου τοίχου αντιστήριξης πρανούς οδοστρώματος κατάντι διαστάσεων $(6,00 \times 3,00 \times 0,50)$ μήκος – ύψος – πλάτος όγκου $9,00 \mu^3$
- **X.Θ. 0 + 200,00** Ανακατασκευή λιθοδομής τοίχου αντιστήριξης ανάντι διαστάσεων $6,00 \times 3,00 \times 0,50$ όγκου $9,00 \mu^3$
- **X.Θ. 0 + 500,00** (Γέφυρα Νέδοντα) Αντικατάσταση φθαρμένων κιγκλιδωμάτων από στηθαία ασφαλείας εκατέρωθεν μέσου ύψους 1,00 μ και συνέχιση αυτών σε μήκος 50,00 δεξιά και 40,00 μ αριστερά με συνολικό μήκος τα 90,00 μ. (ΕΛΟΤ EN 1317-2)
- **X.Θ. 0 + 530,00** Υπερύψωση τοίχου λιθοδομής κατάντι – κατασκευή στηθαίου ασφαλείας από ίδια υλικά διαστάσεων $10,00 \times 1,00 \times 0,50$ όγκου $5,00 \mu^3$
- Συνέχεια οδού έρεισμα κατάντι μήκους $150,00 \times 1,00 \times 0,12$ μέσο πάχους σκυροδέματος συνολικού όγκου $18,00 \mu^3$
- **X.Θ. 0 + 700,00** Κατασκευή επενδεδυμένης τάφρου ανάντι μήκους $100,00 \times 1,00 \times 0,12$ μέσου πάχους συνολικού όγκου $12,00 \mu^3$
- **X.Θ. 1 + 000,00** Κατασκευή επενδεδυμένης τάφρου ανάντι μήκους $100,00 \times 1,00 \times 0,12$ μέσου πάχους όγκου σκυροδέματος $= 12,00 \mu^3$
- **X.Θ. 1 + 470,00 έως X.Θ. 1 + 800,00** Κατασκευή επενδεδυμένης τάφρου ανάντι μήκους $330,00 \times 1,20 \times 0,12$ όγκου σκυροδέματος $47,52 \mu^3$
- **X.Θ. 1 + 750,00** Αποκατάσταση – ανακατασκευή λίθινου τοίχου κατάντι διαστάσεων $30,00 \times 0,70 \times 0,50$ πάχος συνολικού όγκου $10,50 \mu^3$
- **X.Θ. 1 + 800,00** Κατασκευή λίθινου τοίχου κατάντι μήκους $30,00 \times 2,00 \times 0,50$ συνολικού όγκου $30,00 \mu^3$
- **X.Θ. 1 + 900,00 έως X.Θ. 2 + 250,00** Κατασκευή επενδεδυμένης τάφρου ανάντι μήκους $350,00 \times 2,00 \times 0,12$ όγκου σκυροδέματος $84,00 \mu^3$

- **X.Θ. 2 + 400,00 έως X.Θ. 2 + 800,00** Κατασκευή επενδεδυμένης τάφρου ανάντι μήκους $400,00 \times 1,20 \times 0,12$ όγκου σκυροδέματος $57,60 \text{ μ}^3$
- **X.Θ. 2 + 900,00 έως X.Θ. 3 + 200,00** Κατασκευή επενδεδυμένης τάφρου ανάντι μήκους $300,00 \times 1,50 \times 0,12$ όγκου σκυροδέματος $54,00 \text{ μ}^3$
- **X.Θ. 3 + 400,00** Κατασκευή επενδεδυμένης τάφρου ανάντι μήκους $200,00 \times 0,80 \times 0,12$ όγκου σκυροδέματος $19,20 \text{ μ}^3$
- Κατασκευή δύο λίθινων τοίχων στην ίδια χιλιομετρική θέση κατάντι διαστάσεων $2 \times (9,00 \times 2,00 \times 0,50)$ συνολικού όγκου $18,00 \text{ μ}^3$
- **X.Θ. 4 + 400,00** Κατασκευή βαθμιδωτού λίθινου τοίχου κατάντι δύο επιπέδων συνολικού ύψους $4,50 \text{ μ}$ ($2,25 + 2,25 \text{ μ}$) κάθε επίπεδο λοιπών διαστάσεων $6,00 \times 0,80$ όγκου $21,60 \text{ μ}^3$

Οι ανωτέρω παρεμβάσεις αφορούν το τμήμα δρόμου από την Ε.Ο. Καλαμάτας – Σπάρτης έως τον οικισμό της Νέδουσας

Συνέχεια παρεμβάσεων προς Αλαγονία – Πηγές – Αρτεμισία Ε.Ο

- **X.Θ. 8 + 400,00 Διασταύρωση με χωμάτινη οδό προς Νιοχώρι – Δυρράχι**
-Καθαίρεση μικρού στηθαίου συμβολής οδών ανάντι για τη δημιουργία καμπυλότητας – ομαλής σύνδεσης των οδών.
- Σκυροδέτηση συμβολής οδών και κάθετου χωματόδρομου συνολικής επιφανείας $200,00 \text{ μ}^2$ και ταυτόχρονη κατασκευή νέου ορίου – κρασπέδου διαστάσεων $15,00 \times 0,18 \times 0,20$ ύψος
- **X.Θ. 8 + 400,00 έως X.Θ. 13 + 000,00** Τμηματική τοποθέτηση μονόπλευρου χαλύβδινου στηθαίου ασφαλείας συνολικού μήκους $1700,00 \text{ μ}$ (ΕΛΟΤ EN 1317-2)
- **X.Θ. 8 + 450,00** Καθαίρεση κατεστραμμένου ασφαλτοτάπητα διαστάσεων $20,00 \times 5,00$
- Κατασκευή υπόβασης, βάσης οδοστρώματος και νέου ασφαλτοτάπητα επιφανείας $100,00 \text{ μ}^2$
- **X.Θ. 9 + 400,00** Αποκατάσταση επιφανείας ασφαλτοτάπητα διαστάσεων $25,00 \times 4,5 = 112,50 \text{ μ}^2$ $\times 0,07$ πάχος ισοπεδωτικής στρώσης $\times 2,4$ (ειδικό βάρος ασφαλτομίγματος) = $18,90 \text{ T.N.}$ ασφαλτομίγματος
- **X.Θ. 10 + 400,00** Κάθετος χωματόδρομος. Κατασκευή τριγωνικής τάφρου απορροής στο σημείο συμβολής των οδών έως το υφιστάμενο τεχνικό (φρεάτιο σωληνωτού D 1000) διαστάσεων $100,00 \times 1,00 \times 0,15$ με μικρό στηθαίο $0,40 \times 0,20$ συνολικού όγκου σκυροδέματος $15,00 + 8,00 = 23,00 \text{ μ}^3$
- Τσιμεντόστρωση συμβολής χωματόδρομου επιφανείας $200,00 \text{ μ}^2$ για την αποτροπή μεταφοράς – εναπόθεσης γαιών στην τάφρο και στο οδόστρωμα.
- **X.Θ. 10 + 800,00** Στένωση οδοστρώματος, καθαίρεση άοπλου σκυροδέματος $(40,00 \times 2,00 \times 0,10) = 8,00 \text{ μ}^3$
- Κατασκευή βαθμιδωτού τοίχου αντιστήριξης από συρματοκιβώτια (σαραζανέτ) τεσσάρων επιπέδων συνολικού ύψους $4,00$ μέτρων μήκους $40,00 \text{ μ}$ με βάση στήριξης πλάτους $4,00 \text{ μ}$ και βαθμιδωτές ισαπέχουσες κλίμακες λίθων ανά ένα μέτρο με απόληξη στέψης πλάτους ενός μέτρου συνολικού όγκου $400,00 \text{ μ}^3$
- Σκυροδέτηση οδοστρώματος στο συγκεκριμένο τμήμα επιφανείας $40,00 \times 2,00 \times 0,15 = 12,00 \text{ μ}^3$ όγκος σκυροδέματος
- **X.Θ. 10 + 900,00** Διάστρωση νέου ασφαλτοτάπητα μήκους $100,00 \times 7,00 = 700,00 \text{ μ}^2$

- **X.Θ. 11 + 050,00** Κατασκευή μικρού τοίχου ελαφρώς οπλισμένου σκυροδέματος συγκράτησης γαιώδους πρανούς επαπτόμενου επενδεδυμένης τάφρου διαστάσεων (35,00 X 1,00 X 0,20) συνολικού όγκου σκυροδέματος 7,00 μ³ αφού προηγηθεί καθαίρεση του υφιστάμενου διαστάσεων (35,00 X 0,17 X 0,20) όγκου 1,20 μ³
 - Διαβαθμισμένη λιθοριπή κατάντι για αντιδιαβρωτική προστασία γαιώδους πρανούς από λίθους εκτιμώμενου όγκου 30,00 μ³
 - Διάστρωση νέου ασφαλτοτάπητα 50,00 X 5,00 επιφανείας 250,00 μ² (αντιολισθηρός τάπητας λόγω παγετού)
- **X.Θ. 12 + 000,00 (ΓΕΦΥΡΑΚΙ ΡΕΜΑΤΟΣ)**
Ασφαλτόστρωση οδοστρώματος ανάντι και κατάντι του γεφυριού
2 τμήματα μήκους 20,00 X 5,00 συνολικής επιφάνειας 200,00 μ² από αντιολισθηρό τάπητα
- **Από X.Θ. 12 + 000,00 έως X.Θ. 12 + 900,00** Κατασκευή επενδεδυμένης τάφρου ανάντι μήκους 900,00 X 1,20 X 0,12 και συνεχόμενου μικρού στηθαίου ύψους 0,40 X 0,20 συνολικού όγκου σκυροδέματος 129,60 + 72,00 = 201,60 μ³
- **X.Θ. 12 + 400,00** Διάστρωση νέου ασφαλτοτάπητα μήκους 50,00 X 4,00 επιφανείας 200,00 μ² (αντιολισθηρός τάπητας)
- **X.Θ. 14 + 000,00** Οικισμός Αλαγονίας (πρώην συσκευαστήριο πατάτας)
Κατασκευή τοίχου οπλισμένου σκυροδέματος (6,00 X 2,00 X 0,25) + θεμελίου (6,00 X 0,45 X 0,90) = 3,00 + 2,43 = 5,43 μ³ συνολικού όγκου σκυροδέματος.

Συνέχεια παρεμβάσεων από Αλαγονία προς Πηγές:

- **X.Θ. 15 + 600,00** Διάστρωση νέου ασφαλτοτάπητα 60,00 X 5,00 επιφανείας 300,00 μ² (αντιολισθηρός τάπητας)
- **X.Θ. 16 + 400,00** (Μετά το αθλητικό κέντρο Πηγών) Κατασκευή τοίχου οπλισμένου σκυροδέματος (35,00 X 3,00 X 0,30) + θεμελίου (35,00 X 0,50 X 1,00) = 31,50 + 17,50 = 49,00 μ³ συνολικού όγκου
 - Επίχωση σκάμματος – κενού από κατάλληλα υλικά – σκυροδέτηση τελικής επιφανείας μήκους 35,00 X 1,20 X 0,15 πάχος, όγκου σκυροδέματος 6,30 μ³
- **X.Θ. 16 + 500,00** Ενίσχυση επιχώματος κατάντι από διαβαθμισμένη λιθοριπή για κάλυψη επιφανείας 25,00 X 5,00 εκτιμώμενου όγκου 100,00 μ³
 - Εξυγίανση – ανακατασκευή επαπτόμενης λωρίδας οδοστρώματος – κάλυψη τελικής επιφάνειας από σκυρόδεμα μήκους 25,00 X 1,20 X 0,15 όγκου σκυροδέματος 4,50 μ³
- **X.Θ. 18 + 100,00** Τοποθέτηση νέων σιδηρών κιγκλιδωμάτων προστασίας σε γέφυρα ρέματος πακτωμένων εκατέρωθεν του φορέα μήκους πλευράς 6,00 μ και προεξέχοντος τμήματος ύψους 1,20 μ
- **X.Θ. 20 + 000,00** Τέλος διαδρομής – συμβολή οδού με Ε.Ο. Καλαμάτας - Σπάρτης

Β. Οδός από Ε.Ο. Καλαμάτας – Σπάρτης, Καρβέλι, Λαδά, έξοδος στην Ε.Ο. μήκους 15,30 km πριν από διασταύρωση Νεοχωρίου – Δυρραχίου

- **X.Θ. 0 + 350,00 έως X.Θ. 0 + 370,00** Τοποθέτηση μεταλλικού αγκυρούμενου πλέγματος συγκράτησης υλικών πτώσεων βραχωδών

πετρωμάτων (δίχτυ ασφαλείας) κάλυψης 20,00 X 6,00 ύψος επιφανείας 120,00 μ²

- **X.Θ. 0+ 350,00** Τοποθέτηση μεταλλικών στηθαίων ασφαλείας κατάντι μήκους 100,00 μ (ΕΛΟΤ EN 1317-2)
- **X.Θ. 0,+ 400,00 έως X.Θ. 0 + 440,00** Τοποθέτηση μεταλλικού αγκυρούμενου πλέγματος (δίχτυ ασφαλείας) διαστάσεων 40,00 X 7,00 επιφανείας 280,00 μ²
- **X.Θ. 0 + 600,00 έως X.Θ. 0 + 650,00** Τοποθέτηση μεταλλικού αγκυρούμενου πλέγματος (δίχτυ ασφαλείας) διαστάσεων 50,00 X 6,00 επιφανείας 300,00 μ²
- **X.Θ. 0 + 700,00 έως X.Θ. 0 + 750,00** Τοποθέτηση μεταλλικού αγκυρούμενου πλέγματος (δίχτυ ασφαλείας) διαστάσεων 50,00 X 7,00 επιφανείας 350,00 μ²
- **X.Θ. 0 + 800,00 έως X.Θ. 0 + 820,00** Τοποθέτηση μεταλλικού αγκυρούμενου πλέγματος (δίχτυ ασφαλείας) διαστάσεων 20,00 X 8,00 επιφανείας 160,00 μ²
- **X.Θ. 1 + 000,00 έως X.Θ. 1 + 030,00** Τοποθέτηση μεταλλικού αγκυρούμενου πλέγματος (δίχτυ ασφαλείας) διαστάσεων 30,00 X 7,00 επιφανείας 210,00 μ²
- **X.Θ. 1 + 000,00** Τοποθέτηση μεταλλικών στηθαίων ασφαλείας κατάντι μήκους 100,00 μ (ΕΛΟΤ EN 1317-2)
- **X.Θ. 1 + 000,00** Διάστρωση νέου ασφαλτοτάπητα μήκους 60,00 X 5,00 επιφανείας 300,00 μ²
- **X.Θ. 1 + 100,00** Άρση καταπτώσεων – απομάκρυνση υλικών πτώσεως πρανούς εκτιμώμενου όγκου 80,00 μ³ (επένδυση πρανούς από ενισχυμένο αγκυρούμενο πλέγμα διαστάσεων 15,00 X 10,00 = 150,00 μ²)
- **X.Θ. 1 + 580,00** Κατασκευή επενδεδυμένης τάφρου διαστάσεων 16,00 X 1,30 X 0,12 μέσου πάχους σκυροδέματος, όγκου 2,50 μ³
- Διάστρωση νέου ασφαλτοτάπητα μήκους 50,00 X 4,50 επιφανείας 225,00 μ²
- **X.Θ. 1 + 700,00** Κατασκευή επενδεδυμένης τάφρου διαστάσεων 30,00 X 1,00 X 0,12 μέσου πάχους σκυροδέματος, όγκου 3,60 μ³
- **X.Θ. 1 + 980,00** Κατασκευή επενδεδυμένης τάφρου διαστάσεων 20,00 X 1,00 X 0,12 μέσου πάχους σκυροδέματος, όγκου 2,40 μ³
- **X.Θ. 2 + 200,00** Επικίνδυνη στροφή – ρηγματωμένος βράχος εκτιμώμενου όγκου 20,00 μ³ (Άρση επικινδυνότητας) – Απομάκρυνση υλικών
- Κατασκευή επενδεδυμένης τάφρου διαστάσεων 10,00 X 1,00 X 0,12 όγκου σκυροδέματος 1,20 μ³
- **X.Θ. 3 + 000,00** Κατασκευή επενδεδυμένης τάφρου μήκους 100,00 X 1,50 X 0,12 όγκου σκυροδέματος 18,00 μ³
- **X.Θ. 3 + 700,00** Ανακατασκευή κατεστραμμένης τάφρου σκυροδέματος, καθαίρεση άοπλου σκυροδέματος 10,00 X 1,30 X 0,12 όγκου 1,56 μ³ και σκυροδέτηση εκ νέου στις αρχικές διαστάσεις
- **X.Θ. 3 + 950,00** Κατασκευή επενδεδυμένης μήκους 20,00 X 1,30 X 0,12 όγκου σκυροδέματος 3,12 μ³
- **X.Θ. 4 + 500,00** Τοποθέτηση μεταλλικών στηθαίων ασφαλείας κατάντι μήκους 105,00 μ (ΕΛΟΤ EN 1317-2)
- Κατασκευή επενδεδυμένης μήκους 20,00 X 1,30 X 0,12 όγκου σκυροδέματος 3,12 μ³
Διάστρωση νέου ασφαλτοτάπητα μήκους 100,00 X 4,00 επιφανείας 400,00 μ²
- **X.Θ. 4 + 600,00** Ανακατασκευή κατεστραμμένης τάφρου σκυροδέματος

- Καθαίρεση σκυροδέματος σε μήκος 150,00 X 1,30 X 0,12 συνολικού όγκου 23,40 μ³ – κατασκευή νέας τάφρου ιδίων διαστάσεων
- **X.Θ. 5 + 100,00** Διάστρωση νέου ασφαλτοτάπητα μήκους μήκους 30,00 X 4,00 επιφανείας 120,00 μ²
- **X.Θ. 5 + 200,00** Αποκατάσταση φθοράς οδοστρώματος από νέο ασφαλτοτάπητα ενισχυμένου πάχους λόγω σχηματισθείσας κοιλότητας διαστάσεων 25,00 X 4,00 X 0,07 πάχος στρώσης X 2,4 = 16,80 τόνοι ασφαλικής ισοπεδωτικής στρώσης.
- **X.Θ. 5 + 400,00** (Πηγή θέση Πλατάνια) πριν τον οικισμό Καρβελίου
 - Ανακατασκευή τεχνικού παροχέτευσης ομβρίων – επιφανειακών υδάτων
 - Καθαίρεση υφιστάμενου σωληνωτού D1000 και κατασκευή νέου από τσιμεντοσωλήνες εσωτερικής διαμέτρου D 1200 μήκους 13,00 μ – κατασκευή νέου φρεατίου στην έξοδο επί τσιμεντοστρωμένης οδού όπου υπάρχει υψομετρική διαφορά των οδών ο αγωγός εκβάλλει επιφανειακά. Στη συνέχεια θα γίνει διάνοιξη ορύγματος μήκους 9,00 μ, τοποθέτηση τσιμεντοσωλήνων ίδιας διαμέτρου έως το σημείο εκβολής τους σε ρέμα με ταυτόχρονη κατασκευή περυγότοιχων εγκιβωτισμού – αντιδιαβρωτικής προστασίας πρανούς και τεχνικού.
 - Κατασκευή τοίχου οπλισμένου σκυροδέματος προστασίας πρανούς οδοστρώματος πλησίον του σημείου εξόδου του σωληνωτού διαστάσεων (17,00 X 2,50 X 0,25) και θεμελίων (17,00 X 0,45 X 1,00) συνολικού όγκου 10,63 + 7,65 = 18,28 μ³
- **X.Θ. 5 + 700,00** (Αρχή οικισμού Καρβελίου)
Κατασκευή επενδεδυμένης μήκους 30,00 X 1,20 X 0,12 μέσου πάχους σκυροδέματος, όγκου 4,32 μ³
- **X.Θ. 6 + 000,00** Κατασκευή λιθόκτιστου τοίχου από αργολιθοδομή ανάντι διαστάσεων 14,00 X 1,70 X 0,40, όγκου λίθων 9,52 μ³
 - Κατασκευή επαπτόμενης επενδεδυμένης τάφρου και πέραν του τοίχου μήκους 35,00 X 2,00 X 0,12, όγκου σκυροδέματος 8,40 μ³
- **X.Θ. 6 + 200,00** Διευθέτηση επιφανειακών υδάτων (κοίλο οδόστρωμα)
Κάθετη τομή επί του οδοστρώματος – ασφαλτοτάπητα – αφαίρεση υλικών οδοστρώσας – ασφαλικού και κατασκευή μικρής κεκλιμένης τάφρου σκυροδέματος (ιρλανδική) διαστάσεων 7,00 X 2,50 X 0,17 πάχος συνολικού όγκου 2,55 μ³
- **X.Θ. 6 + 800,00** (Εξοδος οικισμού Καρβελίου)
Κατασκευή επενδεδυμένης τάφρου ανάντι μήκους 40,00 X 1,50 X 0,12 όγκου σκυροδέματος, όγκου 7,20 μ³
- **X.Θ. 7 + 100,00** Κατασκευή επενδεδυμένης τάφρου ανάντι μήκους 100,00 X 1,50 X 0,12 όγκου σκυροδέματος, όγκου 18,00 μ³
- **X.Θ. 7 + 800,00** (Ι. Ν. Προφήτη Ηλία)
 - Κατασκευή επενδεδυμένης ανάντι μήκους 100,00 X 1,00 X 0,12 όγκου σκυροδέματος, όγκου 12,00 μ³
 - Αποκατάσταση οδοστρώματος στην ίδια χιλιομετρική θέση σε μήκος παρέμβασης 100,00 X 4,00 X 0,07 πάχος στρώσης ασφαλτοτάπητα 2,4 = 67,20 T.N. ασφαλτομίγματος
- **X.Θ. 7 + 900,00** (Σημείο έντονης καμπυλότητας)
Συνέχιση σκυροδέτησης κατάντι (κατασκευή ερείσματος) διαστάσεων (50,00 X 1,00 X 0,12), όγκου σκυροδέματος 6,00 μ³
- **X.Θ. 8 + 100,00** Αποκόλληση βράχου – κατάληψη τμήματος οδοστρώματος – τεμαχισμός – απομάκρυνση βράχου εκτιμώμενου όγκου 100,00 μ³

- **X.Θ. 8 + 300,00** (Διάβρωση πρανούς κατάντι – αποκόλληση στηθαίων ασφαλείας)
 - Κατασκευή τοίχου οπλισμένου σκυροδέματος διαστάσεων (20,00 X 3,00 X 0,30) και θεμελίων (20,00 X 0,50 X 1,00) συνολικού όγκου $18,00 + 10,00 = 28,00 \text{ μ}^3$
 - Επίχωση δημιουργηθέντος κενού από κατάλληλα υλικά, σκυροδέτηση λωρίδας επιχώσεως μεταξύ τοίχου και οδοστρώματος μήκους μήκους 20,00 X 1,20 X 0,20 όγκου σκυροδέματος 4,80 μ^3 , αφού προηγουμένως γίνει επανατοποθέτηση των στηθαίων ασφαλείας στην ορθή τους θέση
- **X.Θ. 9 + 800,00** (Οικισμός Λαδά)
 Κατασκευή μικρού τοίχου κατάντι από αργολιθοδομή μήκους 9,00 X 1,50 X 0,40 όγκου λίθων 5,40 μ^3
- **X.Θ. 9 + 900,00** (πλατεία οικισμού) Διάστρωση ισοπεδωτικής στρώσης ασφαλτοτάπητα μέσου πάχους 0,07 μ κατάντι σε λωρίδα μήκους 15,00 X 2,50 X 2,4 = 6,3 T.N. ασφαλτομίγματος για ομαλοποίηση τοπικής ανωμαλίας και διευκόλυνση απορροής ομβρίων – επιφανειακών υδάτων
- **X.Θ. 10 + 000,00** (Εναντι κοιμητηρίου – έξοδος οικισμού)
 Αποκατάσταση τοπικής καθίζησης ασφαλτοτάπητα από ισοπεδωτική στρώση μέσου πάχους 0,06 μ σε λωρίδα μήκους 40,00 X 1,50 X 2,4 ποσότητας 8,64 T.N. ασφαλτομίγματος
- **X.Θ. 11 + 000,00** Αποκατάσταση τοπικής καθίζησης ασφαλτοτάπητα από ισοπεδωτική στρώση μέσου πάχους 0,06 μ σε λωρίδα μήκους 10,00 X 2,00 X 2,4 ποσότητας ασφαλτομίγματος 2,88 T.N.
- **X.Θ. 11 + 800,00** Αποκατάσταση τοπικής καθίζησης ασφαλτοτάπητα διαστάσεων 20,00 X 4,00 X 0,06 πάχος στρώσης X 2,4 ποσότητας ασφαλτομίγματος 11,52 T.N
- **X.Θ. 12 + 100,00** (Διάβρωση πρανούς κατάντι) επιφανείας 15,00 X 6,00 = 90,00 μ^2
 - Αποκατάσταση – προστασία πρανούς από διαβαθμισμένη λιθοριπή εκτιμώμενου όγκου λίθων 90,00 μ^3
- **X.Θ. 14 + 400,00** Αποκατάσταση τοπικής καθίζησης ασφαλτοτάπητα σε λωρίδα μήκους 20,00 X 2,00 X 0,06 πάχος στρώσης X 2,4 , ποσότητας ασφαλτομίγματος 5,76 T.N.
- **X.Θ. 14 + 500,00** Αποκατάσταση τοπικής καθίζησης ασφαλτοτάπητα σε λωρίδα μήκους 20,00 X 2,00 X 0,06 X 2,4 = 5,76 T.N ασφαλτομίγματος
- **X.Θ. 15 + 300,00** Τέλος διαδρομής συμβολή οδού με Ε.Ο. Καλαμάτας – Σπάρτης

Γ. Οδός από Ε.Ο Καλαμάτας – Σπάρτης (Μενινά) παράκαμψη προς Διάσσελα στη χ.θ. 4 + 000, παρεμβάσεις ασφαλτόστρωσης μήκους 2,00 km, επιστροφή στην κεντρική οδό – Περιβολάκια – Ελαιοχώρι – Ι.Μ. Δήμιοβας – Αράχωβα με μικρή παράκαμψη στη χ.θ. 9 + 200 προς Δενδρά μήκους 1,00 Km.

- **X.Θ. 0 + 000,00** Αποπεράτωση ημιτελούς τεχνικού – φρεατίου εισόδου σωληνωτού D 1000 με εγκιβωτισμό πυθμένα και τοιχωμάτων από οπλισμένο σκυρόδεμα με την κατασκευή φρεατίου υδροσυλλογής.
 Σε συνέχεια αυτού θα γίνει διεύρυνση υφιστάμενης χωμάτινης τάφρου απορροής εφαπτόμενης της οδού και σκυροδέτηση – εγκιβωτισμός του πυθμένα της πλάτους 1,00 μ και της κάθετης παρειάς της όπου εφάπτεται του

κεκλιμένου πρανούς με ύψος τοιχώματος τα 1,50 μ μήκους 25,00 μ, μέσου πάχους σκυροδέματος 0,15 συνολικού όγκου $(1,00 + 1,50) \times 25,00 \times 0,15 = 9,375 \mu^3$

Σε προέκταση της ανωτέρω θα σκυροδετηθεί υφιστάμενη χωμάτινη τάφρος που απομακρύνεται από το οδόστρωμα έως σωληνωτό D600 με τη διαμόρφωση πυθμένα πλάτους 0,80, παρειάς ανάντι ύψους 1,00 και κατάντι προς το οδόστρωμα 0,80 μ μήκους 26,00 μ και συνολικού όγκου σκυροδέματος $(1,00 + 0,80 + 0,80) \times 26,00 \times 0,15 = 10,14 \mu^3$

Της σκυροδέτησης θα προηγηθεί τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού ελαφρού τύπου.

Θα γίνει επίσης σκυροδέτηση ερείσματος μεταξύ τεχνικού και οδοστρώματος μήκους $26,00 \times 2,00 \times 0,12$ συνολικού όγκου σκυροδέματος $6,24 \mu^3$

- **X.Θ. 0 + 100,00 έως X.Θ. 0 + 200,00** Διάστρωση νέου ασφαλτοτάπητα μήκους $100,00 \times 6,50$ επιφανείας $650,00 \mu^2$
- **X.Θ. 0 + 250,00 έως X.Θ. 0 + 650,00** Διάστρωση νέου ασφαλτοτάπητα μήκους $400,00 \times 5,00$ επιφανείας $2000,00 \mu^2$

Τέλος οικισμού Μενινών

- **X.Θ. 1 + 450,00** Διάστρωση νέου ασφαλτοτάπητα μήκους $70,00 \times 6,00$ επιφανείας $420,00 \mu^2$
- **X.Θ. 1 + 600,00 έως X.Θ. 1 + 660,00 (Διασταύρωση για Χανάκια)**
Διάστρωση νέου ασφαλτοτάπητα μήκους $60,00 \times 6,00$ επιφανείας $360,00 \mu^2$
- **X.Θ. 2 + 300,00** Διάβρωση πρανούς οδοστρώματος κατάντι, κατασκευή τοίχου οπλισμένου σκυροδέματος διαστάσεων $(12,00 \times 1,60 \times 0,20)$ και θεμελίου $(12,00 \times 0,45 \times 0,80)$ συνολικού όγκου σκυροδέματος $3,84 + 4,32 = 8,16 \mu^3$
- **X.Θ. 2 + 400,00 (Ταβέρνα Ζήση)** Διάστρωση νέου ασφαλτοτάπητα μήκους $150,00 \times 5,50$ επιφανείας $825,00 \mu^2$
- **X.Θ. 2 + 550,00** Συσσώρευση υδάτων ανάντι του οδοστρώματος λόγω τοπικής κοιλότητας
- Καθαίρεση σκυροδέματος υφιστάμενης τάφρου μήκους $35,00 \times 1,30 \times 0,12$ όγκου σκυροδέματος $5,46 \mu^3$ και στη συνέχεια ανακατασκευή τάφρου κατάλληλης κλίσεως απορροής υδάτων διαστάσεων $(35,00 \times 1,30 \times 0,15)$, όγκου σκυροδέματος $6,83 \mu^3$
- **X.Θ. 2 + 800,00** (Ημιτελές έργο περιφέρειας κατασκευής οπλισμένου τοίχου αντιστήριξης πρανούς ανάντι), όπου θα γίνουν εργασίες αποπεράτωσης ανωδομής μήκους $(12,00 \times 3,00 \times 0,35)$ όγκου σκυροδέματος $12,60 \mu^3$, αφού προηγηθούν εργασίες καθαρισμού ανωδομής και τοποθέτησης του σιδηρού οπλισμού που απουσιάζει (Διανομές – ενδιάμεσα στηρίγματα καβαλέτα κλπ)
- Επέκταση τοίχου προς Βορρά από οπλισμένο σκυρόδεμα μήκους $(10,00 \times 2,50 \times 0,25)$ και θεμελίων $(10,00 \times 0,45 \times 1,00)$ συνολικού όγκου σκυροδέματος $6,25 + 4,50 = 10,75 \mu^3$
- **X.Θ. 3 + 200,00 (θέση Μούζγα)** Τοπική καθίζηση τάφρου $(50,00 \times 1,80 \times 0,30) = 27,00 \mu^3$ – Καθαίρεση άοπλου σκυροδέματος – σκυροδέτηση εκ νέου.
- Κατασκευή συρματοκιβωτίων προστασίας πρανούς κατάντι μήκους 25,00 μ, τριών επιπέδων με βάση στήριξης πλάτους 3,00 μ και ύψους 1,00 μ επί της οποίας θα γίνει έδραση των άλλων δύο, διαστάσεων $(25,00 \times 2,00 \times 1,00)$ και $(25,00 \times 1,00 \times 1,00)$ συνολικού όγκου $75,00 + 50,00 + 25,00 = 150,00 \mu^3$

- **X.Θ. 3 + 800,00 έως X.Θ. 4 + 000,00** Νέος ασφαλτοτάπητας μήκους 200,00 μ X 4,00 επιφανείας 800,00 μ²
- **X.Θ. 4 + 000,00 Διασταύρωση προς οικισμό Διάσσελα**, όπου θα γίνουν εργασίες διάστρωσης νέου ασφαλτοτάπητα στον υφιστάμενο τσιμεντόδρομο που εμφανίζει εκτεταμένες φθορές – ρηγματώσεις έως το κέντρο του οικισμού μήκους 2.000,00 X 4,00 επιφανείας 8000,00 μ²

Επιστροφή στη χ.θ. 4 + 0,00 συνέχεια όδευσης προς Περιβολάκια:

- **X.Θ. 4 + 400,00** Διάστρωση νέου ασφαλτοτάπητα μήκους 150,00 X 4,50 επιφανείας 675,00 μ²
- **X.Θ. 4 + 700,00** Διάστρωση νέου ασφαλτοτάπητα μήκους 150,00 X 5,50 επιφανείας 825,00 μ²
- **X.Θ. 5 + 100,00** Διάστρωση νέου ασφαλτοτάπητα μήκους 60,00 X 5,00 επιφανείας 300,00 μ²
- **X.Θ. 5 + 200,00** Διάστρωση νέου ασφαλτοτάπητα μήκους 100,00 X 6,00 επιφανείας 600,00 μ²
- **X.Θ. 5 + 400,00 έως X.Θ. 5 + 550,00** (Πλατεία Περιβολακίων) Διάστρωση νέου ασφαλτοτάπητα μήκους 150,00 X 6,00 επιφανείας 900,00 μ²
- **X.Θ. 5 + 600,00 έως X.Θ. 6 + 050,00** (Εξοδος οικισμού Περιβολακίων) Διάστρωση νέου ασφαλτοτάπητα μήκους 450,00 X 4,50 επιφανείας 2025,00 μ²
- **X.Θ. 5 + 900,00** Κατασκευή ιρλανδικής τάφρου σκυροδέματος διαστάσεων 5,00 X 2,50 X 0,17 μέσου πάχους όγκου σκυροδέματος 2,13 μ³
- **X.Θ. 6 + 500,00 έως X.Θ. 6 + 800,00** (Είσοδος οικισμού Ελαιοχωρίου) Ασφαλτόστρωση φθαρμένου τσιμεντόδρομου μήκους 300,00 X 5,00 επιφανείας 1500,00 μ²
- **X.Θ. 7 + 000,00 (Διασταύρωση προς οδό Λακωνικής – Καλαμάτα – Ι.Μ. Δημιόβης) Όδευση προς Δήμιοβα – Αράχωβα**
- **X.Θ. 7 + 000,00** Διάστρωση νέου ασφαλτοτάπητα 225,00 X 4,00 = 900,00 μ²
- **X.Θ. 7 + 050,00** Κατασκευή επενδεδυμένης τάφρου ανάντι μήκους 150,00 X 1,00 X 0,12 μέσο πάχος σκυροδέματος όγκου 18,00 μ³
- **X.Θ. 7 + 300,00** Κατασκευή επενδεδυμένης τάφρου ανάντι μήκους 100,00 X 1,30 X 0,12 μέσο πάχος σκυροδέματος όγκου 15,60 μ³
- **X.Θ. 7 + 400,00** Αποκατάσταση τοπικής καθίζησης ασφαλτοτάπητα σε τμήμα μήκους 200,00 X 4,00 X 0,06 πάχος στρώσης X 2,4 = 115,20 T.N. ασφαλικής ισοπεδωτικής στρώσης
- **X.Θ. 7 + 800,00** (Στάνη) Κατεστραμμένο οδόστρωμα όπου θα γίνει σκυροδέτηση τμήματος μήκους 50,00 X 5,00 X 0,13 μέσο πάχος συνολικού όγκου 32,50 μ³
- **X.Θ. 7 + 850,00 έως X.Θ. 8 + 200,00** Κατασκευή επενδεδυμένης μήκους 350,00 X 1,30 X 0,12 μέσο πάχος όγκου σκυροδέματος 54,60 μ³
- **X.Θ. 8 + 000,00 έως X.Θ. 8 + 200,00** Διάστρωση νέου ασφαλτοτάπητα μήκους 200,00 X 4,00 επιφανείας 800,00 μ²
- **X.Θ. 8 + 300,00** Διάστρωση νέου ασφαλτοτάπητα μήκους 50,00 X 4,00 επιφανείας 200,00 μ²
- **X.Θ. 8 + 400,00 έως X.Θ. 9 + 000,00** Διάστρωση νέου ασφαλτοτάπητα μήκους 600,00 X 4,00 επιφανείας 2400,00 μ²

- **X.Θ. 8 + 900,00 έως X.Θ. 9 + 200,00 (Διασταύρωση προς Δενδρά)**
Κατασκευή επενδεδυμένης μήκους 300,00 X 1,30 X 0,12 μέσο πάχος, όγκου σκυροδέματος 46,80 μ³ που απολήγει σε υφιστάμενο τεχνικό παροχέτευσης
- Συνέχιση κατασκευής επενδεδυμένης κοίλης διατομής προς Δενδρά έως την υδατοδεξαμενή πυρόσβεσης σε μήκος 600,00 μ πλάτους 2,50 X 0,15 μέσο πάχος με μικρό στηθαίο ανάντι (0,50 X 0,20) από ελαφρώς οπλισμένο σκυρόδεμα συνολικού όγκου (600,00 X 2,50 X 0,15) + (600,00 X 0,50 X 0,20) = 225,00 + 60,00 = 285,00 μ³
- Συνέχιση ασφαλτόστρωσης προς Δενδρά σε μήκος 1000,00 X 5,00 = 5000,00 μ²

Επιστροφή στη χ.θ. 9 + 200 όδευση προς Δήμιοβα – Αράχωβα

- **X.Θ. 9 + 300,00** Κατασκευή επενδεδυμένης μήκους 150,00 X 1,50 X 0,12 όγκου σκυροδέματος 27,00 μ³
- Τσιμεντόστρωση επαπτόμενης αγροτικής οδού διαστάσεων 30,00 X 7,00 X 0,13 ποσότητας σκυροδέματος 27,30 μ³ για την αποφυγή μεταφοράς όγκου γαιών στο οδόστρωμα.
- Κατασκευή ιρλανδικής τάφρου διαστάσεων 7,00 X 2,50 X 0,17 όγκου σκυροδέματος 2,98 μ³
- **X.Θ. 9 + 700,00** (Εκτεταμένη καταστροφή οδοστρώματος)
- Ανακατασκευή ασφαλτοτάπητα μήκους 40,00 X 4,00 επιφανείας 160,00 μ²
- Σκυροδέτηση ανάντι ασφαλτοτάπητα σε λωρίδα μήκους 200,00 X 4,00 X 0,13 συνολικού όγκου 104,00 μ³ για την κατασκευή προστατευτικού ερείσματος
- Κατασκευή φρεατίου μετά δικτύου σωληνωτών οχετών (τσιμεντοσωλήνες D 1200) μήκους 50,00 μ
- **X.Θ. 10 + 300,00 (Διασταύρωση προς Ι.Μ. Δήμιοβας)**
Επίχωση τμήματος διαβρωμένης τάφρου από κατάλληλα αδρανή υλικά και στη συνέχεια σκυροδέτηση επιφανείας – κατασκευή τριγωνικής τάφρου ελαφρώς οπλισμένης μήκους 110,00 X 2,00 X 0,15 όγκου σκυροδέματος 33,00 μ³ και μικρού επαπτόμενου στηθαίου συγκράτησης γαιών διαστάσεων (110,00 X 0,50 X 0,20) όγκου σκυροδέματος 11,00 μ³
- **X.Θ. 10 + 500,00 έως X.Θ. 12+ 900,00** Τμηματική τοποθέτηση χαλύβδινου στηθαίου ασφαλείας μήκους 1200,00 μ (ΕΛΟΤ EN 1317-2)
- **X.Θ. 10 + 700,00** Διάστρωση νέου ασφαλτοτάπητα μήκους 200,00 X 4,00 επιφανείας 800,00 μ²
- **X.Θ. 11 + 000,00 έως X.Θ. 11+ 300,00** Διάστρωση νέου ασφαλτοτάπητα μήκους 300,00 X 4,00 επιφανείας 1200,00 μ²
- **X.Θ. 11 + 600,00 έως X.Θ. 11+ 900,00** Διάστρωση νέου ασφαλτοτάπητα μήκους 300,00 X 4,00 επιφανείας 1200,00 μ²
- **X.Θ. 11 + 950,00** Ανακατασκευή ημικατεστραμένου υφιστάμενου σωληνωτού D600 λόγω μικρής παροχευτικής ικανότητας, αποφράξεων κλπ προβλημάτων, κατασκευή νέου από τσιμεντοσωλήνες εσωτερικής διαμέτρου D 1000 μήκους 8,00 μ με σκυροδέτηση του υφιστάμενου φρεατίου και μικρού περυγότοιχου προστασίας στην έξοδο των οχετών.
- Κατασκευή τοίχου αντιστήριξης οπλισμένου σκυροδέματος κατάντι διαστάσεων (7,00 X 3,00 X 0,30) και θεμελίου (7,00 X 0,50 X 1,00) συνολικού όγκου 6,30 + 3,50 = 9,80 μ³

- Επίχωση κενού με κατάλληλα αδρανή υλικά – διάστρωση τελικής επιφάνειας με σκυρόδεμα σε λωρίδα μήκους $7,00 \times 1,20 \times 0,15$ πάχους, συνολικού όγκου $1,26 \mu^3$
- **X.Θ. 11 + 950,00 έως X.Θ. 12 + 950,00** Διάστρωση νέου ασφαλτοτάπητα $1000,00 \times 4,00 = 4000,00 \mu^2$
- **X.Θ. 12 + 950,00** (Αρχή οικισμού Αράχωβας – τέλος παρεμβάσεων)

Επιστροφή στη χ.θ. 7 + 000,00 όδευση προς οδό Λακωνικής – Καλαμάτα

- **X.Θ. 0+000,00 έως X.Θ. 7 + 900,00** Εκτεταμένες παρεμβάσεις ασφαλτοστρώσεως συνολικού μήκους $4000,00 \mu \times 4,50 = 18000,00 \mu^2$
 - Σκυροδετήσεις τάφρων – ερεισμάτων, κατασκευή επενδεδυμένων συνολικού μήκους $2000,00 \times 1,25 \times 0,12 = 300,00 \mu^3$
 - Τμηματικές τοποθετήσεις χαλύβδινων στηθαίων ασφαλείας συνολικού μήκους 1,50 Km (ΕΛΟΤ EN 1317-2)

Οι προβλεπόμενες παρεμβάσεις ανά ομάδα εργασιών οι οποίες αναφέρονται αναλυτικά στον προϋπολογισμό είναι:

1. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΡΓΑ

Προβλέπεται να γίνουν οι εξής εργασίες:

- Άρση καταπτώσεων εδαφών που καταλαμβάνουν τμήματα τάφρων και οδοστρωμάτων
- Καθαιρέσεις άοπλου σκυροδέματος κατεστραμμένων τμημάτων επενδεδυμένων τάφρων κλπ τμημάτων αυτών που εμφανίζουν προβλήματα κατασκευαστικά (συγκράτηση υδάτων)
- Εκσκαφές εδαφών τμημάτων ανακατασκευής οδοστρωμάτων
- Εκσκαφές θεμελίων γαιωδών – ημιβραχωδών και βραχωδών εδαφών για την κατασκευή επενδεδυμένων τάφρων – ερεισμάτων – Ιρλανδικών τάφρων – τοίχων αντιστήριξης (λιθοδομές – συρματοκιβώτια – οπλισμένο σκυρόδεμα), φρεατίων – τάφρων τοποθέτησης σωληνωτών αγωγών
- Εξυγιαντικές στρώσεις εδαφών από αμμοχαλικώδη υλικά
- Διαβαθμισμένη λιθοριπή αντιδιαβρωτικής προστασίας πρανών

2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

Προβλέπεται να γίνουν:

- Κατασκευή τοίχων συρματοκιβωτίων (σαραζανέτ)
- Κατασκευή τοίχων αργολιθοδομής
- Κατασκευή τοίχων οπλισμένου σκυροδέματος
- Κατασκευή επενδεδυμένων τάφρων – ερεισμάτων οδών
- Κατασκευή φρεατίων – δικτύου σωληνωτών οχετών
- Επένδυση πρανών με πλήρως αγκυρούμενο συρματοπλέγμα – συρματοσχοίνα
- Ανοψώσεις – καταβιβάσεις φρεατίων ύδρευσης - αποχέτευσης

Για τον προσδιορισμό της δαπάνης του μεταφορικού έργου (μεταφορά προϊόντων εκσκαφών – καθαίρεσης – άρσης καταπτώσεων – εξυγιαντικών στρώσεων - πλήρωσης συρματοκιβωτίων) έχουν επιλεγθεί: σε ορεινές - ημιαστικές περιοχές – απόσταση 10 χλμ, ήτοι $(0,21 + 0,03 \text{ σταλία}) \times 10 \text{ χλμ} = 2,40 \text{ €/}\mu^3$

3. ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ

Προβλέπεται να γίνουν:

- Υπόβαση και βάση με θραυστό υλικό λατομείου στην οδό προς Δενδρά και σε μικρά τμήματα στη χ.θ. 9 + 300,00 του ιδίου οδικού άξονα και στη χ.θ. 8 + 450,00 μεταξύ Νέδουσας - Αλαγονίας

Για τον προσδιορισμό της δαπάνης του μεταφορικού έργου (μεταφορά υλικών οδοστρώσεως) έχουν επιλεγθεί: σε ορεινές – ημιαστικές περιοχές – απόσταση 40 χλμ. ήτοι $0,21 \times 40 \text{ χλμ} = 8,30 \text{ €/μ3}$.

4. ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ

Προβλέπεται να γίνει ασφαλική προεπάλειψη (πετρελαϊκό) για την συγκόλληση του ασφαλτοτάπητα με την βάση καθώς και ασφαλική συγκολλητική επάλειψη για την συγκόλληση του νέου ασφαλτοτάπητα με υπάρχον ασφαλτόδρομο ή τσιμεντόδρομο. Θα προηγηθεί όπου απαιτείται τομή με ασφαλοκόπτη και φρεζάρισμα 4~6 εκ. σε διάφορους δρόμους.

Επίσης θα κατασκευασθεί όπου χρειασθεί ασφαλική ισοπεδωτική στρώση μεταβλητού πάχους, ασφαλική στρώση κυκλοφορίας πάχους 0,05 μ. με χρήση κοινής ασφάλτου και τέλος θα κατασκευασθεί αντιολισθηρή στρώση πάχους 0,04 μ με χρήση κοινής ασφάλτου σε τμήματα δρόμων που υπάρχουν έντονα προβλήματα ολισθηρότητας του οδοστρώματος λόγω παγετού.

Για τον προσδιορισμό της δαπάνης του μεταφορικού έργου (μεταφορά ασφαλτομίγματος) έχουν επιλεγθεί : σε ορεινές - ημιαστικές περιοχές – απόσταση 60,00 χλμ. ήτοι $(0,21 + 0,03 \text{ σταλία}) \times 60,00 \text{ χλμ} / 2,4 \text{tn} = 6,00 \text{ €/tn}$ για την ισοπεδωτική, $(0,21 + 0,03 \text{ σταλία}) \times 60,00 \text{ χλμ} / 20,00 = 0,72 \text{ €/μ2}$ για ασφαλική στρώση 5εκ. και $(0,21 + 0,03 \text{ σταλία}) \times 60,00 \text{ χλμ} / 25 = 0,58 \text{ €/μ2}$ για ασφαλική αντιολισθηρή στρώση 4 εκ

5. ΣΗΜΑΝΣΗ – ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Προβλέπεται να γίνουν:

- Τοποθετήσεις μονόπλευρων χαλύβδινων στηθαίων οδών (ΕΛΟΤ EN 1317-2)
- Διαγραμμίσεις οριογραμμών οδοστρωμάτων σε όλο το μήκος τους
- Τοποθέτηση πινακίδων ρυθμιστικών και ένδειξης κινδύνου στα κρίσιμα σημεία του οδοστρώματος και καθρεπτών ελέγχου κυκλοφορίας.
- Τοποθέτηση κιγκλιδωμάτων – σιδηροσωλήνων σε γεφύρι ρέματος στη χ.θ. 18 + 100,00 (δρόμος Πηγές – Αρτεμισία)

Καλαμάτα .../ /2017

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΜΠΙΤΣΙΚΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
Του Τμήματος Μελετών

ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Καλαμάτα
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Δ/ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΖΑΜΟΥΡΑΝΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ