



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡ/ΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ Π.Ε. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ

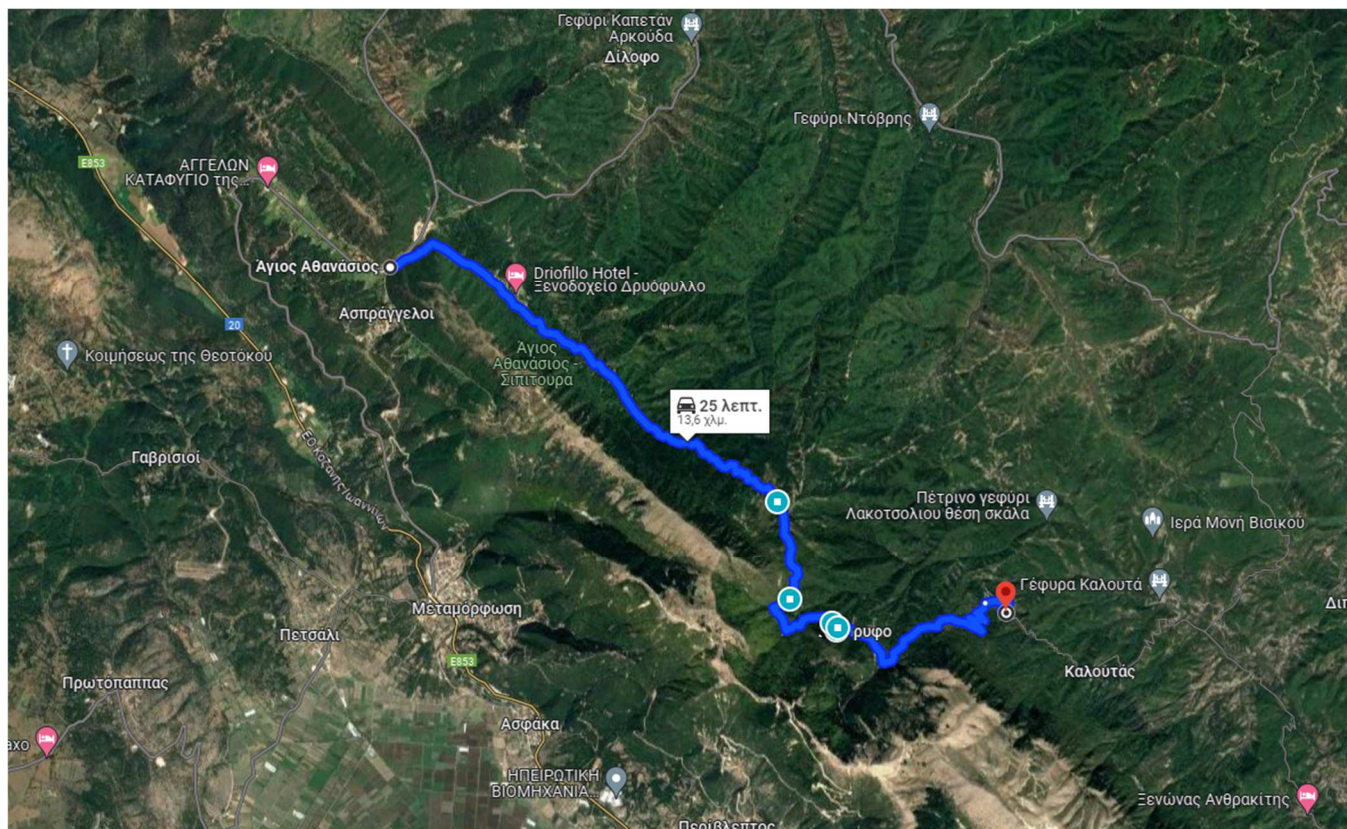
## ΜΕΛΕΤΗ

**ΕΡΓΟ : ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΠΑΡΧΙΑΚΗΣ ΟΔΟΥ ΑΣΠΡΑΓΓΕΛΩΝ-  
ΜΗΛΙΩΤΑΔΩΝ, ΔΗΜΟΥ ΖΑΓΟΡΙΟΥ, Π.Ε. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΗΠΕΙΡΟΥ**



**ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 450.000,00 ΕΥΡΩ (ΜΕ ΦΠΑ)**

Ιωάννινα .....-04- 2026 Ο ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ  ΚΩΝ/ΝΟΣ ΜΠΟΤΗΣ Πολιτικός Μηχ/κός	Ιωάννινα .....-04- 2026 ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Μ.Ε../ Δ.Τ.Ε. – Π.Ε.Ι.  ΑΡΓΥΡΗΣ ΝΑΚΟΣ Μηχανικός Επιστήμης Υλικών	Ιωάννινα, .....-04- 2026 ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ Η ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Δ.Τ.Ε.- Π.Ε.Ι.  ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ Πολιτικός Μηχ/κός
---	---	---



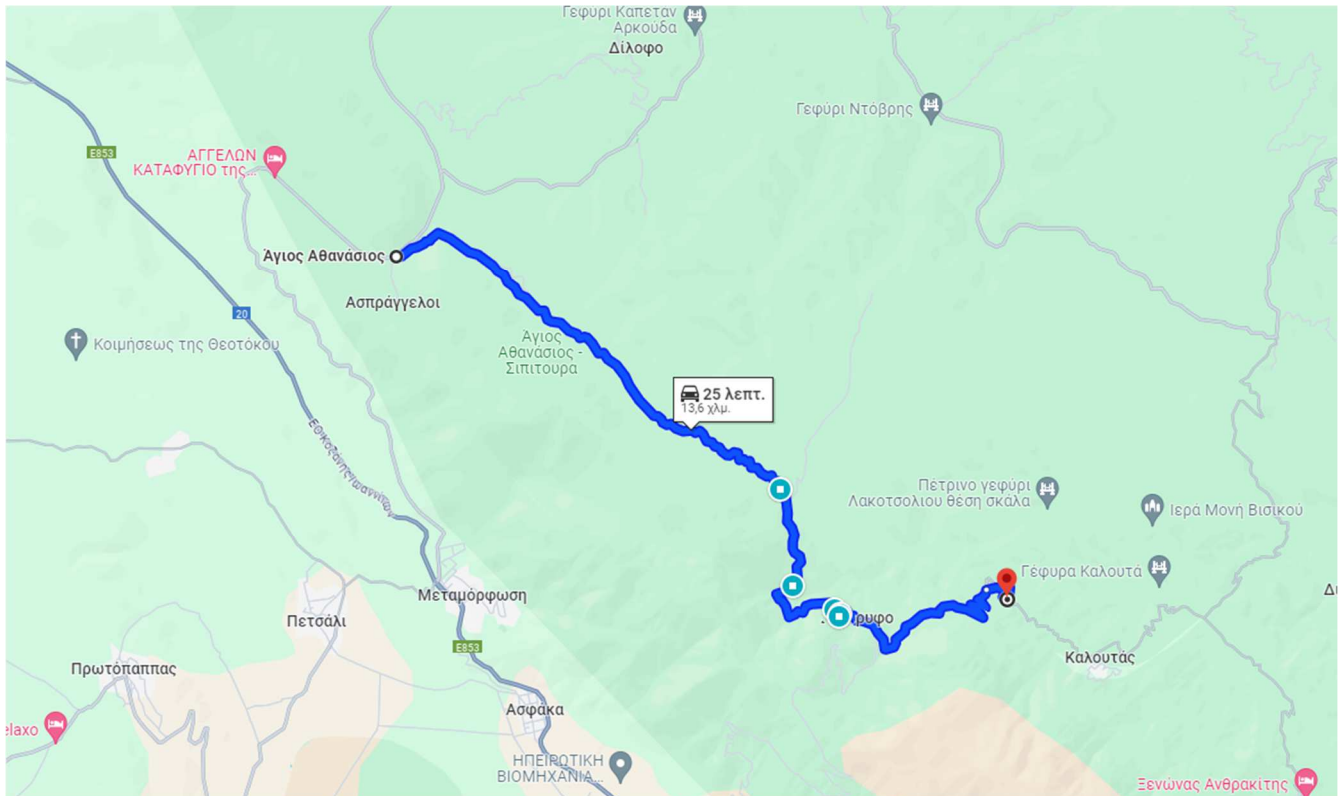
## 1. Γενικά

Η Περιφέρεια Ηπείρου, προτίθεται να αποκαταστήσει τις ζημιές που προκλήθηκαν από την καταιγίδα του Ντάνιελ στις 07.09.2023 σε τμήμα της Επαρχιακής Οδού *Ιωαννίνων, από την θέση της διασταύρωσης των Ασπραγγέλων (Ε.Ο. Ασφάκας-Βρυσοχωρίου με Ε.Ο. Ασπραγγέλων- Μηλιωτάδων) έως τον οικισμό του Μανασσή*. Η αποκατάσταση του οδικού τμήματος, αναφέρεται στην αντικατάσταση του ασφαλτοτάπητα, στην εξυγίανση της βάσης του οδοστρώματος, στις θέσεις του δρόμου όπου παρατηρήθηκαν τα σημαντικότερα προβλήματα, στην αναβάθμιση της φέρουσας ικανότητας των τεχνικών και κατασκευή νέων όπου απαιτείται, στην επένδυση των τάφρων της οδού όπου απαιτείται, στην κατασκευή τοίχων αντιστήριξης σε κρίσιμες θέσεις εντός του οικισμού Δικόρφου, στην διαπλάτυνση της οδού σε κρίσιμα σημεία και γενικότερα στις απαιτούμενες ενέργειες για την ομαλή και ασφαλή διέλευση των αυτοκινήτων.

Όπως φαίνεται και στις φωτογραφίες που παραθέτουμε στην μελέτη, ο ασφαλτοτάπητας σε διάφορες θέσεις του μελετούμενου τμήματος του δρόμου, έχει καταστραφεί παντελώς, εξαιτίας της αδυναμίας απορροής των υδάτων λόγω των υφιστάμενων παλαιών τεχνικών, της απουσίας τους σε κρίσιμες θέσεις καθώς και λόγω της φυσιολογικής φθοράς του οδοστρώματος και της αύξησης των φορτίων κίνησης του δρόμου. Ως εκ τούτου η αντικατάστασή του είναι επιβεβλημένη.

Το μήκος του μελετούμενου δρόμου είναι 13,6 Km και η πορεία του φαίνεται και στον χάρτη που ακολουθεί :

## ΜΕΛΕΤΟΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ ΤΗΣ ΕΠΑΡΧΙΑΚΗΣ ΟΔΟΥ



### 2. Σκοπός

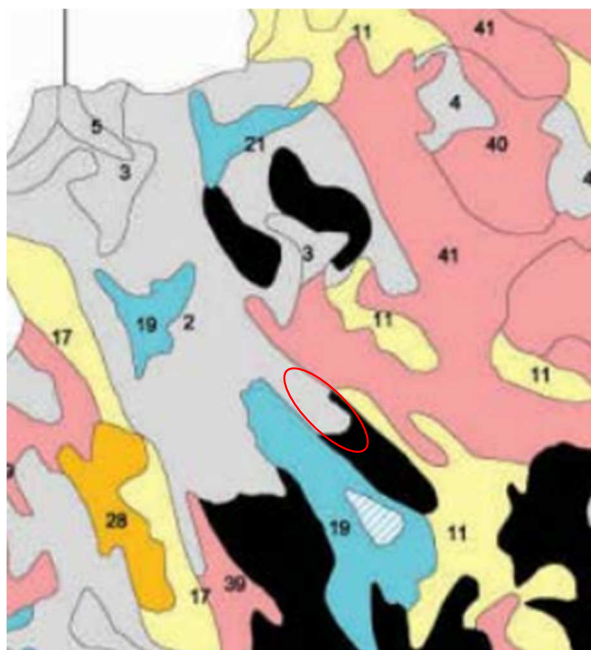
Όπως προαναφέραμε, σκοπός μας είναι οι στοχευμένες παρεμβάσεις σε θέσεις του μελετούμενου δρόμου για την αποκατάσταση των ζημιών που προκλήθηκαν από την καταιγίδα Ντάνιελ στις 07.09.2023 & την εξασφάλιση της βέλτιστης και ασφαλέστερης διέλευσης των οχημάτων στις θέσεις αυτές.

### 3. Φυσικές Συνθήκες.

#### 3.1. Γεωλογία της περιοχής.

Στην περιοχή του μελετούμενου δρόμου κυριαρχούν γεωλογικοί σχηματισμοί που συνθέτουν και τη γεωλογική δομή της ευρύτερης περιοχής του Ζαγορίου και είναι ιζηματογενή και μαγματικά πετρώματα που ανήκουν στη γεωτεκτονική ενότητα της Ιόνιας ζώνης, στη ζώνη της Πίνδου και στο οφιολιθικό κάλυμμα της Πελαγονικής.





#### Βράχοι:

1. Κύρια Τυπολογική Μονάδα: Calcaric Leptosol (LPca). Συνυπάρχουσες Τυπολογικές Μονάδες: Calcaric Eutric και Dystric Leptosols. Μητρικό Υλικό: Διάφορα πετρώματα. Ποιότητα: Χαμηλότατη. Ευαισθησία Ερημοποίησης: Πολύ Υψηλή. Αειφόρες Εδαφοπονικές χρήσεις: Άγρια φύση. Περιορισμοί για μη εδαφοπονικές χρήσεις: Ασθενείς

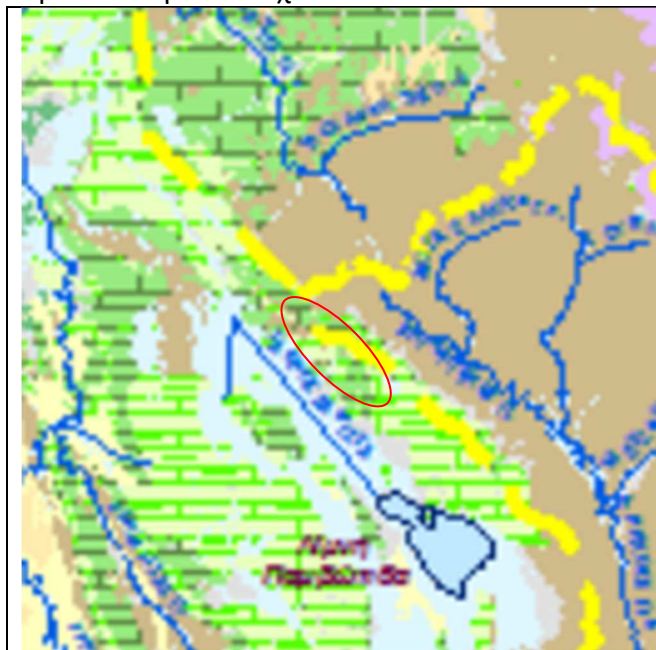
#### Leptosols (LP):

2. Κύρια Τυπολογική Μονάδα: Calcaric Leptosol (LPca). Συνυπάρχουσες Τυπολογικές Μονάδες: Carcaro-leptic Regosol, Calcaro-petric Cambisol; Rock outcrops. Μητρικό Υλικό: Ασβεστόλιθος. Ποιότητα: Χαμηλότατη. Ευαισθησία Ερημοποίησης: Πολύ Υψηλή. Αειφόρες Εδαφοπονικές χρήσεις: Άγρια φύση. Περιορισμοί για μη εδαφοπονικές χρήσεις: Ασθενείς.

#### Luvisols (LV):

41. Κύρια Τυπολογική Μονάδα: Haplic Luvisol (LVha). Συνυπάρχουσες Τυπολογικές Μονάδες: Haplic Acrisol, Dystric Cambisol, Eutric Leptosol, Dystric Leptosol (Id), Haplic Phaeozem. Μητρικό Υλικό: Φλύσχος, Σχιστόλιθοι, Γνεύσιος, Φυλλίτες. Ποιότητα: Μέτρια. Ευαισθησία Ερημοποίησης: Μέτρια. Αειφόρες Εδαφοπονικές χρήσεις: Δασός ελεγχόμενη βοσκή. Περιορισμοί για μη εδαφοπονικές χρήσεις: Μέτριοι.

### Υδρολιθολογικά Στοιχεία



#### Υδρολιθολογικά χαρακτηριστικά

Μη προσχωματικές αποθέσεις μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας

Ανθρακικοί σχηματισμοί υψηλής έως μέτριας υδροπερατότητας

Περιοχή Μελέτης.

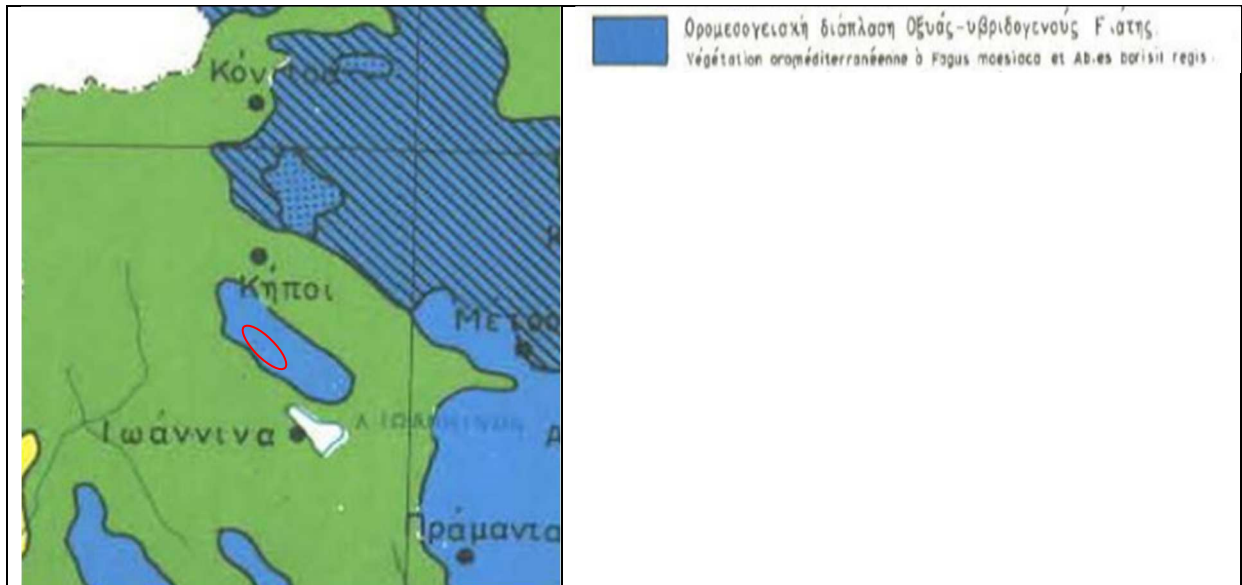




Με βάση τα παραπάνω, συμπεραίνουμε ότι το κλίμα της περιοχής, είναι ήπιο, δεν επηρεάζει τα τις προτεινόμενες εργασίες και λίγες είναι οι ημέρες που εμποδίζεται η κατασκευή του έργου.

### 3.3. Χλωρίδα – Πανίδα

Η μελετούμενη περιοχή φυτοκοινωνιολογικά ανήκει στο όριο της Ορομεσογειακής ζώνης και της ζώνης δασών οξυάς – υβριδογενούς ελάτης.



Η εντομοπανίδα και πτηνοπανίδα είναι μοναδικές, ενώ σε κανένα άλλο μέρος της χώρας μας δεν υπάρχει τόσο πληθώρα θηλαστικών. Από το κυρίαρχο είδος της αρκούδας (*Ursus arctos*), μέχρι τον μικρό μυωξό (*Myoxus glis*), μεσολαβούν πολλά είδη με πιο γνωστά τα: λύκος (*Canis lupus*), αλεπού (*Vulpes vulpes*), αγριόγατα (*Felis silvestris*), κουνάβι (*Martes foina*), ασβός (*Meles meles*), σκίουρος (*Sciurus vulgaris*), λαγός (*Lepus europaeus*), νυφίτσα (*Mustela nivalis*), ζαρκάδι (*Capreolus capreolus*), ελάφι (*Cervus elaphus*), αγριογούρουνο (*Sus scrofa*). Σημαντική είναι η παρουσία του αγριόγιδου (*Rupicapra rupicapra balcanica*), όπου τα λιγοστά μέλη του πληθυσμού βρίσκουν καταφύγιο στις απόκρημνες πλευρές της Τύμφης. Επίσης έχει αναφερθεί, χωρίς όμως να έχει εξακριβωθεί, η παρουσία του λύγκα (*Lynx lynx*). Αξίζει δε να αναφερθεί ότι τα περισσότερα από τα παραπάνω είδη προστατεύονται με ειδική νομοθεσία.

Εκτός από την πλούσια βιοποικιλότητα των ειδών υπάρχει μια εξίσου πλούσια βιοποικιλότητα οικοσυστημάτων. Από τις αλπικές περιοχές μέχρι τα παραποτάμια μικρά οικοσυστήματα υπάρχει πλήθος μικρών και πανέμορφων ενδιαιτημάτων ανάμεσα σε χαράδρες, σε δάση οξυάς και βελανιδιάς, πεύκης και έλατου. Αυτή είναι άλλωστε η αιτία, που υπάρχουν τόσα πολλά είδη φυτών και ζώων.

### 3.4. Περιοχές προστασίας.

3.4.1. Περιοχές προστασίας NATURA 2000. Η περιοχή του μελετούμενου τμήματος της επαρχιακής αυτής οδού, ανήκει στις περιοχές προστασίας NATURA 2000 με τίτλο «ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΖΑΓΟΡΙ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΟΡΟΥ ΜΙΤΣΙΚΕΛΙ» με κωδ. GR2130011. Το Ζαγόρι είναι μια ορεινή περιοχή, που περιβάλλεται από τα βουνά Τύμφη, Μιτσικέλι και Μαυροβούνι. Το Μιτσικέλι (Όρος Μιτσικέλι) είναι ένα μακρόστενο βουνό που βρίσκεται στο κεντρικό τμήμα του Νομού Ιωαννίνων. Αρχίζει νότια της Τύμφης και εκτείνεται βορειοδυτικά προς νοτιοανατολικά μέχρι το όρος Δρίσκος, δεσπόζοντας στη λίμνη των Ιωαννίνων. Η ψηλότερη κορυφή του έχει υψόμετρο 1810 μ. Πολλές πηγές πηγάζουν από το Μιτσικέλι και τροφοδοτούν τη λίμνη των Ιωαννίνων. Στην ανατολική πλευρά του Μιτσικελίου εκτεταμένοι σχηματισμοί κυριαρχούνται από χαρακτηριστικά είδη Ostrygo-Carpinion και Quercion

frainetto, όπως *Ostrya carpinifolia*, *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Quercus pubescens*, *Corylus* sp., *Acer* sp. κ.λπ., συμβαίνουν. Στα μεγαλύτερα υψόμετρα εμφανίζονται συστάδες *Abies borisii-regis*. Αυτή η τοποθεσία είναι πολύ σημαντική για πολλά σπάνια και απειλούμενα είδη αρπακτικών, κυρίως τον Αιγυπτιακό Γύπα και τον Χρυσασετό. Άλλα είδη που βρέθηκαν είναι ο Μποταετός, ο Κοντοαετός, η Καρακάξα και το Γεράκι. Άλλα είδη ανησυχίας περιλαμβάνουν ο Μαύρος Πελαργός, η Κουκουβάγια, ο Μαύρος Δρυοκολάπτης, η Κοκκινোসάτη, το Ορτύκι και ο Δρυοκολάπτης

3.4.2. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΕΘΝΙΚΩΝ ΠΑΡΚΩΝ. Η μελετούμενη περιοχή ευρίσκεται εντός του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου (Α00060104- Βιότοπος Corine). Τα χαρακτηριστικά του είναι μια πολύ μεγάλη ορεινή περιοχή που περιλαμβάνει ασβεστολιθικά και πυριτικά βουνά και μεσαίου ύψους κατοικημένες περιοχές. Υπάρχουν μικτά και φυλλοβόλα δάση, εκτεταμένα αλπικά λιβάδια, άφθονοι βραχώδεις σχηματισμοί και πηγές νερού. Επιπλέον περιλαμβάνει πολύ σημαντικά ενδιαίτηματα για τα σπάνια και κινδυνεύοντα μεγάλα θηλαστικά όπως *Canis lupus* (Λύκος), *Ursus arctos* (Καφέ αρκούδα), *Lutra lutra* (Βίδρα), *Rupicapra rupicapra* (Ευρωπαϊκό αγριόγινδο), για πουλιά όπως αετοί, γύπες, τρυποκάρυδοι και για τα φυτά (ενδημικά είδη). Περιοχή με ιδιαίτερη αισθητική αξία και ανθρώπινη ιστορία (συμπεριλαμβανομένης της αρχιτεκτονικής).



## Β. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

**ΘΕΣΗ 1<sup>η</sup>** : ( $X = 220288$ ,  $\Psi = 4413799$ ). Περιοχή : Πλησίον Διασταύρωσης Επαρχιακών Οδών.



ΘΕΣΗ 1<sup>η</sup>



Εικόνα 1. Τμήμα Α



Εικόνα 2. Τμήμα Β



Εικόνα 3. Τμήμα Α- Πλέγμα



Εικόνα 4. Τμήμα Β- Πλέγμα

Θα γίνει κατασκευή νέου ασφαλτοτάπητα, σε δύο τμήματα συνολικού μήκος 55,00 m ( Α' τμήμα: 30 m & Β' Τμήμα: 25 m). Οι απαιτούμενες εργασίες είναι :

- **Άρθρο Δ-6:** Ασφαλτικές στρώσεις μεταβλητού πάχους επιμετρούμενες κατά βάρος: 11,00 ton

- **Άρθρο Δ-4:** Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη: 55,00 m X 6,00 m= 330,00 m<sup>2</sup>

- **Άρθρο Δ-8.1:** Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου :

$$55,00 \times 6,00 = \mathbf{330,00 \text{ m}^2}$$

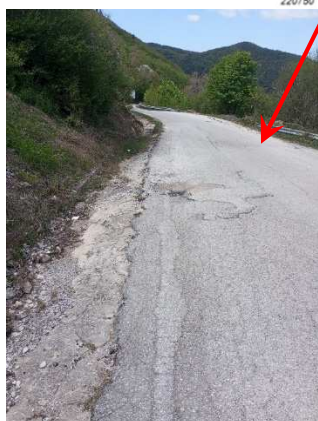
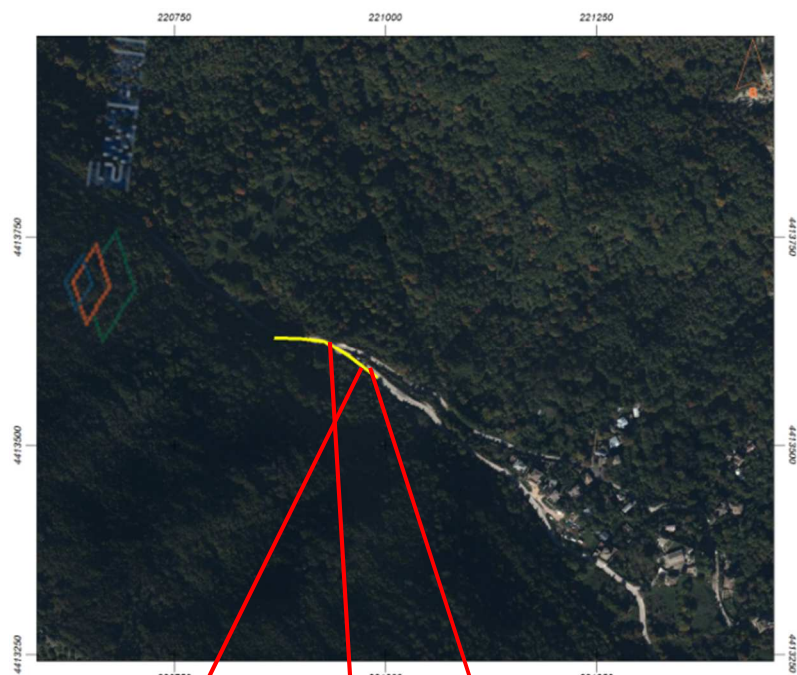
Θα τοποθετηθεί προστατευτικό πλέγμα σε δύο σημεία συνολικού μήκους 52,00 μ. (Α' τμήμα: 22,0 m & Β' τμήμα 30,0 m) και ύψους 3,0 m, για την αποτροπή κατάπτωσης βραχών. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι:

**Άρθρο Β-17: ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΠΡΑΝΩΝ ΜΕ ΕΛΕΥΘΕΡΟ ΠΛΕΓΜΑ**

Τμήμα Α: 22,00 X 3,00 = 66,00 m<sup>2</sup>

Τμήμα Β: 30,00 X 3,00 =90,00 m<sup>2</sup>

**ΘΕΣΗ 2<sup>η</sup>** : ( $X = 220932$ ,  $\Psi = 4413621$ ). Περιοχή : Είσοδος οικισμού Ελάτης



Εικόνα 5. Επενδεδυμένη Τάφρος (1)- Ρηγματώσεις στα άκρα του οδοστρώματος



Εικόνα 6. Επενδεδυμένη Τάφρος (2)- Ρηγματώσεις στα άκρα του οδοστρώματος



Εικόνα 7. Διασταύρωση-Είσοδος κάθε Ελάτη- Τοποθέτηση σχάρας υδροσυλλογής





*Εικόνα 8. Υφιστάμενο Φρεάτιο Εισόδου*

Θα γίνει κατασκευή νέου ασφαλτοτάπητα, σε τμήμα συνολικού μήκος 50,00 m, λόγω της υφιστάμενης φθοράς του καταστρώματος. Σε τμήμα 10m & πλάτους 6,0m, που έχει παρατηρηθεί σημαντική καθίζηση του οδοστρώματος, θα γίνει αποξήλωση του ασφαλτοτάπητα και εξυγίανση του οδοστρώματος σε βάθος 0,60 m. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι :

**-Άρθρο Β-1: Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,0 m :**

$$10,00 \times 6,00 \times 0,60 = 36,00 \text{ m}^3$$

**-Άρθρο Γ-3: Στρώση στράγγισης οδοστρώματος :  $10,00 \times (6,00 \times 0,25) = 15,00 \text{ m}^3$**

**-Άρθρο Γ-1.1: Υπόβαση οδοστρωσίας :  $10,00 \times 6,00 \times 0,20 = 12,00 \text{ m}^3$**

**-Άρθρο Γ-2.2: Βάση οδοστρωσίας πάχους 0,10 m :  $10,00 \times 6,00 \times 0,10 = 6,00 \text{ m}^3$**

**-Άρθρο Δ-3: Ασφαλτική προεπάλειψη :  $10,00 \times 6,00 = 60,00 \text{ m}^2$**

**-Άρθρο Δ-4: Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη :  $(50,00 \times 6,00) - (10,00 \times 6,00) = 240,00 \text{ m}^2$**

**-Άρθρο Δ-8.1: Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου :  $50,00 \times 6,00 = 300,00 \text{ m}^2$**

Θα γίνει αντικατάσταση του υφιστάμενου τεχνικού. Θα κατασκευαστεί 2,5 X 1,8 X 2,35 φρεάτιο εισόδου. Επιπλέον θα αντικατασταθεί ο υφιστάμενος τσιμεντοσωλήνας (0,60 μ. διαμέτρου) με ένα 1,0 μέτρου ονομαστικής διάμετρου, και 9,0 μέτρα μήκους.

**Επιπλέον θα κατασκευαστεί τοιχίο στην έξοδο.**

**Προμέτρηση Τυπικής Διατομής Τεχνικού**

Άρθρο Α-12 ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΟΠΛΙΣΜΕΝΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΩΝ

Φρεάτιο εισόδου:

$$1,80 \times 1,80 \times 0,25 \times 4 + 2,0 \times 2,0 \times 0,25 = 4,24 \text{ m}^3$$

Τοιχίο Εξόδου

$$2,50 \times 0,4 + 0,3 \times 2,50 = 1,75 \text{ m}^3$$

$$\text{Σύνολο} = 5,99 \text{ m}^3$$

Άρθρο Β-1 ΕΚΣΚΑΦΗ ΘΕΜΕΛΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΤΑΦΡΩΝ ΠΛΑΤΟΥΣ έως 5,00 m

Φρεάτιο εισόδου:

$$3,0 \times 2,0 \times 2,60 = 15,6 \text{ m}^3$$

Αγωγός Φ100:

$$1,60 \times 1,80 \times 9,00 = 25,92 \text{ m}^3$$

Τοιχίο Εξόδου:

$$2,6 \times 4,4 \times 3,0 + 2,6 \times 1,6 \times 0,75 = 37,44 \text{ m}^3$$

$$\text{Σύνολο} = 75,96 \text{ m}^3$$

Άρθρο Α-18.2 Δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών δανειοθαλάμων Κατηγορίας Ε<sub>4</sub>

Φρεάτιο εισόδου:

$$(3,00 - 2,50) \times 2,35 + (2,00 - 1,80) \times 2,35 = 1,65 \text{ m}^3$$

Αγωγός Φ100:

$$(2,00 - 1,60) \times 1,80 \times 9,00 = 6,48 \text{ m}^3$$

Τοιχίο Εξόδου:

$$(6 - 1,60) \times 2,60 \times 2,10 + 1,60 \times 0,40 \times 2,10 = 25,37 \text{ m}^3$$

$$\text{Σύνολο} = 33,50 \text{ m}^3$$

Άρθρο Α-20 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΝ

$$\text{Σύνολο} = 33,50 \text{ m}^3$$

Άρθρο Β-29.2.2 Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15

Εγκιβωτισμός Φ100

$$(1,70 \times 1,60 - 3,14 \times 0,60^2) \times 8,3 = 13,19 \text{ m}^3$$

Άρθρο Β-29.4.1 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C20/25

Φρεάτιο εισόδου

$$2,50 \times 1,80 \times 0,10 = 0,45 \text{ m}^3$$

Τοιχίο

$$6,00 \times 2,10 \times 0,10 = 1,26 \text{ m}^3$$

$$\text{Σύνολο} = 14,90 \text{ m}^3$$

Άρθρο Β-29.4.2 Κατασκευή κιβωτίοειδών οχετών με οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25

Φρεάτιο εισόδου

$$\text{Δάπεδο } 2,5 \times 1,8 \times 0,25 = 1,13 \text{ m}^3$$

Τοιχία

$$2,5 \times 2,00 \times 0,25 \times 2 = 2,50 \text{ m}^3$$

$$1,3 \times 2,00 \times 0,25 \times 2 = 1,30 \text{ m}^3$$

Αφαιρείται

$$- \frac{1}{2} \times (1,00 + 0,40) \times 1 \times 0,25 \times 2 = 0,35 \mu 3$$

$$\text{Τσιμεντοσωλήνα} - 3,14 \times 0,60^2 \times 0,25 = 0,283 \mu 3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 4,30 \mu 3}$$

Άρθρο Β-30.2 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος Β500C

$$\text{Σύνολο} = 4,30 \times 70,0 = 301,00 \text{ kg}$$

Άρθρο Β-29.4.5 Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C20/25

Τοιχίο

Θεμέλιο

$$6,0 \times 2,1 \times 0,4 = 5,04 \text{ m}^3$$

Τοιχίο

$$4,4 \times 2,6 \times (0,5 + 0,4)/2 + 1,60 \times 1,12 \times (0,4 + 0,45)/2 + 1,60 \times 0,28 \times (0,5 + 0,48)/2 = 6,13 \mu 3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 11,17 \mu 3}$$

Άρθρο Β-30.2 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος Β500C

$$\text{Σύνολο} = 6 \times 120 = 720 \text{ kg}$$

Τ. 12.01.01.07 Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ1916.

Ονομαστικής διαμέτρου D1000mm

$$\underline{\text{Σύνολο} = 9,00 \text{ m}}$$

**Θα γίνει η επένδυση τάφρου για συνολικό μήκος 40 μέτρων και πλάτος 1,0 μέτρου από τη θέση του τεχνικού κάθε κατάντη του δρόμου, για τη διευκόλυνση κάθε απορροής των νερών κάθε το τεχνικό. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι:**

Άρθρο Α-14 ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΟΡΦΩΣΗ ΤΑΦΡΟΥ ΤΡΙΓΩΝΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ Ή ΤΑΦΡΟΥ ΕΡΕΙΣΜΑΤΟΣ, ΣΕ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ ΕΔΑΦΟΣ

$$\underline{\text{Σύνολο} = 40 \text{ m}}$$

Άρθρο Β-29.4.1 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C20/25

Διατομή τριγωνικής τάφρου

Μέσο Ανάπτυγμα

$$\underline{(0,6 + 0,35) \times 0,15 \times 40,0 = 1,26 \text{ m}^3}$$

**Θα γίνει τοποθέτηση σχάρας υδροσυλλογής στη διασταύρωση για Ελάτη, για την διευθέτηση των νερών της οδού στην έξοδο του υφιστάμενου τεχνικού, και την προστασία της οδοποιίας που οδηγεί στην Ελάτη. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι:**

Άρθρο Β-1 ΕΚΣΚΑΦΗ ΘΕΜΕΛΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΤΑΦΡΩΝ ΠΛΑΤΟΥΣ έως 5,00 m

Φρεάτιο:

$$1,3 \times 0,7 \times 10,0 = 9,1 \text{ m}^3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 9,10 \text{ m}^3}$$

Άρθρο Β-29.4.4 Μικροκατασκευές με σκυρόδεμα C20/25

Φρεάτιο σχάρας

$$\text{Δάπεδο } 0,8 \times 0,2 \times 10,0 = 1,6 \text{ m}^3$$



Τοιχία

$$0,5 \times 0,2 \times 10 \times 2 = 2,00 \mu 3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 3,6 \mu 3}$$

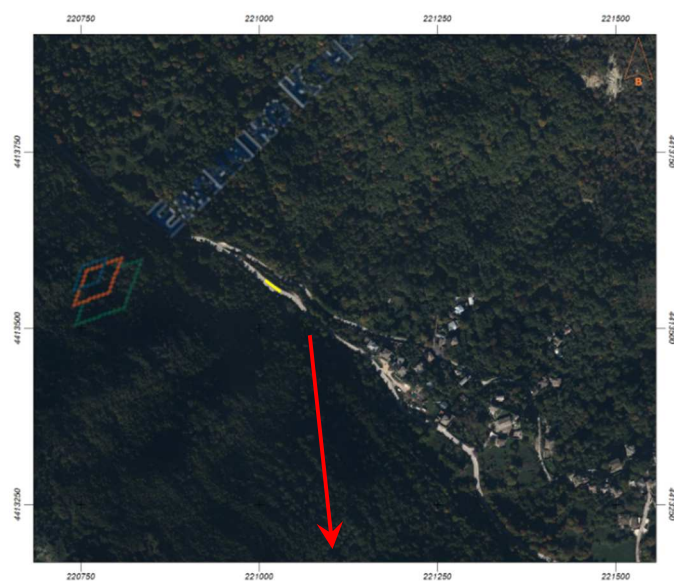
Άρθρο 11.02.04 Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής. Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο

$$\underline{\text{Σύνολο} = 49 \text{ kg/m} \times 10,0 \text{ m} = 490 \text{ kg}}$$

Άρθρο Β-30.3 Χαλύβδινο δομικό πλέγμα Β500C

$$\underline{\text{Σύνολο} = 2,0 \times 1,92 \times 1,10 \times 10,0 \times (2 \times 0,5 + 2 \times 0,6) = 92,93 \text{ kg}}$$

**ΘΕΣΗ 3<sup>η</sup>** : από θέση με συντεταγμένες :  $X = 221023$ ,  $\Psi = 4413567$   
Περιοχή : Πλησίον οικισμού Ελάτης.



**ΘΕΣΗ 3**



Εικόνα 9. Θέση παράπλευρου ρέματος & υφιστάμενη υποδομή υδρομάστευσης (τοποθέτηση φρεατίου εισόδου)



Εικόνα 10. Εξυγίανση καχιζάνουν οδοστρώματος & κατασκευή τοιχείου για την ενίσχυση κάθε φέρουσας ικανότητας του πρανούς

Θα γίνει κατασκευή νέου ασφαλτοτάπητα σε μήκος 20,00 m και σε πλάτος 9m για την αντικατάσταση του φθαρμένου καταστρώματος. Κάθε, σε μια ζώνη μήκους 15,00 m και πλάτους 5,00 m, θα γίνει αποξήλωση του ασφαλτοτάπητα και εξυγίανση του οδοστρώματος σε βάθος 0,60 m. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι :

-Άρθρο Δ-1: Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη :  $5,00 + 15,00 + 5,00 = 25,00 \text{ m}$

-Άρθρο Β-1: Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,0 m :  
 $15,00 \times 5,00 \times 0,60 = 45,00 \text{ m}^3$

-Άρθρο Γ-3: Στρώση στράγγισης οδοστρώματος :  $15,00 \times (5,00 \times 0,25) = 18,75 \text{ m}^3$

-Άρθρο Γ-1.1: Υπόβαση οδοστρώσεως :  $15,00 \times 5,00 \times 0,20 = 15,00 \text{ m}^3$

-Άρθρο Γ-2.2: Βάση οδοστρώσεως πάχους 0,10 m :  $15,00 \times 5,00 \times 0,10 = 7,50 \text{ m}^3$

-Άρθρο Δ-3: Ασφαλτική προεπάλειψη :  $15,00 \times 5,00 = 75,00 \text{ m}^2$

-Άρθρο Δ-4: Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη :  $(20,00 \times 9,00) - (15,00 \times 5,00) = 105,00 \text{ m}^2$

-Άρθρο Δ-8.1: Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου :  $20,00 \times 9,00 = 180,00 \text{ m}^2$

Θα κατασκευαστεί φρεάτιο 1,50 X 1,00 X 0,95 για τη συλλογή & ομαλή διευθέτηση των νερών του ανάντη ρέματος & των νερών κάθε κοντινής υδρομάστευσης κάθε το κατάντη τεχνικό (Θέση 1<sup>η</sup>) μέσω κάθε υφιστάμενης τάφρου, και έτσι να αποφευχθεί η υπερπήδηση στο κατάστρωμα κάθε οδού που λαμβάνει χώρα σήμερα.

Η συγκεκριμένη λύση προκρίθηκε έναντι κάθε κατασκευής νέου τεχνικού στη θέση, λόγω της ύπαρξης του κατάντη παράλληλου δρόμου που οδηγεί στον οικισμό κάθε Ελάτης, που στην περίπτωση του τεχνικού θα λάμβανε τα νερά του ανάντη δρόμου.

Επιπλέον θα διαμορφωθεί κατάλληλα (εκβάθυνση) και η υφιστάμενη επενδεδυμένη τάφρος για την εξασφάλιση κάθε ομαλής διευθέτησης των υδάτων από το κατασκευασμένο φρεάτιο.

#### **Προμέτρηση Τυπικής Διατομής Φρεατίου**

Άρθρο Β-1 ΕΚΣΚΑΦΗ ΘΕΜΕΛΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΤΑΦΡΩΝ ΠΛΑΤΟΥΣ έως 5,00 m

Φρεάτιο εισόδου:

$$2,00 \times 1,2 \times 1,00 = 2,40 \text{ m}^3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 2,40 \text{ m}^3}$$

Άρθρο Α-18.2 Δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών δανειοθαλάμων Κατηγορίας Ε<sub>4</sub>

Φρεάτιο εισόδου:

$$(2,00 - 1,50) \times 0,95 + (1,20 - 1,00) \times 0,95 = 0,67 \text{ m}^3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 0,67 \text{ m}^3}$$

Άρθρο Α-20 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΝ

$$\underline{\text{Σύνολο} = 0,67 \text{ m}^3}$$

Άρθρο Β-29.4.1 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C20/25

Φρεάτιο εισόδου

$$1,50 \times 1,00 \times 0,10 = 0,15 \text{ m}^3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 0,15 \text{ m}^3}$$

Άρθρο Β-29.4.2 Κατασκευή κιβωτιοειδών οχετών με οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25

Φρεάτιο εισόδου

Δάπεδο

$$1,50 \times 1,00 \times 0,25 = 0,30 \text{ m}^3$$

Τοιχία

$$1,5 \times 0,60 \times 0,25 \times 2 = 0,45 \text{ m}^3$$

$$0,75 \times 0,60 \times 0,25 \times 2 = 0,225 \text{ m}^3$$

Αφαιρείται

$$- \frac{1}{2} \times (1,00 + 0,50) \times 0,3 \times 0,25 \times 2 = 0,113 \text{ m}^3$$

$$- \frac{1}{2} \times (0,75 + 0,40) \times 0,3 \times 0,25 = 0,01 \text{ m}^3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 0,852 \text{ m}^3}$$

Άρθρο Β-30.2 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C

$$\underline{\text{Σύνολο} = 0,852 \times 63 = 53,68 \text{ kg}}$$

**Θα γίνει εκσκαφή (0,3 m) & επένδυση κάθε τάφρου για 105 m. Μέχρι το κατάντη τεχνικό**

Άρθρο Α-14 ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΟΡΦΩΣΗ ΤΑΦΡΟΥ ΤΡΙΓΩΝΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ Ή ΤΑΦΡΟΥ ΕΡΕΙΣΜΑΤΟΣ, ΣΕ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ ΕΛΑΦΟΣ



Σύνολο 105 m

Άρθρο Β-29.4.1 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C20/25

Διατομή τριγωνικής τάφρου

Μέσο Ανάπτυγμα

$(0,6 + 0,35) \times 0,15 \times 105,0 = 14,96 \text{ m}^3$

**Στην άλλη πλευρά του δρόμου από τη θέση του φρεατίου, όπου έχει λάβει χώρα η καθίζηση του οδοστρώματος, θα κατασκευαστεί 15,00m μήκους X ύψους 2,0 m, τοιχίο για την υποστήριξη του σαθρού πρανούς στη λήψη των φορτίων του οδοστρώματος.**

Άρθρο Β-1 ΕΚΣΚΑΦΗ ΘΕΜΕΛΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΤΑΦΡΩΝ ΠΛΑΤΟΥΣ έως 5,00 m

Τοιχίο:

$15,00 \times 2,0 \times 2,4 = 72,00 \text{ m}^3$

Σύνολο=72,0 m<sup>3</sup>

Άρθρο Α-18.2 Δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών δανειοθαλάμων Κατηγορίας Ε<sub>4</sub>

Τοιχίο:

$(2,00-0,5) \times 15,00 \times 2,00 = 445,00 \text{ m}^3$

Σύνολο= 45,00 m<sup>3</sup>

Άρθρο Α-20 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΝ

Σύνολο= 45,00 m<sup>3</sup>

Άρθρο Β-29.4.1 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C20/25

Τοιχίο

$15,00 \times 1,5 \times 0,10 = 2,25 \text{ m}^3$

Σύνολο = 2,25 m<sup>3</sup>

Άρθρο Β-29.4.2 Κατασκευή κιβωτίοειδών οχετών με οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25

Τοιχίο

Θεμέλιο

$15,00 \times 1,50 \times 0,3 = 6,75 \text{ m}^3$

Τοιχίο

$15,00 \times 2,0 \times (0,35 + 0,25)/2 = 9,00 \text{ m}^3$

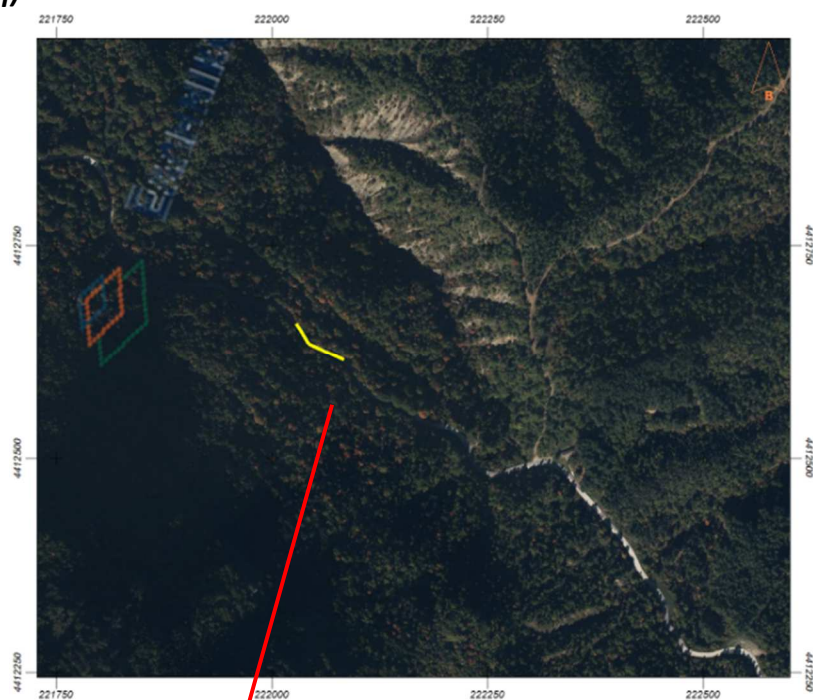
Σύνολο = 15,75 m<sup>3</sup>

Άρθρο Β-30.2 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C

Σύνολο=15 X 80,46= 1.206,90 kg

**ΘΕΣΗ 4<sup>η</sup> :** από θέση με συντεταγμένες :  $X = 222083$ ,  $\Psi = 4412614$  έως θέση με συντεταγμένες :  $X = 222028$ ,  $\Psi = 4412657$  ).

**Περιοχή :** (29<sup>η</sup> θέση)



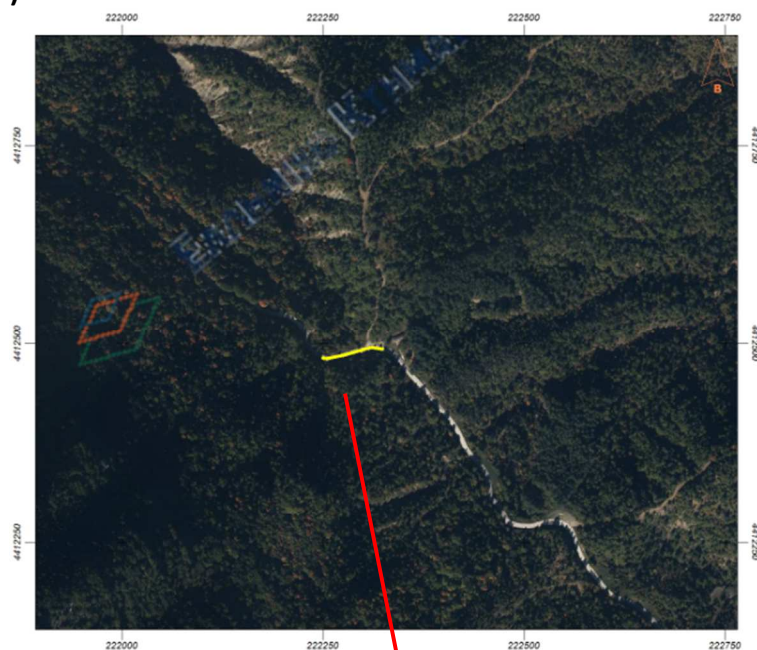
*Εικόνα 11. Τοποθέτηση Στηθαίου Ασφαλείας στη οριογραμμή του επιχώματος*

Θα γίνει τοποθέτηση πλαστικών οριοδεικτών οδού καθώς και διαγράμμιση οδοστρώματος κατά μήκος 74 μέτρων λόγω της >4 μέτρων υψομετρικής διαφοράς μεταξύ του καταστρώματος της οδοποιίας και της βάσης του πρανούς του επιχώματος.

Λόγω της ήπιας καμπύλης του οδοστρώματος, οι πλαστικοί οριοδείκτες θα τοποθετηθούν ανά 10 μ. Επομένως θα τοποθετηθούν 8 συνολικά πλαστικοί οριοδείκτες επί της οριογραμμής της οδού. Για το σύνολο των 74 μ. της οδού, θα γίνει διαγράμμιση του οδοστρώματος.



**ΘΕΣΗ 5η : από θέση με συντεταγμένες :  $X = 222325$ ,  $\Psi = 4412491$  έως θέση με συντεταγμένες :  $X = 222248$ ,  $\Psi = 4412481$  ).**



*Εικόνα 12. Ρηγματώσεις στα άκρα του οδοστρώματος- Αποκολλήσεις ασφάλτου- Λείανση αδρανών*

**Θα γίνει κατασκευή νέου ασφαλτοτάπητα σε 50 m μήκος συνολικού οδού, λόγω της φθαρμένης κατάστασης του ασφαλτοτάπητα. Το πλάτος της οδοποιίας στο συγκεκριμένο σημείο είναι 4,5 m. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι :**

- **Άρθρο Δ-6:** Ασφατικές στρώσεις μεταβλητού πάχους επιμετρούμενες κατά βάρος: 7,50 ton
- **Άρθρο Δ-4:** Ασφατική συγκολλητική επάλειψη: 50,00 m X 4,50 m= 225,00 m<sup>2</sup>
- **Άρθρο Δ-8.1:** Ασφατική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου : 50,00 X 4,50 = 225,00 m<sup>2</sup>

**ΘΕΣΗ 6η : από θέση με συντεταγμένες :  $X = 223024$   $\Psi = 4411616$  έως θέση με συντεταγμένες :  $X = 223063$ ,  $\Psi = 4411587$  ).**



*Εικόνα 13. Οπτική Επισκόπηση: 1. Λακούβες 2. Αποκόλληση & ρηγμάτωση στα άκρα του οδοστρώματος*

**Θα γίνει κατασκευή νέου ασφαλτοτάπητα σε 40 m μήκος συνολικού οδού, λόγω της φθαρμένης κατάστασης του ασφαλτοτάπητα. Το πλάτος της οδοποιίας στο συγκεκριμένο σημείο είναι 5,80 m. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι :**

- **Άρθρο Δ-6:** Ασφαλτικές στρώσεις μεταβλητού πάχους επιμετρούμενες κατά βάρος: 7,73 ton
- **Άρθρο Δ-4:** Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη: 40,00 m X 5,80 m= 232,00 m<sup>2</sup>
- **Άρθρο Δ-8.1:** Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου : 40,00 X 5,80 = 232,00 m<sup>2</sup>



**ΘΕΣΗ 7η :** από θέση με συντεταγμένες :  $X = 223486$ ,  $\Psi = 4411264$  έως θέση με συντεταγμένες :  $X = 223354$ ,  $\Psi = 4411331$  ).



Εικόνα 14. Κατασκευή νέου φρεατίου ( $X=222231.48$ ,  $Y=4412494.32$ )

Θα γίνει κατασκευή νέου ασφαλτοτάπητα σε μήκος 100,00 m, για πλάτος δρόμου 6,00 m., λόγω της φθαρμένης κατάστασης του ασφαλτοτάπητα.

- Άρθρο Δ-6: Ασφαλτικές στρώσεις μεταβλητού πάχους επιμετρούμενες κατά βάρος: 20,0 ton
- Άρθρο Δ-4: Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη: 100,00 m X 6,00 m = 600,00 m<sup>2</sup>
- Άρθρο Δ-8.1: Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου : 100,00 m X 6,00 m = 600,00 m<sup>2</sup>



**Θα γίνει κατασκευή φρεατίου 1,50 X 1,00 X 0,95 για τη διαχείριση των νερών του ανάντη ρέματος.**

**Προμέτρηση Τυπικής Διατομής Φρεατίου**

Άρθρο Β-1 ΕΚΣΚΑΦΗ ΘΕΜΕΛΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΤΑΦΡΩΝ ΠΛΑΤΟΥΣ έως 5,00 m

Φρεάτιο εισόδου:

$$2,00 \times 1,2 \times 1,00 = 2,40 \text{ m}^3$$

$$\text{Σύνολο} = 2,40 \text{ m}^3$$

Άρθρο Α-18.2 Δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών δανειοθαλάμων Κατηγορίας Ε<sub>4</sub>

Φρεάτιο εισόδου:

$$(2,00 - 1,50) \times 0,95 + (1,20 - 1,00) \times 0,95 = 0,67 \text{ m}^3$$

$$\text{Σύνολο} = 0,67 \text{ m}^3$$

Άρθρο Α-20 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΝ

$$\text{Σύνολο} = 0,67 \text{ m}^3$$

Άρθρο Β-29.4.1 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C20/25

Φρεάτιο εισόδου

$$1,50 \times 1,00 \times 0,10 = 0,15 \text{ m}^3$$

$$\text{Σύνολο} = 0,15 \text{ m}^3$$

Άρθρο Β-29.4.2 Κατασκευή κιβωτιοειδών οχετών με οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25

Φρεάτιο εισόδου

Δάπεδο

$$1,50 \times 1,00 \times 0,25 = 0,30 \text{ m}^3$$

Τοιχία

$$1,5 \times 0,60 \times 0,25 \times 2 = 0,45 \text{ m}^3$$

$$0,75 \times 0,60 \times 0,25 \times 2 = 0,225 \text{ m}^3$$

Αφαιρείται

$$- \frac{1}{2} \times (1,00 + 0,50) \times 0,3 \times 0,25 \times 2 = 0,113 \text{ m}^3$$

$$- \frac{1}{2} \times (0,75 + 0,40) \times 0,3 \times 0,25 = 0,01 \text{ m}^3$$

$$\text{Σύνολο} = 0,852 \text{ m}^3$$

Άρθρο Β-30.2 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C

$$\text{Σύνολο} = 0,852 \times 63 = 53,68 \text{ kg}$$

**Θα επενδυθεί η τάφος συνολικού μήκους 135 μ. από τη θέση Α: X = 223489, Ψ = 4411259 έως το κατάντη τεχνικό στη θέση X = 223380, Ψ = 4411329**

Άρθρο Α-14 ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΟΡΦΩΣΗ ΤΑΦΡΟΥ ΤΡΙΓΩΝΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ Ή ΤΑΦΡΟΥ ΕΡΕΙΣΜΑΤΟΣ, ΣΕ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ ΕΔΑΦΟΣ

$$\text{Σύνολο} = 135 \text{ m}$$

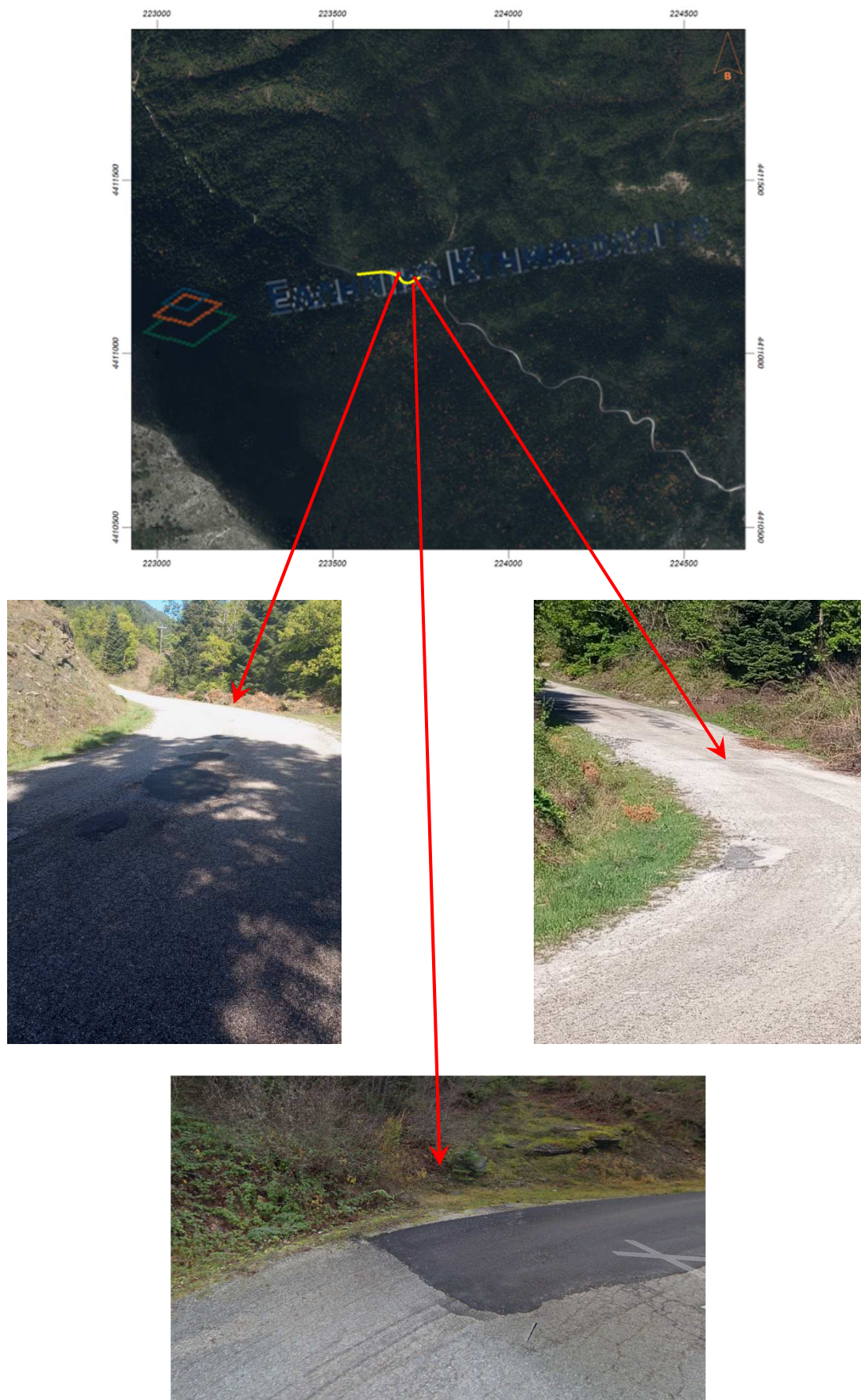
Άρθρο Β-29.4.1 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20

Διατομή τριγωνικής τάφρου

Μέσο Ανάπτυγμα

$$(0,6 + 0,35) \times 0,15 \times 135,0 = 19,24 \text{ m}^3$$

ΘΕΣΗ 8η : από θέση με συντεταγμένες :  $X = 223569$ ,  $\Psi = 4411228$  έως θέση με συντεταγμένες :  $X = 223748$ ,  $\Psi = 441122$



Εικόνα 15. Θέση υφιστάμενου τεχνικού

Θα γίνει κατασκευή νέου ασφαλτοτάπητα σε μήκος 200,00 m, για πλάτος δρόμου 5,80 m., λόγω της φθαρμένης κατάστασης του ασφαλτοτάπητα.

- Άρθρο Δ-6: Ασφαλτικές στρώσεις μεταβλητού πάχους επιμετρούμενες κατά βάρος: 38,67 ton

- Άρθρο Δ-4: Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη:  $200,00 \text{ m} \times 5,80 \text{ m} = 1.160,00 \text{ m}^2$

- Άρθρο Δ-8.1: Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου :  $200,00 \text{ m} \times 5,80 \text{ m} = 1.160,00 \text{ m}^2$

Λόγω της μεγάλης κλίσης του δρόμου, & την σημαντική υπερπήδηση των νερών, θα επενδυθεί η τάφρος συνολικού μήκους 195 μ. από τη θέση Α:  $X = 223569$ ,  $\Psi = 4411228$  έως θέση με συντεταγμένες :  $X = 223748$ ,  $\Psi = 441122$

Άρθρο Α-14 ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΟΡΦΩΣΗ ΤΑΦΡΟΥ ΤΡΙΓΩΝΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ Ή ΤΑΦΡΟΥ ΕΡΕΙΣΜΑΤΟΣ, ΣΕ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ ΕΔΑΦΟΣ

Σύνολο= 195 m

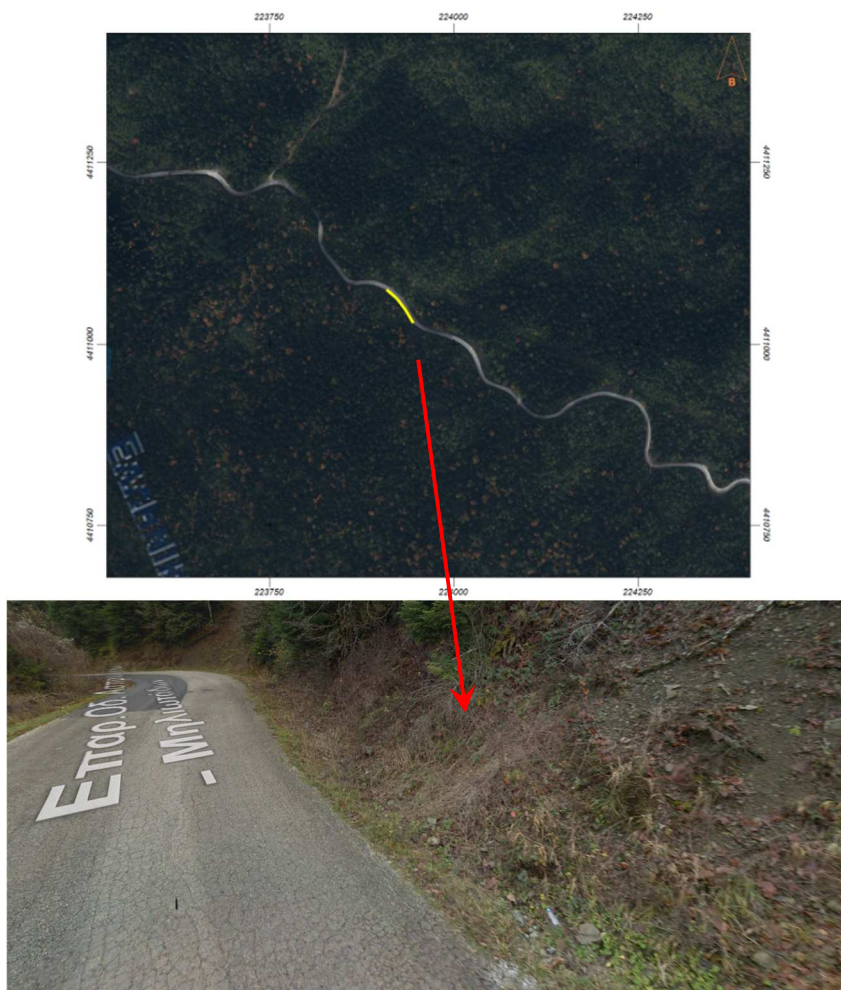
Άρθρο Β-29.4.1 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C20/25

Διατομή τριγωνικής τάφρου

Μέσο Ανάπτυγμα

$(0,6 + 0,35) \times 0,15 \times 195,0 = 27,79 \text{ m}^3$

**ΘΕΣΗ 9η : από θέση με συντεταγμένες :  $X = 223909$ ,  $\Psi = 4411074$  μέχρι τη θέση  $X = 223945$ ,  $\Psi = 4411028$**



**Θα γίνει κατασκευή νέου ασφαλτοτάπητα σε μήκος 50,00 m, για πλάτος δρόμου 7,00 m.**

- Άρθρο Δ-4: Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη:  $50,00 \text{ m} \times 7,00 \text{ m} = 350,00 \text{ m}^2$
- Άρθρο Δ-8.1: Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου :  $50,00 \text{ m} \times 7,00 \text{ m} = 350,00 \text{ m}^2$

**Θα γίνει καθαρισμός & επένδυση της υφιστάμενης τάφρου μήκους 66,00 m μέχρι το κατάντη φρεάτιο. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι:**

Άρθρο Α-14 ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΟΡΦΩΣΗ ΤΑΦΡΟΥ ΤΡΙΓΩΝΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ Ή ΤΑΦΡΟΥ ΕΡΕΙΣΜΑΤΟΣ, ΣΕ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ ΕΔΑΦΟΣ

Σύνολο 66,00 m

Άρθρο Β-29.4.1 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C20/25

Διατομή τριγωνικής τάφρου

Μέσο Ανάπτυγμα

$(0,6 + 0,35) \times 0,15 \times 66,0 = 9,41 \text{ m}^3$

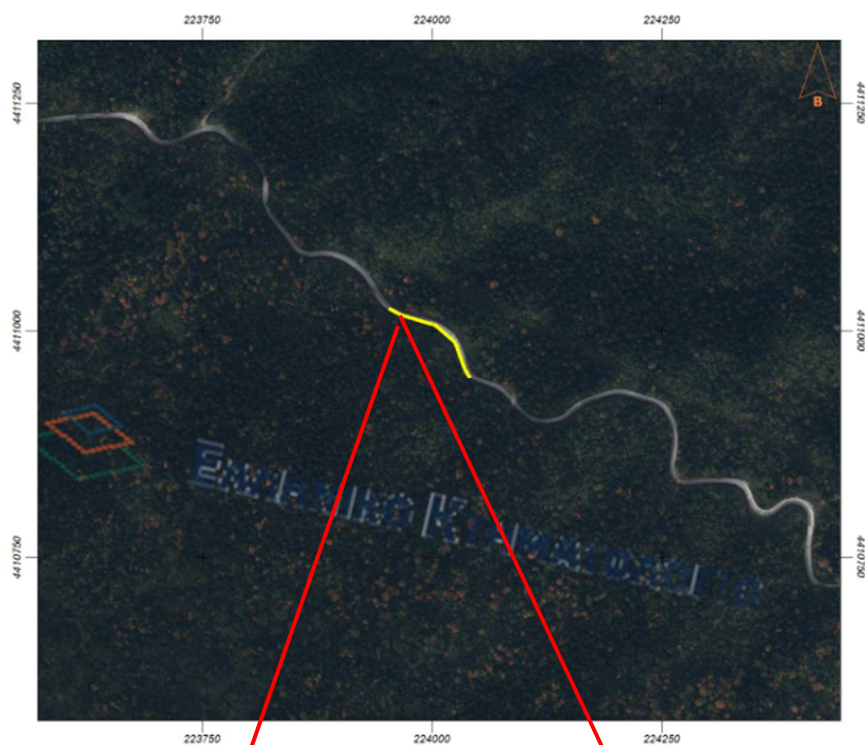
**Στο σημείο της στροφής του δρόμου όπου παρατηρείται συγκράτηση των νερών, θα γίνει μείωση της υφιστάμενης απότομης κλίσης του πρανούς κατά μήκος 30 μέτρων. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι:**

Άρθρο Α-2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ ΓΑΙΩΔΕΣ-ΗΜΙΒΡΑΧΩΔΕΣ

$(1,5 \times 4,5 / 2 - 1,5 \times 2,25 / 2) \times 30 = 50,62 \text{ m}^3$



**ΘΕΣΗ 10η : από θέση με συντεταγμένες :  $X = 223953$ ,  $\Psi = 4411024$  μέχρι τη συντεταγμένη  $X = 224041$ ,  $\Psi = 4410947$**



Εικόνα 16. Πάγωμα Νερού το Χειμώνα στη θέση του ρέματος



Εικόνα 17. Συγκράτηση νερών στην τάφρο πλησίον του ρέματος

**Θα γίνει κατασκευή τεχνικού. Θα κατασκευαστεί 2,5 X 1,8 X 2,35 φρεάτιο εισόδου. Επιπλέον θα τσιμεντοσωλήνας 1,0 μέτρου ονομαστικής διάμετρου, και 7,5 μέτρα μήκους.**

**Επιπλέον θα κατασκευαστεί τοιχίο στην έξοδο.**

**Προμέτρηση Τυπικής Διατομής Τεχνικού**

Άρθρο Β-1 ΕΚΣΚΑΦΗ ΘΕΜΕΛΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΤΑΦΡΩΝ ΠΛΑΤΟΥΣ έως 5,00 m

Φρεάτιο εισόδου:

$$3,0 \times 2,0 \times 2,60 = 15,6 \text{ m}^3$$

Αγωγός Φ100:

$$1,60 \times 1,80 \times 7,50 = 21,60 \text{ m}^3$$

Τοιχίο Εξόδου:

$$2,6 \times 4,4 \times 3,0 + 2,6 \times 1,6 \times 0,75 = 37,44 \text{ m}^3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 74,64 \text{ m}^3}$$

Άρθρο Α-18.2 Δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών δανειοθαλάμων Κατηγορίας Ε<sub>4</sub>

Φρεάτιο εισόδου:

$$(3,00 - 2,50) \times 2,35 + (2,00 - 1,80) \times 2,35 = 1,65 \text{ m}^3$$

Αγωγός Φ100:

$$(2,00 - 1,60) \times 1,80 \times 6,80 = 4,90 \text{ m}^3$$

Τοιχίο Εξόδου:

$$(6 - 1,60) \times 2,60 \times 2,10 + 1,60 \times 0,40 \times 2,10 = 25,37 \text{ m}^3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 31,92 \text{ m}^3}$$

Άρθρο Α-20 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΝ

$$\underline{\text{Σύνολο} = 31,92 \text{ m}^3}$$

Άρθρο Β-29.2.2 Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15

Εγκιβωτισμός Φ100

$$(1,70 \times 1,60 - 3,14 \times 0,60^2) \times 8,3 = 13,19 \text{ m}^3$$

Άρθρο Β-29.4.1 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C20/25

Φρεάτιο εισόδου

$$2,50 \times 1,80 \times 0,10 = 0,45 \text{ m}^3$$

Τοιχίο

$$6,00 \times 2,10 \times 0,10 = 1,26 \text{ m}^3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 1,71 \text{ m}^3}$$

Άρθρο Β-29.4.2 Κατασκευή κιβωτίοειδών οχετών με οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25

Φρεάτιο εισόδου

$$\text{Δάπεδο } 2,5 \times 1,8 \times 0,25 = 1,13 \text{ m}^3$$

Τοιχία

$$2,5 \times 2,00 \times 0,25 \times 2 = 2,50 \text{ m}^3$$

$$1,3 \times 2,00 \times 0,25 \times 2 = 1,30 \text{ m}^3$$

Αφαιρείται

$$- \frac{1}{2} \times (1,00 + 0,40) \times 1 \times 0,25 \times 2 = 0,35 \text{ m}^3$$

$$\text{Τσιμεντοσωλήνα} - 3,14 \times 0,60^2 \times 0,25 = 0,283 \text{ m}^3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 4,30 \text{ m}^3}$$

Άρθρο Β-30.2 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C

Σύνολο=4,30 X 70,0= 301,00 kg

Άρθρο Β-29.4.5 Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C20/25

Τοιχίο

Θεμέλιο

$6,0 \times 2,1 \times 0,4 = 5,04 \text{ m}^3$

Τοιχίο

$4,4 \times 2,6 \times (0,5 + 0,4)/2 + 1,60 \times 1,12 \times (0,4 + 0,45)/2 + 1,60 \times 0,28 \times (0,5 + 0,48)/2 = 6,13 \text{ m}^3$

Σύνολο = 11,17 m<sup>3</sup>

Άρθρο Β-30.2 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C

Σύνολο=6 X 120,0= 720,00 kg

Τ. 12.01.01.07 Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN1916.

Ονομαστικής διαμέτρου D1000mm

Σύνολο= 7,50 m

Θα γίνει εξυγίανση εδάφους & κατασκευή νέου ασφαλοτάπητα, σε τμήμα συνολικού μήκος 15,00 m & πλάτους 5 m, λόγω της υφιστάμενης φθοράς του καταστρώματος. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι :

-Άρθρο Β-1: Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,0 m :

$15,00 \times 6,00 \times 0,60 = 36,00 \text{ m}^3$

-Άρθρο Γ-3: Στρώση στράγγισης οδοστρώματος :  $15,00 \times (5,00 \times 0,25) = 18,75 \text{ m}^3$

-Άρθρο Γ-1.1: Υπόβαση οδοστρώσεως :  $15,00 \times 5,00 \times 0,20 = 15,00 \text{ m}^3$

-Άρθρο Γ-2.2: Βάση οδοστρώσεως πάχους 0,10 m :  $15,00 \times 5,00 \times 0,10 = 7,50 \text{ m}^3$

-Άρθρο Δ-3: Ασφαλτική προεπάλειψη :  $15,00 \times 5,00 = 75,00 \text{ m}^2$

-Άρθρο Δ-8.1: Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου :  $15,00 \times 5,00 = 75,00 \text{ m}^2$

Όπως προαναφέρθηκε, θα γίνει καθαρισμός & επένδυση της υφιστάμενης τάφρου μήκους 115 m μέχρι το επόμενο κατάντη τεχνικό. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι:

Άρθρο Α-14 ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΟΡΦΩΣΗ ΤΑΦΡΟΥ ΤΡΙΓΩΝΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ Ή ΤΑΦΡΟΥ ΕΡΕΙΣΜΑΤΟΣ, ΣΕ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ ΕΔΑΦΟΣ

Σύνολο 115,00 m

Άρθρο Β-29.4.1 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C20/25

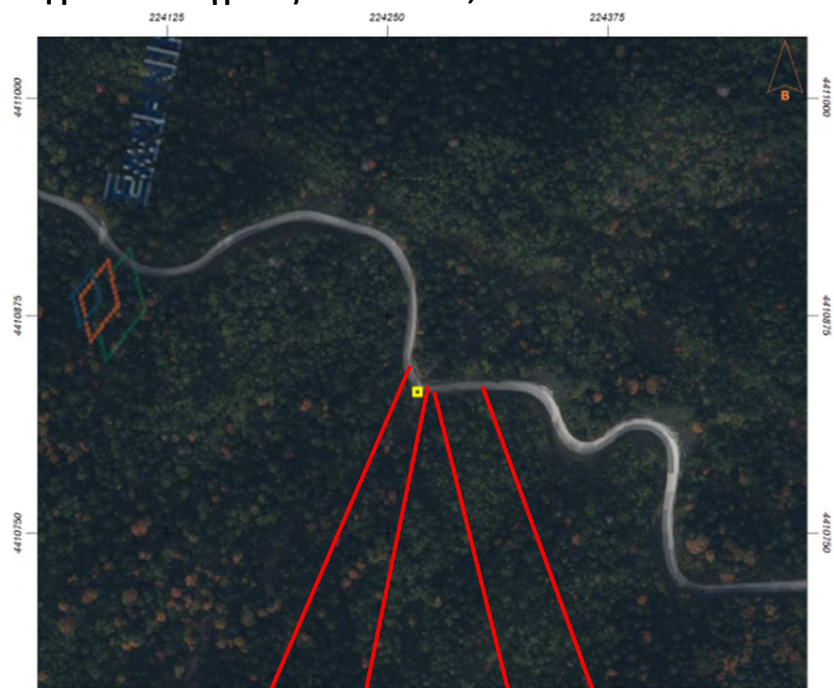
Διατομή τριγωνικής τάφρου

Μέσο Ανάπτυγμα

$(0,6 + 0,35) \times 0,15 \times 115,0 = 16,39 \text{ m}^3$



**ΘΕΣΗ 11η : από θέση με συντεταγμένες :  $X = 224267$ ,  $\Psi = 4410834$**



Εικόνα 18. Υφιστάμενο Φρεάτιο Εισόδου (Αντικατάσταση)



Εικόνα 19. Έξοδος Σωληνωτού Οχετού- Τοίχιο εξόδου



Εικόνα 20. Διαπλάτυνση Οδού\_1



Εικόνα 21. Διαπλάτυνση Οδού\_2



Θα γίνει αντικατάσταση του υφιστάμενου τεχνικού. Θα κατασκευαστεί 2,5 X 1,8 X 2,35 φρεάτιο εισόδου. Επιπλέον θα αντικατασταθεί ο υφιστάμενος τσιμεντοσωλήνας (0,60 μ. διαμέτρου) με ένα 1,0 μέτρου διάμετρο, και 7,0 μέτρα μήκους (από τον υφιστάμενο 3,5 μέτρων).

Επιπλέον θα κατασκευαστεί τοιχίο στην έξοδο.

#### **Προμέτρηση Τυπικής Διατομής Τεχνικού**

Άρθρο A-12 ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΟΠΛΙΣΜΕΝΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΩΝ

Φρεάτιο εισόδου:

$$1,80 \times 1,80 \times 0,25 \times 4 + 2,0 \times 2,0 \times 0,25 = 4,24 \text{ m}^3$$

Τοιχίο Εξόδου

$$2,50 \times 0,4 + 0,3 \times 2,50 = 1,75 \text{ m}^3$$

$$\text{Σύνολο} = 5,99 \text{ m}^3$$

Άρθρο B-1 ΕΚΣΚΑΦΗ ΘΕΜΕΛΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΤΑΦΡΩΝ ΠΛΑΤΟΥΣ έως 5,00 m

Φρεάτιο εισόδου:

$$3,0 \times 2,0 \times 2,60 = 15,6 \text{ m}^3$$

Αγωγός Φ100:

$$1,60 \times 1,80 \times 7,00 = 20,16 \text{ m}^3$$

Τοιχίο Εξόδου:

$$2,6 \times 4,0 \times 3,0 + 2,6 \times 1,6 \times 0,75 = 34,32 \text{ m}^3$$

$$\text{Σύνολο} = 70,08 \text{ m}^3$$

Άρθρο A-18.2 Δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών δανειοθαλάμων Κατηγορίας E<sub>4</sub>

Φρεάτιο εισόδου:

$$(3,00 - 2,50) \times 2,35 + (2,00 - 1,80) \times 2,35 = 1,65 \text{ m}^3$$

Αγωγός Φ100:

$$(2,00 - 1,60) \times 1,80 \times 6,35 = 4,57 \text{ m}^3$$

Τοιχίο Εξόδου:

$$(6 - 1,60) \times 2,60 \times 2,10 + 1,60 \times 0,40 \times 2,10 = 25,37 \text{ m}^3$$

$$\text{Σύνολο} = 31,59 \text{ m}^3$$

Άρθρο A-20 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΝ

$$\text{Σύνολο} = 31,59 \text{ m}^3$$

Άρθρο B-29.2.2 Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15

Εγκιβωτισμός Φ100

$$(1,70 \times 1,60 - 3,14 \times 0,60^2) \times 6,35 = 10,09 \text{ m}^3$$

Άρθρο B-29.4.1 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C20/25

Φρεάτιο εισόδου

$$2,50 \times 1,80 \times 0,10 = 0,45 \text{ m}^3$$

Τοιχίο

$$6,00 \times 2,10 \times 0,10 = 1,26 \text{ m}^3$$

$$\text{Σύνολο} = 1,71 \text{ m}^3$$

Άρθρο B-29.4.2 Κατασκευή κιβωτιοειδών οχετών με οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25

Φρεάτιο εισόδου

$$\text{Δάπεδο } 2,5 \times 1,8 \times 0,25 = 1,13 \text{ m}^3$$

Τοιχία

$$2,5 \times 2,00 \times 0,25 \times 2 = 2,50 \mu^3$$

$$1,3 \times 2,00 \times 0,25 \times 2 = 1,30 \mu^3$$

Αφαιρείται

$$- \frac{1}{2} \times (1,00 + 0,40) \times 1 \times 0,25 \times 2 = 0,35 \mu^3$$

$$\text{Τσιμεντοσωλήνα} - 3,14 \times 0,60^2 \times 0,25 = 0,283 \mu^3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 4,30 \mu^3}$$

Άρθρο Β-30.2 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος Β500C

$$\text{Σύνολο} = 4,30 \times 70,0 = 301,00 \text{ kg}$$

Άρθρο Β-29.4.5 Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C20/25

Τοιχίο

Θεμέλιο

$$6,0 \times 2,1 \times 0,4 = 5,04 \text{ m}^3$$

Τοιχίο

$$4,4 \times 2,6 \times (0,5 + 0,4)/2 + 1,60 \times 1,12 \times (0,4 + 0,45)/2 + 1,60 \times 0,28 \times (0,5 + 0,48)/2 = 6,13 \mu^3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 11,17 \mu^3}$$

Άρθρο Β-30.2 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος Β500C

$$\text{Σύνολο} = 6 \times 120,00 = 720,00 \text{ kg}$$

Τ. 12.01.01.07 Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN1916.

Ονομαστικής διαμέτρου D1000mm

$$\underline{\text{Σύνολο} = 7,00 \text{ m}}$$

**Θα γίνει καθαρισμός & επένδυση της υφιστάμενης τάφρου ανάντη του τεχνικού σε συνολικό μήκος 150 m. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι:**

Άρθρο Α-14 ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΟΡΦΩΣΗ ΤΑΦΡΟΥ ΤΡΙΓΩΝΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ Ή ΤΑΦΡΟΥ ΕΡΕΙΣΜΑΤΟΣ, ΣΕ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ ΕΔΑΦΟΣ

$$\text{Σύνολο } 150,00 \text{ m}$$

Άρθρο Β-29.4.1 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C20/25

Διατομή τριγωνικής τάφρου

Μέσο Ανάπτυγμα

$$\underline{(0,6 + 0,35) \times 0,15 \times 150,0 = 21,38 \text{ m}^3}$$

**Θα γίνει τοποθέτηση πλαστικών οριοδεικτών οδού καθώς και διαγράμμιση οδοστρώματος κατά μήκος 60 μέτρων λόγω της σχετικής υψομετρικής διαφοράς μεταξύ του καταστρώματος της οδοποιίας και της βάσης του πρανούς του επιχώματος.**

Λόγω της έντονης καμπύλης του οδοστρώματος, οι πλαστικοί οριοδείκτες θα τοποθετηθούν ανά 5 μ. Επομένως θα τοποθετηθούν 12 συνολικά πλαστικοί οριοδείκτες επί της οριογραμμής της οδού. Για το σύνολο των 60 μ. της οδού, θα γίνει διαγράμμιση του οδοστρώματος.

Θα γίνει μετακίνηση της διατομής του υφιστάμενου οδοστρώματος από 0 έως 1 m αντίστοιχα, στην πλευρά της εξωτερικής οριογραμμής του οδοστρώματος στη ζώνη του κυκλικού τόξου και των κλωθοειδών της καμπής.

Επιπλέον, στην πλευρά της εξωτερικής οριογραμμής θα λάβει χώρα διαπλάτυνση από 0 έως 1 m αντίστοιχα, σε σημεία της περιοχής του κυκλικού τόξου και των κλωθοειδών της καμπής.

Τα νέα όρια της εξωτερικής οριογραμμής της οδού, καθώς και η σχετική διαμόρφωση της τριγωνικής τάφρου στη νέα θέση, απαιτούν την σχετική διαμόρφωση του εδάφους του ανάντη πρανούς, καθώς και την κατασκευή τοιχείου από 0,5 έως 1 m για την υποστήριξη του πρανούς.

**Οι απαιτούμενες εργασίες είναι:**

Άρθρο Α-2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ ΓΑΙΩΔΕΣ-ΗΜΙΒΡΑΧΩΔΕΣ

$10 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}^3/\text{m} + 8,7 \text{ m} \times 1 \text{ m}^3/\text{m} + 16,7 \text{ m} \times 1 \text{ m}^3/\text{m} + 13,7 \text{ m} \times 1 + 6 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}^3/\text{m} = 47,10 \text{ m}^3$

Άρθρο Β-29.4.5 Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C20/25

Τοιχίο

Θεμέλιο

$0,8 \times 0,4 \times (10 + 8,7 + 16,7 + 13,7 + 6) = 17,63 \text{ m}^3$

Τοιχίο

$1,00 \times (0,4 + 0,3) / 2 \times (8,7 + 16,7 + 13,7) + 0,75 \times (0,4 + 0,33) / 2 \times (10 + 6) = 18,04 \text{ m}^3$

Σύνολο = 35,67 m<sup>3</sup>

Άρθρο Β-30.2 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C

Σύνολο =  $39,1 \times 50,0 = 1.955,00 \text{ kg}$

Θα γίνει κατασκευή νέου ασφαλτοτάπητα, σε τμήμα συνολικού μήκος 82,00 m, για μέσο πλάτος δρόμου 6,30 m. Επίσης σε τμήμα 45m & πλάτους 6,7 m θα γίνει αποξήλωση του ασφαλτοτάπητα και εξυγίανση του οδοστρώματος σε βάθος 0,60 m. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι :

-Άρθρο Β-1: Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,0 m :

$45 \times 6,7 \times 0,60 = 180,90 \text{ m}^3$

-Άρθρο Γ-3: Στρώση στράγγισης οδοστρώματος :  $45,00 \times (6,70 \times 0,25) = 75,38 \text{ m}^3$

-Άρθρο Γ-1.1: Υπόβαση οδοστρωσίας :  $45,00 \times 6,70 \times 0,20 = 60,30 \text{ m}^3$

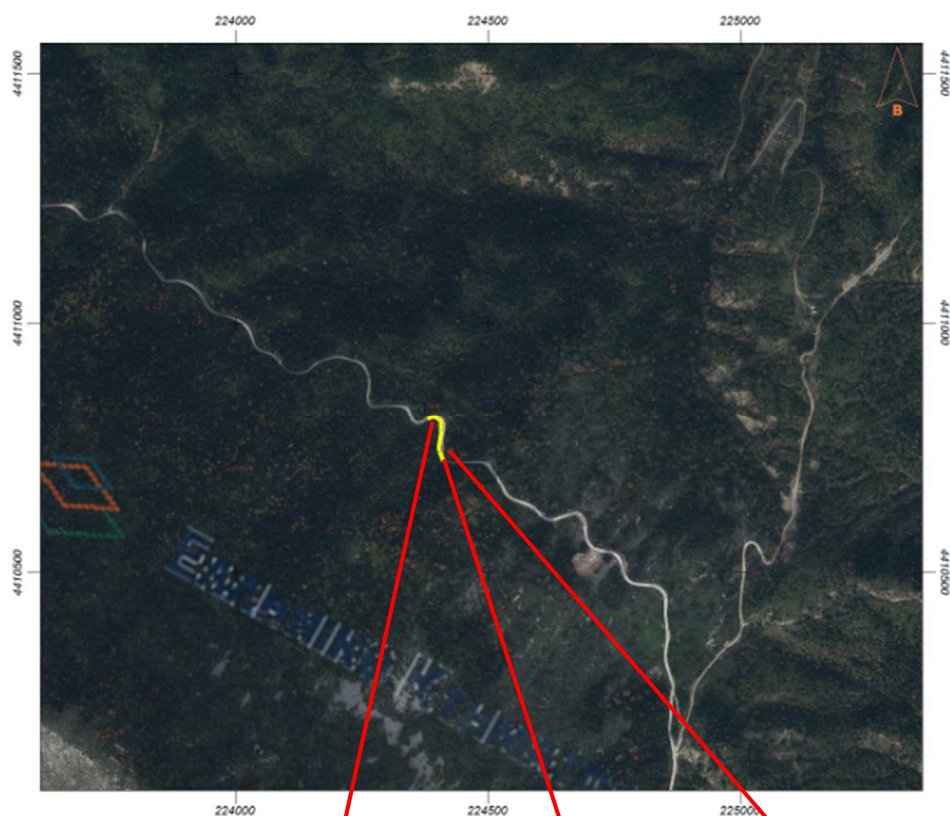
-Άρθρο Γ-2.2: Βάση οδοστρωσίας πάχους 0,10 m :  $45,00 \times 6,70 \times 0,10 = 30,15 \text{ m}^3$

-Άρθρο Δ-3: Ασφαλτική προεπάλειψη :  $45,00 \times 6,70 = 301,50 \text{ m}^2$

-Άρθρο Δ-4: Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη :  $(82,00 \times 6,30) - (45,00 \times 6,70) = 215,10 \text{ m}^2$

-Άρθρο Δ-8.1: Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου :  $82,00 \times 6,30 = 516,60 \text{ m}^2$

**ΘΕΣΗ 12η : από θέση με συντεταγμένες :  $X = 224380$ ,  $\Psi = 4410805$ , έως τη θέση με τις συντεταγμένες  $X = 224410$ ,  $\Psi = 4410720$**



Εικόνα 22. Συγκράτηση των νερών στην βάση του πρανούς



Εικόνα 23. Υφιστάμενο φρεάτιο εισόδου προς αντικατάσταση



Εικόνα 24. Έξοδος σωληνωτού οχετού

**Στο σημείο της στροφής του δρόμου όπου παρατηρείται συγκράτηση των νερών, θα γίνει μείωση της υφιστάμενης απότομης κλίσης του πρανούς κατά μήκος 35 μέτρων. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι:**

Άρθρο Α-2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ ΓΑΙΩΔΕΣ-ΗΜΙΒΡΑΧΩΔΕΣ  
 $(1,5 \times 4,5 / 2 - 1,5 \times 2,25 / 2) \times 35 = 59,06 \text{ μ}^3$



Θα γίνει αντικατάσταση του υφιστάμενου τεχνικού. Θα κατασκευαστεί 2,5 X 1,8 X 2,35 φρεάτιο εισόδου. Επιπλέον θα αντικατασταθεί ο υφιστάμενος τσιμεντοσωλήνας (0,60 μ. διαμέτρου) με ένα 1,0 μέτρου διάμετρο, και 7,0 μέτρα μήκους.

Επιπλέον θα κατασκευαστεί τοιχίο στην έξοδο.

Προμέτρηση Τυπικής Διατομής Τεχνικού

Άρθρο Α-12 ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΟΠΛΙΣΜΕΝΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΩΝ

Φρεάτιο εισόδου:

$$1,80 \times 1,80 \times 0,25 \times 4 + 2,0 \times 2,0 \times 0,25 = 4,24 \text{ m}^3$$

Τοιχίο Εξόδου

$$2,50 \times 0,4 + 0,3 \times 2,50 = 1,75 \text{ m}^3$$

$$\text{Σύνολο} = 5,99 \text{ m}^3$$

Άρθρο Β-1 ΕΚΣΚΑΦΗ ΘΕΜΕΛΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΤΑΦΡΩΝ ΠΛΑΤΟΥΣ έως 5,00 m

Φρεάτιο εισόδου:

$$3,0 \times 2,0 \times 2,60 = 15,6 \text{ m}^3$$

Αγωγός Φ100:

$$1,60 \times 1,80 \times 7,00 = 20,16 \text{ m}^3$$

Τοιχίο Εξόδου:

$$2,6 \times 4,0 \times 3,0 + 2,6 \times 1,6 \times 0,75 = 34,32 \text{ m}^3$$

$$\text{Σύνολο} = 70,08 \text{ m}^3$$

Άρθρο Α-18.2 Δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών δανειοθαλάμων Κατηγορίας Ε<sub>4</sub>

Φρεάτιο εισόδου:

$$(3,00 - 2,50) \times 2,35 + (2,00 - 1,80) \times 2,35 = 1,65 \text{ m}^3$$

Αγωγός Φ100:

$$(2,00 - 1,60) \times 1,80 \times 6,35 = 4,57 \text{ m}^3$$

Τοιχίο Εξόδου:

$$(6 - 1,60) \times 2,60 \times 2,10 + 1,60 \times 0,40 \times 2,10 = 25,37 \text{ m}^3$$

$$\text{Σύνολο} = 31,59 \text{ m}^3$$

Άρθρο Α-20 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΝ

$$\text{Σύνολο} = 31,59 \text{ m}^3$$

Άρθρο Β-29.2.2 Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15

Εγκιβωτισμός Φ100

$$(1,70 \times 1,60 - 3,14 \times 0,60^2) \times 6,35 = 10,09 \text{ m}^3$$

Άρθρο Β-29.4.1 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C20/25

Φρεάτιο εισόδου

$$2,50 \times 1,80 \times 0,10 = 0,45 \text{ m}^3$$

Τοιχίο

$$6,00 \times 2,10 \times 0,10 = 1,26 \text{ m}^3$$

$$\text{Σύνολο} = 1,71 \text{ m}^3$$

Άρθρο Β-29.4.2 Κατασκευή κιβωτίοειδών οχετών με οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25

Φρεάτιο εισόδου

Δάπεδο  $2,5 \times 1,8 \times 0,25 = 1,13 \mu^3$

Τοιχία

$2,5 \times 2,00 \times 0,25 \times 2 = 2,50 \mu^3$

$1,3 \times 2,00 \times 0,25 \times 2 = 1,30 \mu^3$

Αφαιρείται

$-\frac{1}{2} \times (1,00 + 0,40) \times 1 \times 0,25 \times 2 = 0,35 \mu^3$

Τσιμεντοσωλήνα  $- 3,14 \times 0,60^2 \times 0,25 = 0,283 \mu^3$

Σύνολο =  $4,30 \mu^3$

Άρθρο Β-30.2 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C

Σύνολο =  $4,30 \times 70,0 = 301,00 \text{ kg}$

Άρθρο Β-29.4.5 Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C20/25

Τοιχίο

Θεμέλιο

$6,0 \times 2,1 \times 0,4 = 5,04 \text{ m}^3$

Τοιχίο

$4,4 \times 2,6 \times (0,5 + 0,4)/2 + 1,60 \times 1,12 \times (0,4 + 0,45)/2 + 1,60 \times 0,28 \times (0,5 + 0,48)/2 = 6,13 \mu^3$

Σύνολο =  $11,17 \mu^3$

Άρθρο Β-30.2 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C

Σύνολο =  $6 \times 120,0 = 720,00 \text{ kg}$

Τ. 12.01.01.07 Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN1916.

Ονομαστικής διαμέτρου D1000mm

Σύνολο =  $7,00 \text{ m}$

**Από το σημείο της διαμόρφωση της κλίσης του πρανούς μέχρι και τη θέση του τεχνικού (που θα αντικατασταθεί) θα γίνει καθαρισμός & επένδυση της υφιστάμενης τάφρου σε συνολικό μήκος **110m**. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι:**

Άρθρο Α-14 ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΟΡΦΩΣΗ ΤΑΦΡΟΥ ΤΡΙΓΩΝΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ Ή ΤΑΦΡΟΥ ΕΡΕΙΣΜΑΤΟΣ, ΣΕ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ ΕΔΑΦΟΣ

Σύνολο  $110,00 \text{ m}$

Άρθρο Β-29.4.1 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C20/25

Διατομή τριγωνικής τάφρου

Μέσο Ανάπτυγμα

$(0,6 + 0,35) \times 0,15 \times 110,0 = 15,68 \text{ m}^3$

**Θα γίνει τοποθέτηση πλαστικών οριοδεικτών οδού καθώς και διαγράμμιση οδοστρώματος κατά μήκος 60 μέτρων λόγω της σχετικής υψομετρικής διαφοράς μεταξύ του καταστρώματος της οδοποιίας και της βάσης του πρανούς του επιχώματος.**

Λόγω της έντονης καμπύλης του οδοστρώματος, οι πλαστικοί οριοδείκτες θα τοποθετηθούν ανά 5 μ. Επομένως θα τοποθετηθούν 12 συνολικά πλαστικοί οριοδείκτες επί της οριογραμμής της οδού. Για το σύνολο των 60 μ. της οδού, θα γίνει διαγράμμιση του οδοστρώματος.

θα γίνει εξυγίανση οδοστρώματος σε μήκος 50,00 m, για πλάτος δρόμου 6,0 m.

-Άρθρο Β-1: Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,0 m :

$$50,00 \times 6,00 \times 0,60 = 180,00 \text{ m}^3$$

-Άρθρο Γ-3: Στρώση στράγγισης οδοστρώματος :  $50,00 \times (6,00 \times 0,25) = 75,00 \text{ m}^3$

-Άρθρο Γ-1.1: Υπόβαση οδοστρωσίας :  $50,00 \times 6,00 \times 0,20 = 60,00 \text{ m}^3$

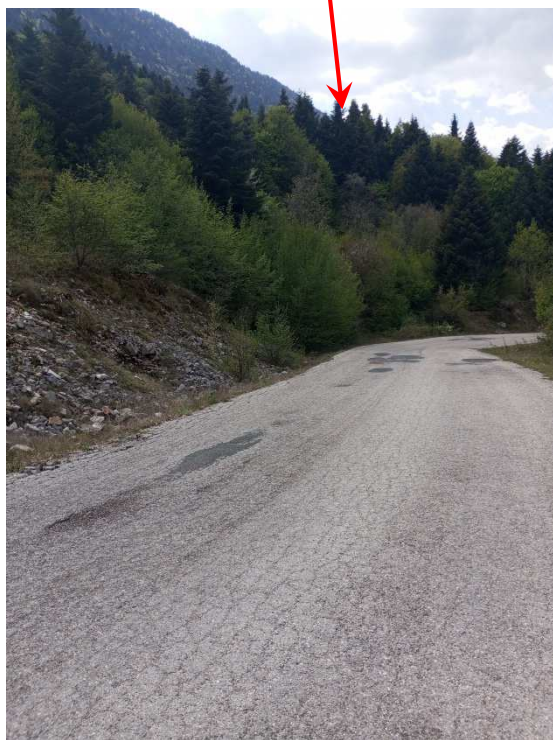
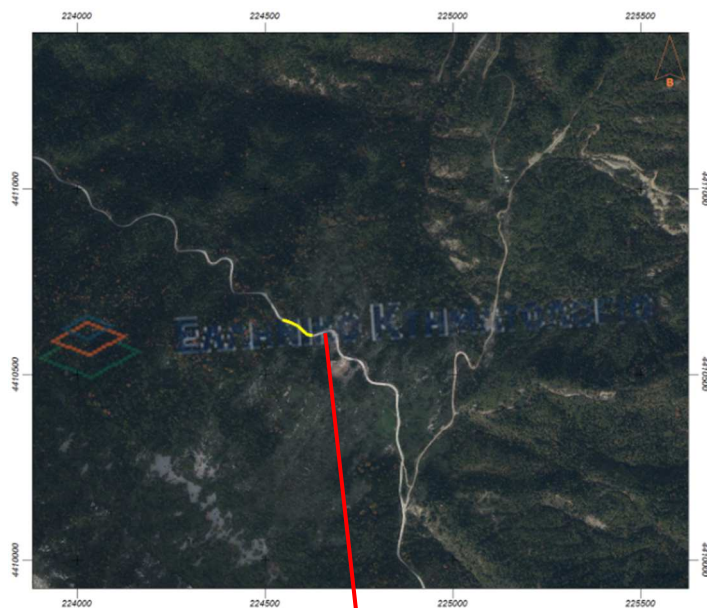
-Άρθρο Γ-2.2: Βάση οδοστρωσίας πάχους 0,10 m :  $50,00 \times 6,00 \times 0,10 = 30,00 \text{ m}^3$

-Άρθρο Δ-3: Ασφαλτική προεπάλειψη :  $50,00 \times 6,00 = 300,00 \text{ m}^2$

-Άρθρο Δ-8.1: Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου :  $50,00 \times 6,00 = 300,00 \text{ m}^2$



**ΘΕΣΗ 13η : από θέση με συντεταγμένες :  $X = 224627$ ,  $\Psi = 4410604$  μέχρι τη θέση:  $X = 224565$ ,  $\Psi = 4410641$**



*Εικόνα 25. Σημείο Αντικατάστασης Ασφαλτοτάπητα & θέση  
ρέματος*

**Για την ομαλή διευθέτηση των νερών του ρέματος θα γίνει καθαρισμός της υφιστάμενης τάφρου μέχρι το κατάντη τεχνικό στη θέση  $X = 224410$ ,  $\Psi = 4410720$ , σε συνολικό μήκος 250m. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι:**

**Άρθρο A-14 ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΟΡΦΩΣΗ ΤΑΦΡΟΥ ΤΡΙΓΩΝΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ Ή ΤΑΦΡΟΥ ΕΡΕΙΣΜΑΤΟΣ, ΣΕ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ ΕΔΑΦΟΣ**

**Σύνολο 250,00 m**

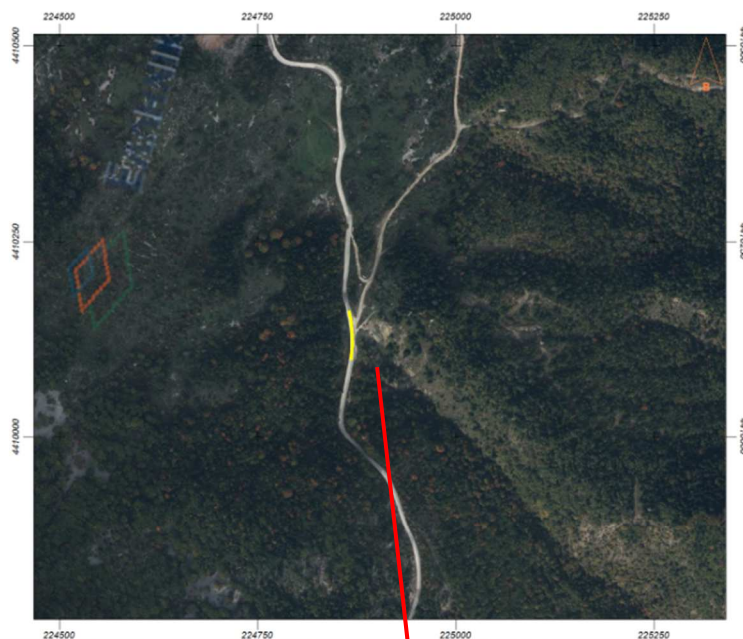
Επιπλέον, λόγω της εικόνας του υφιστάμενου φθαρμένου καταστρώματος, θα γίνει κατασκευή νέου ασφαλοτάπητα σε μήκος 70,00 m, για πλάτος δρόμου 5,50 m.

- Άρθρο Δ-6: Ασφατικές στρώσεις μεταβλητού πάχους επιμετρούμενες κατά βάρος: 12,83 ton

- Άρθρο Δ-4: Ασφατική συγκολλητική επάλειψη: 70,00 m X 5,50 m= 385,00 m<sup>2</sup>

- Άρθρο Δ-8.1: Ασφατική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου : 70,00 m X 5,50 m = 385,00 m<sup>2</sup>

**ΘΕΣΗ 14η : από θέση με συντεταγμένες :  $X = 224865$ ,  $\Psi = 4410149$**



**Για την ευκολότερη διευθέτηση και μη συγκράτηση νερών στη στροφή, θα γίνει καθαρισμός της υφιστάμενης τάφρου σε συνολικό μήκος 80m. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι:**

**Άρθρο Α-14 ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΟΡΦΩΣΗ ΤΑΦΡΟΥ ΤΡΙΓΩΝΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ Ή ΤΑΦΡΟΥ ΕΡΕΙΣΜΑΤΟΣ, ΣΕ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ ΕΔΑΦΟΣ**

**Σύνολο 80,00 m**

**Θα γίνει κατασκευή νέου ασφαλτοτάπητα σε μήκος 45,00 m, για πλάτος δρόμου 5,50 m.**

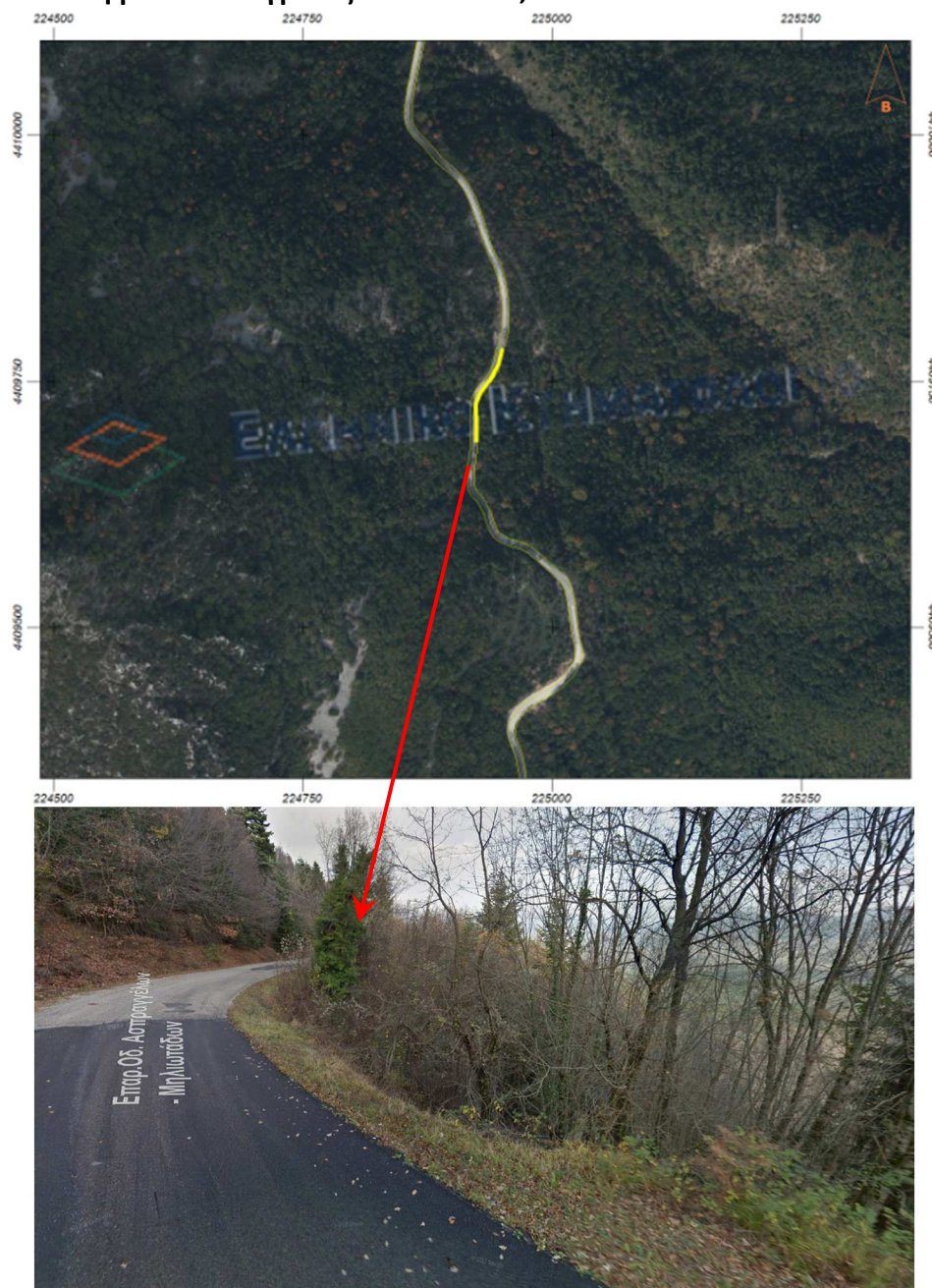
- **Άρθρο Δ-6:** Ασφαλτικές στρώσεις μεταβλητού πάχους επιμετρούμενες κατά βάρος: 8,25 ton

- **Άρθρο Δ-4:** Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη: 45,00 m X 5,50 m= 247,50 m<sup>2</sup>

- **Άρθρο Δ-8.1:** Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου : 45,00 m X 5,50 m= 247,50 m<sup>2</sup>



**ΘΕΣΗ 15η : από θέση με συντεταγμένες :  $X = 224920$ ,  $\Psi = 4409719$**



**Θα γίνει τοποθέτηση πλαστικών οριοδεικτών οδού καθώς και διαγράμμιση οδοστρώματος κατά μήκος 70 μέτρων λόγω της σχετικής  $>4\mu$ . υψομετρικής διαφοράς μεταξύ του καταστρώματος της οδοποιίας και της βάσης του πρανούς του επιχώματος.**

Λόγω της έντονης καμπύλης του οδοστρώματος, οι πλαστικοί οριοδείκτες θα τοποθετηθούν ανά 10 μ. Επομένως θα τοποθετηθούν 7 συνολικά πλαστικοί οριοδείκτες επί της οριογραμμής της οδού. Για το σύνολο των 70 μ. της οδού, θα γίνει διαγράμμιση του οδοστρώματος.

**ΘΕΣΗ 16η : από θέση με συντεταγμένες :  $X = 225024$ ,  $\Psi = 4409490$  μέχρι τη θέση :  $X=225015$  ,  $\Psi=4409452$**



**Για την ευκολότερη διευθέτηση των νερών & τη μη συγκράτηση τους στη στροφή, θα γίνει καθαρισμός της υφιστάμενης τάφρου στο τμήμα σε συνολικό μήκος 85m. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι:**

**Άρθρο Α-14 ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΟΡΦΩΣΗ ΤΑΦΡΟΥ ΤΡΙΓΩΝΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ Ή ΤΑΦΡΟΥ ΕΡΕΙΣΜΑΤΟΣ, ΣΕ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ ΕΔΑΦΟΣ**

**Σύνολο 85,00 m**

**Θα γίνει κατασκευή νέου ασφαλτοτάπητα σε μήκος 40,00 m, για πλάτος δρόμου 5,50 m.**

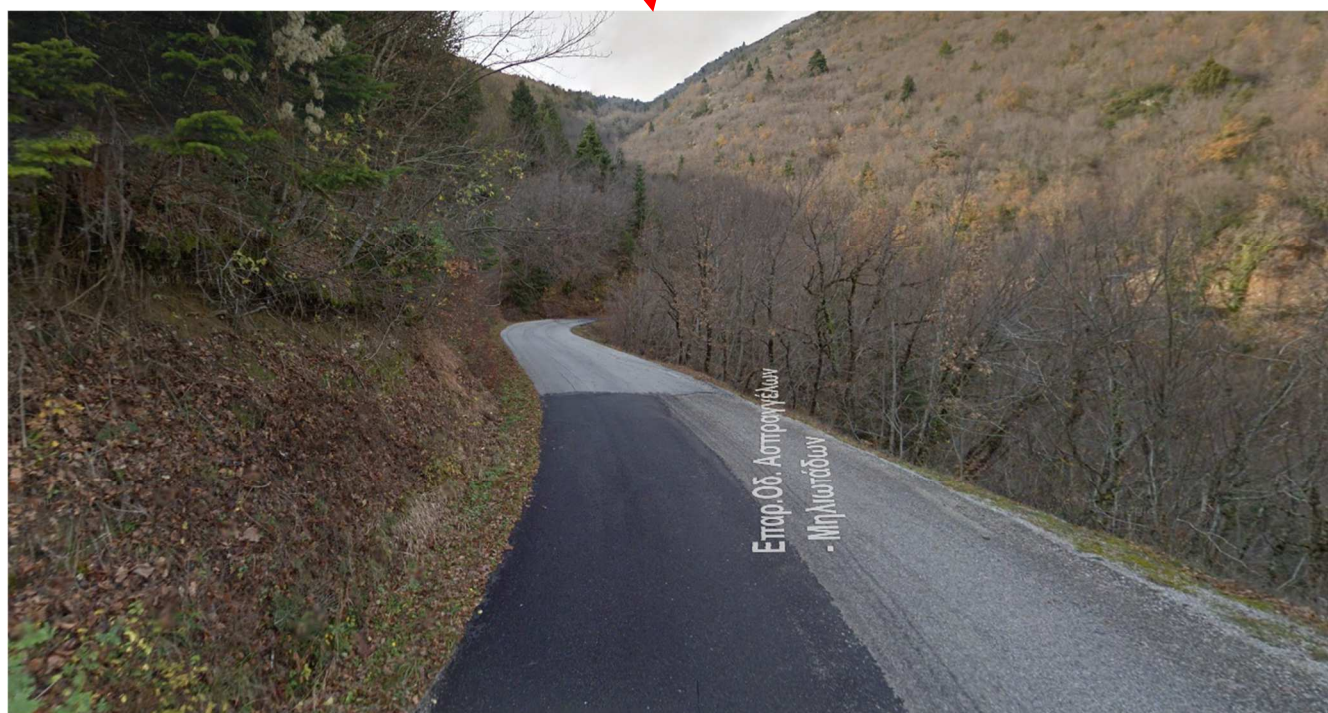
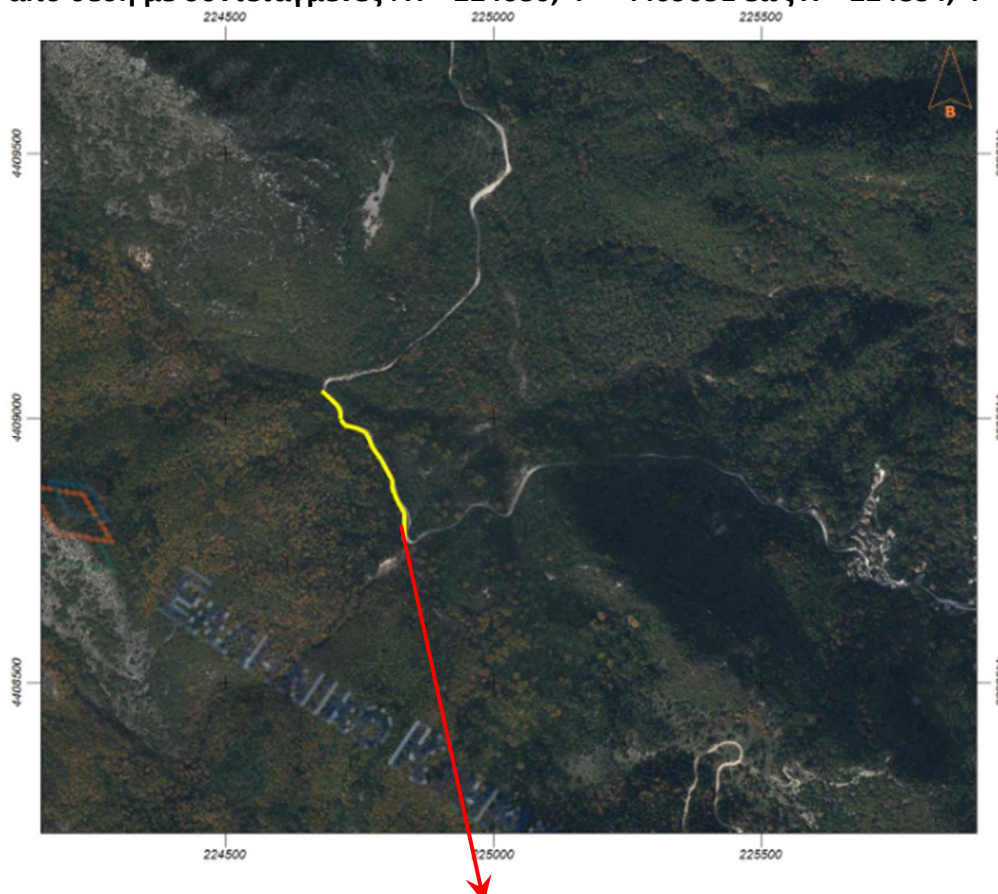
- **Άρθρο Δ-6:** Ασφαλτικές στρώσεις μεταβλητού πάχους επιμετρούμενες κατά βάρος: 7,33 ton

- **Άρθρο Δ-4:** Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη: 40,00 m X 5,50 m= 220,00 m<sup>2</sup>

- **Άρθρο Δ-8.1:** Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου : 40,00 m X 5,50 m= 220,00 m<sup>2</sup>



**ΘΕΣΗ 17η : από θέση με συντεταγμένες :  $X = 224680$ ,  $\Psi = 4409051$  έως  $X = 224834$ ,  $\Psi = 4408767$**



Σε αυτό το οδικό τμήμα, το οδόστρωμά έχει υποστεί φθορές από τα νερά του κυρίου ρέματος, καθώς και άλλων μικρότερων παρακείμενων ρεμάτων. Για την αποκατάσταση των φθορών, θα γίνει κατασκευή νέου ασφαλτοτάπητα, σε τμήμα οδοποιίας συνολικού μήκος 70,00 m. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι :

- Άρθρο Δ-6: Ασφαλτικές στρώσεις μεταβλητού πάχους επιμετρούμενες κατά βάρος: 14,00 ton

- **Άρθρο Δ-4:** Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη:  $70,00 \text{ m} \times 6,00 \text{ m} = 420,00 \text{ m}^2$
- **Άρθρο Δ-8.1:** Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους  $0,05 \text{ m}$  με χρήση κοινής ασφάλτου :  
 $70,00 \times 6,00 = 420,00 \text{ m}^2$

Επιπλέον λόγω της μεγάλης απόστασης μέχρι το επόμενο τεχνικό, της μεγάλης κλίσης της κατά μήκος οδοστρωσίας και για την προστασία της αυτής από τα παρακείμενα ρέματα, θα γίνει καθαρισμός της υφιστάμενης τάφρου στο τμήμα σε συνολικό μήκος  $340 \text{ m}$  (όλο το τμήμα) & επένδυση της στα τελευταία  $270 \text{ m}$ . Οι απαιτούμενες εργασίες είναι:

Άρθρο Α-14 ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΟΡΦΩΣΗ ΤΑΦΡΟΥ ΤΡΙΓΩΝΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ Ή ΤΑΦΡΟΥ ΕΡΕΙΣΜΑΤΟΣ, ΣΕ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ ΕΔΑΦΟΣ

Σύνολο  $340,00 \text{ m}$

Άρθρο Β-29.4.1 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C20/25

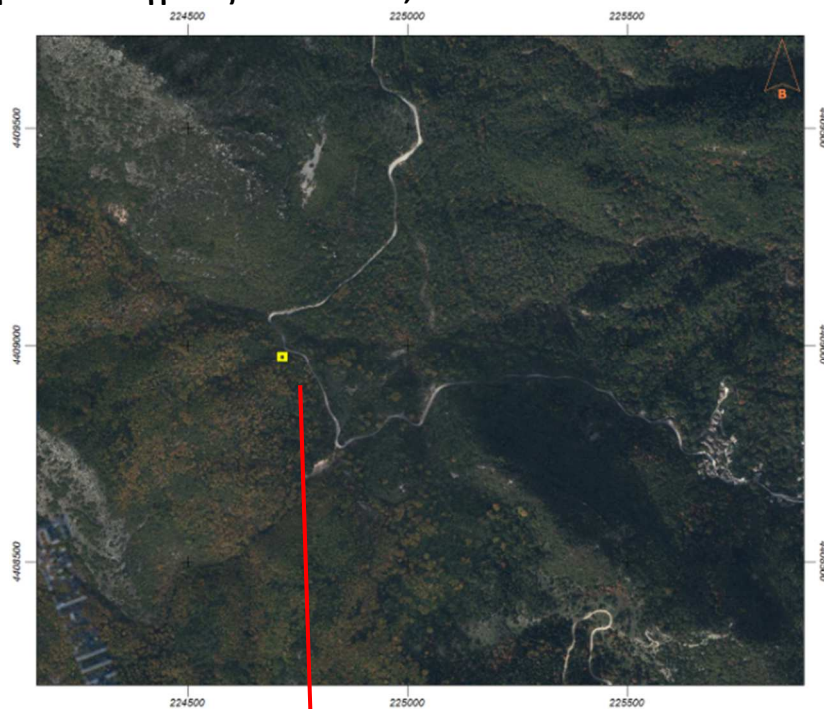
Διατομή τριγωνικής τάφρου

Μέσο Ανάπτυγμα

$(0,6 + 0,35) \times 0,15 \times 270,0 = 38,48 \text{ m}^3$



**ΘΕΣΗ 18η : θέση με συντεταγμένες :  $X = 224715$ ,  $\Psi = 4408987$**



Θα γίνει κατασκευή τεχνικού στο υποδεικνυόμενο σημείο, καθώς δεν υφίσταται κανένα άλλο τεχνικό κοντά, και τα νερά από το ανάντη ρέμα έχουν αντίκτυπο στη οδοστρωσία της οδού. Θα κατασκευαστεί 2,5 X 1,8 X 2,35 φρεάτιο εισόδου. Επιπλέον θα τοποθετηθεί τσιμεντοσωλήνας 1,0 μέτρου ονομαστικής διάμετρου, και 7,0 μέτρα μήκους.

Επιπλέον θα κατασκευαστεί τοιχίο στην έξοδο.

**Προμέτρηση Τυπικής Διατομής Τεχνικού**

Άρθρο Β-1 ΕΚΣΚΑΦΗ ΘΕΜΕΛΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΤΑΦΡΩΝ ΠΛΑΤΟΥΣ έως 5,00 m

Φρεάτιο εισόδου:

$3,0 \times 2,0 \times 2,60 = 15,6 \text{ m}^3$

Αγωγός  $\Phi 100$ :

$1,60 \times 1,80 \times 7,00 = 20,16 \text{ m}^3$

Τοιχίο Εξόδου:

$$2,6 \times 4,0 \times 3,0 + 2,6 \times 1,6 \times 0,75 = 34,32 \text{ m}^3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 70,08 \text{ m}^3}$$

Άρθρο Α-18.2 Δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών δανειοθαλάμων Κατηγορίας Ε<sub>4</sub>

Φρεάτιο εισόδου:

$$(3,00 - 2,50) \times 2,35 + (2,00 - 1,80) \times 2,35 = 1,65 \text{ m}^3$$

Αγωγός Φ100:

$$(2,00 - 1,60) \times 1,80 \times 6,35 = 4,57 \text{ m}^3$$

Τοιχίο Εξόδου:

$$(6 - 1,60) \times 2,60 \times 2,10 + 1,60 \times 0,40 \times 2,10 = 25,37 \text{ m}^3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 31,59 \text{ m}^3}$$

Άρθρο Α-20 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΝ

$$\underline{\text{Σύνολο} = 31,59 \text{ m}^3}$$

Άρθρο Β-29.2.2 Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15

Εγκιβωτισμός Φ100

$$(1,70 \times 1,60 - 3,14 \times 0,60^2) \times 6,35 = 10,09 \text{ m}^3$$

Άρθρο Β-29.4.1 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20

Φρεάτιο εισόδου

$$2,50 \times 1,80 \times 0,10 = 0,45 \text{ m}^3$$

Τοιχίο

$$6,00 \times 2,10 \times 0,10 = 1,26 \text{ m}^3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 1,71 \text{ m}^3}$$

Άρθρο Β-29.4.2 Κατασκευή κιβωτιοειδών οχετών με οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25

Φρεάτιο εισόδου

$$\text{Δάπεδο } 2,5 \times 1,8 \times 0,25 = 1,13 \text{ m}^3$$

Τοιχία

$$2,5 \times 2,00 \times 0,25 \times 2 = 2,50 \text{ m}^3$$

$$1,3 \times 2,00 \times 0,25 \times 2 = 1,30 \text{ m}^3$$

Αφαιρείται

$$- \frac{1}{2} \times (1,00 + 0,40) \times 1 \times 0,25 \times 2 = 0,35 \text{ m}^3$$

$$\text{Τσιμεντοσωλήνα} - 3,14 \times 0,60^2 \times 0,25 = 0,283 \text{ m}^3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 4,30 \text{ m}^3}$$

Άρθρο Β-30.2 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C

$$\text{Σύνολο} = 4,30 \times 70,0 = 301,00 \text{ kg}$$

Άρθρο Β-29.4.5 Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C20/25

Τοιχίο

Θεμέλιο

$$6,0 \times 2,1 \times 0,4 = 5,04 \text{ m}^3$$

Τοιχίο

$$4,4 \times 2,6 \times (0,5 + 0,4)/2 + 1,60 \times 1,12 \times (0,4 + 0,45)/2 + 1,60 \times 0,28 \times (0,5 + 0,48)/2 = 6,13 \text{ m}^3$$

Σύνολο = 11,17 μ3

Άρθρο Β-30.2 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C

Σύνολο= 6 X 120,0= 720,00 kg

Τ. 12.01.01.07 Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN1916.

Ονομαστικής διαμέτρου D1000mm

Σύνολο= 7,00 m

**Θα γίνει κατασκευή νέου ασφαλτοτάπητα, σε τμήμα συνολικού μήκος 2,00 m & πλάτους 6 m, για την κάλυψη της ζώνης εκσκαφής του τσιμεντοσωλήνα. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι :**

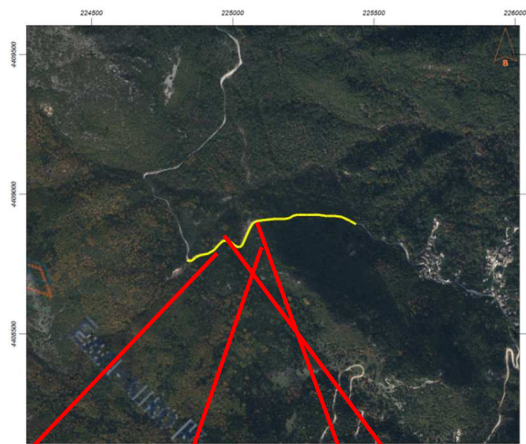
-Άρθρο Γ-1.1: Υπόβαση οδοστρωσίας : 2,00 X 6,00 X 0,20 = 2,40 m<sup>3</sup>

-Άρθρο Γ-2.2: Βάση οδοστρωσίας πάχους 0,10 m : 2,00 X 6,00 X 0,10 = 1,20 m<sup>3</sup>

-Άρθρο Δ-4: Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη : (2,00 X 6,00)= 12,00 m<sup>2</sup>

-Άρθρο Δ-8.1: Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου : 2,00 X 6,00 = 12,00 m<sup>2</sup>

**ΘΕΣΗ 19η : από θέση με συντεταγμένες :  $X = 224838$ ,  $\Psi = 4408763$  έως  $X = 225435$ ,  $\Psi = 4408891$**



Εικόνα 26. Υψηλού επιπέδου σοβαρότητας θραυσμένος & αποκολλημένος ασφαλτοτάπητας στα άκρα του οδοστρώματος



Εικόνα 27. Μέτριας σοβαρότητας (>2,5cm) λακούβες κατά μήκος της οδού λόγω αποκόλλησης του ασφαλτοτάπητα



Εικόνα 28. Υψηλού επιπέδου σοβαρότητας θραυσμένος & αποκολλημένος ασφαλτοτάπητας



Εικόνα 29. Λακούβες (>2,5cm) κατά μήκος της οδού λόγω αποκόλλησης του ασφαλτοτάπητα





Εικόνα 30. Ρωγμές τύπου αλιγάτορα με σοβαρή αποκόλληση υλικού και ανεπτυγμένο μοτίβο σε μεγάλο μήκος της οδού

Στο τμήμα αυτό οι μεγάλες κλίσεις της οδοστρωσίας, η έλλειψη επαρκών τεχνικών κατά μήκος του δρόμου, καθώς και η, σε αρκετά σημεία, απουσία ή φθορά των υφιστάμενων τάφρων, έχουν προκαλέσει σοβαρές φθορές στην επιφάνεια του ασφαλτοτάπητα, ενώ έχουν δημιουργηθεί και κατά τόπους μεγάλες λακούβες. Η πιο κρίσιμη παρέμβαση που προβλέπεται είναι ο καθαρισμός, μόρφωση και επένδυση της τάφρου στο σύνολο του συγκεκριμένου οδικού τμήματος (660 m.), ώστε να εξασφαλίζεται η όδευση των νερών στα υφιστάμενα και νέα τεχνικά.

**Οι απαιτούμενες εργασίες είναι:**

Άρθρο Α-14 ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΟΡΦΩΣΗ ΤΑΦΡΟΥ ΤΡΙΓΩΝΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ Ή ΤΑΦΡΟΥ ΕΡΕΙΣΜΑΤΟΣ, ΣΕ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ ΕΔΑΦΟΣ

Σύνολο 660,00 m

Άρθρο Β-29.4.1 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C20/25

Διατομή τριγωνικής τάφρου

Μέσο Ανάπτυγμα

$(0,6 + 0,35) \times 0,15 \times 660,0 = 94,05 \text{ m}^3$

Επιπλέον, θα γίνει κατασκευή νέου ασφαλτοτάπητα, σε δύο τμήματα οδοποιίας συνολικού μήκος  $(280\text{m} + 150\text{m}) = 430,00 \text{ m}$ . Οι απαιτούμενες εργασίες είναι :

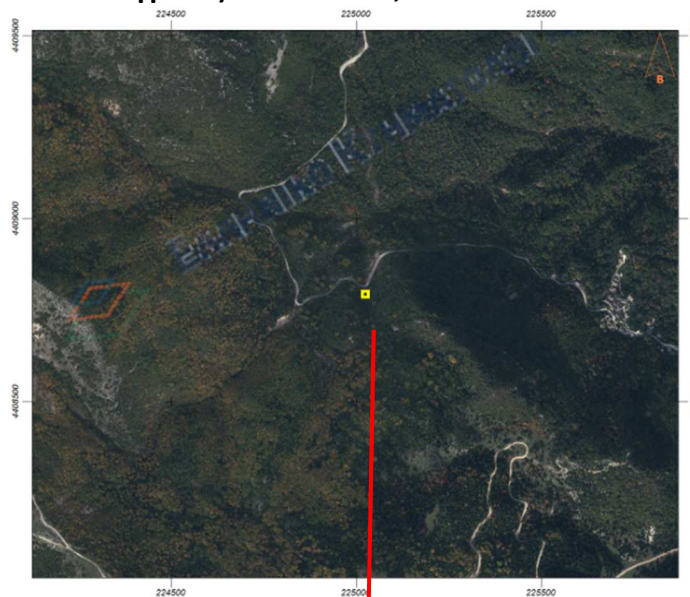
- Άρθρο Δ-6: Ασφαλτικές στρώσεις μεταβλητού πάχους επιμετρούμενες κατά βάρος: 86 ton

- Άρθρο Δ-4: Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη:  $430,00 \text{ m} \times 6,00 \text{ m} = 2.580,00 \text{ m}^2$

- Άρθρο Δ-8.1: Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου :

$430,00 \times 6,00 = 2.580,00 \text{ m}^2$

**ΘΕΣΗ 20η : από θέση με συντεταγμένες :  $X = 225025$ ,  $\Psi = 4408808$ .**



*Εικόνα 31. Σημείο κατασκευής νέου τεχνικού*

**Θα γίνει κατασκευή τεχνικού στο υποδεικνυόμενο σημείο, καθότι δεν υφίσταται κανένα άλλο τεχνικό κοντά, και τα νερά από το ανάντη ρέμα έχουν αντίκτυπο στη οδοστρωσία της οδού. Θα κατασκευαστεί  $2,5 \times 1,8 \times 2,35$  φρεάτιο εισόδου. Επιπλέον θα τοποθετηθεί τσιμεντοσωλήνας  $1,0$  μέτρου ονομαστικής διάμετρου, και  $7,0$  μέτρα μήκους.**

**Επιπλέον θα κατασκευαστεί τοιχίο στην έξοδο.**

**Προμέτρηση Τυπικής Διατομής Τεχνικού**

**Άρθρο Β-1 ΕΚΣΚΑΦΗ ΘΕΜΕΛΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΤΑΦΡΩΝ ΠΛΑΤΟΥΣ έως  $5,00$  m**

Φρεάτιο εισόδου:

$3,0 \times 2,0 \times 2,60 = 15,6 \text{ m}^3$

Αγωγός  $\Phi 100$ :

$1,60 \times 1,80 \times 7,00 = 20,16 \text{ m}^3$

Τοιχίο Εξόδου:

$2,6 \times 4,0 \times 3,0 + 2,6 \times 1,6 \times 0,75 = 34,32 \text{ m}^3$

Σύνολο=70,08 m<sup>3</sup>

Άρθρο Α-18.2 Δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών δανειοθαλάμων Κατηγορίας Ε<sub>4</sub>

Φρεάτιο εισόδου:

$$(3,00-2,50) \times 2,35 + (2,00-1,80) \times 2,35 = 1,65 \text{ m}^3$$

Αγωγός Φ100:

$$(2,00-1,60) \times 1,80 \times 6,35 = 4,57 \text{ m}^3$$

Τοιχίο Εξόδου:

$$(6-1,60) \times 2,60 \times 2,10 + 1,60 \times 0,40 \times 2,10 = 25,37 \text{ m}^3$$

Σύνολο= 31,59 m<sup>3</sup>

Άρθρο Α-20 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΝ

Σύνολο= 31,59 m<sup>3</sup>

Άρθρο Β-29.2.2 Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15

Εγκιβωτισμός Φ100

$$(1,70 \times 1,60 - 3,14 \times 0,60^2) \times 6,35 = 10,09 \text{ m}^3$$

Άρθρο Β-29.4.1 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C20/25

Φρεάτιο εισόδου

$$2,50 \times 1,80 \times 0,10 = 0,45 \text{ m}^3$$

Τοιχίο

$$6,00 \times 2,10 \times 0,10 = 1,26 \text{ m}^3$$

Σύνολο = 1,71 m<sup>3</sup>

Άρθρο Β-29.4.2 Κατασκευή κιβωτιοειδών οχετών με οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25

Φρεάτιο εισόδου

$$\text{Δάπεδο } 2,5 \times 1,8 \times 0,25 = 1,13 \text{ m}^3$$

Τοιχία

$$2,5 \times 2,00 \times 0,25 \times 2 = 2,50 \text{ m}^3$$

$$1,3 \times 2,00 \times 0,25 \times 2 = 1,30 \text{ m}^3$$

Αφαιρείται

$$- \frac{1}{2} \times (1,00 + 0,40) \times 1 \times 0,25 \times 2 = 0,35 \text{ m}^3$$

$$\text{Τσιμεντοσωλήνα } - 3,14 \times 0,60^2 \times 0,25 = 0,283 \text{ m}^3$$

Σύνολο= 4,30 m<sup>3</sup>

Άρθρο Β-30.2 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C

$$\text{Σύνολο} = 4,30 \times 70,0 = 301,00 \text{ kg}$$

Άρθρο Β-29.4.5 Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C20/25

Τοιχίο

Θεμέλιο

$$6,0 \times 2,1 \times 0,4 = 5,04 \text{ m}^3$$

Τοιχίο

$$4,4 \times 2,6 \times (0,5 + 0,4)/2 + 1,60 \times 1,12 \times (0,4 + 0,45)/2 + 1,60 \times 0,28 \times (0,5 + 0,48)/2 = 6,13 \text{ m}^3$$

Σύνολο = 11,17 m<sup>3</sup>

Άρθρο Β-30.2 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C

Σύνολο=  $6 \times 120,0 = 720,00 \text{ kg}$

Τ. 12.01.01.07 Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ1916.

Ονομαστικής διαμέτρου D1000mm

Σύνολο= 7,00 m

**Θα γίνει κατασκευή νέου ασφαλτοτάπητα, σε τμήμα συνολικού μήκος 2,00 m & πλάτους 6 m, για την κάλυψη της ζώνης εκσκαφής του τσιμεντοσωλήνα. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι :**

-Άρθρο Γ-1.1: Υπόβαση οδοστρωσίας :  $2,00 \times 6,00 \times 0,20 = 2,40 \text{ m}^3$

-Άρθρο Γ-2.2: Βάση οδοστρωσίας πάχους 0,10 m :  $2,00 \times 6,00 \times 0,10 = 1,20 \text{ m}^3$

-Άρθρο Δ-4: Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη :  $(2,00 \times 6,00) = 12,00 \text{ m}^2$

-Άρθρο Δ-8.1: Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου :  $2,00 \times 6,00 = 12,00 \text{ m}^2$



**ΘΕΣΗ 21η : από θέση με συντεταγμένες :  $X = 225458$ ,  $\Psi = 4408884$  έως  $X = 225617$ ,  $\Psi = 4408768$**   
**Περιοχή : Είσοδος Οικισμού Δικόρφου**



Εικόνα 32. Μεσαίου και υψηλού επιπέδου σοβαρότητας (>50mm) λακκούβες κατά μήκος της οδού



Εικόνα 33. Ρωγμές τύπου αλιγάτορα μεσαίου επιπέδου, με ανα σημεία αποκόλληση υλικού και δημιουργία λακκούβων



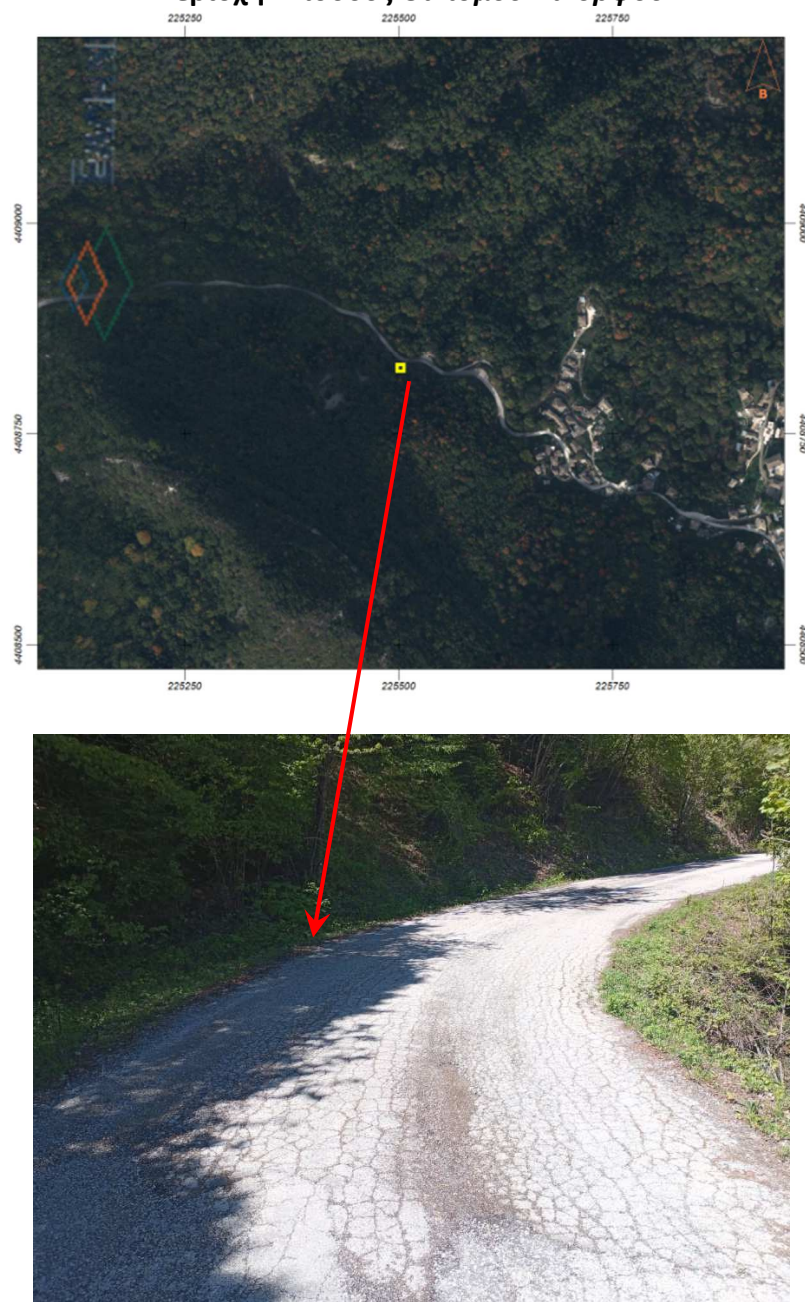
Εικόνα 34. Υψηλής σοβαρότητας ρωγμές τύπου αλιγάτορα,, με σημαντική αποκόλληση υλικού και δημιουργία λακκουβών άνω των 2,5cm

θα γίνει κατασκευή νέου ασφαλτοτάπητα, σε δύο τμήματα της οδού συνολικού μήκος ( $70\text{m} + 60\text{m} = 130,00\text{m}$ ). Οι απαιτούμενες εργασίες είναι :

- Άρθρο Δ-6: Ασφαλτικές στρώσεις μεταβλητού πάχους επιμετρούμενες κατά βάρος: 26 ton
- Άρθρο Δ-4: Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη:  $130,00\text{m} \times 6,00\text{m} = 780,00\text{m}^2$
- Άρθρο Δ-8.1: Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου :  
 $130,00 \times 6,00 = 780,00\text{m}^2$

**ΘΕΣΗ 22η : από θέση με συντεταγμένες :  $X = 225502$ ,  $\Psi = 4408835$**

**Περιοχή : Είσοδος Οικισμού Δικόρφου**



*Εικόνα 35. Θέση τοποθέσίας νέου τεχνικού*

**Θα γίνει κατασκευή τεχνικού στο υποδεικνυόμενο σημείο για τη διευθέτηση των νερών που κατεβαίνουν στην είσοδο του οικισμού του Δικόρφου & έχουν σοβαρό αντίκτυπο στη οδοστρωσία της οδού. Θα κατασκευαστεί  $2,5 \times 1,8 \times 2,35$  φρεάτιο εισόδου. Επιπλέον θα τοποθετηθεί τσιμεντοσωλήνας  $1,0$  μέτρου ονομαστικής διάμετρου, και  $6,5$  μέτρα μήκους.**

**Επιπλέον θα κατασκευαστεί τοιχίο στην έξοδο.**

**Προμέτρηση Τυπικής Διατομής Τεχνικού**

**Άρθρο Β-1 ΕΚΣΚΑΦΗ ΘΕΜΕΛΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΤΑΦΡΩΝ ΠΛΑΤΟΥΣ έως  $5,00$  m**

Φρεάτιο εισόδου:

$3,0 \times 2,0 \times 2,60 = 15,6 \text{ m}^3$

Αγωγός  $\Phi 100$ :

$1,60 \times 1,80 \times 6,50 = 18,72 \text{ m}^3$

Τοιχίο Εξόδου:

$$2,6 \times 4,0 \times 3,0 + 2,6 \times 1,6 \times 0,75 = 34,32 \text{ m}^3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 68,64 \text{ m}^3}$$

Άρθρο Α-18.2 Δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών δανειοθαλάμων Κατηγορίας Ε<sub>4</sub>

Φρεάτιο εισόδου:

$$(3,00 - 2,50) \times 2,35 + (2,00 - 1,80) \times 2,35 = 1,65 \text{ m}^3$$

Αγωγός Φ100:

$$(2,00 - 1,60) \times 1,80 \times 5,85 = 4,21 \text{ m}^3$$

Τοιχίο Εξόδου:

$$(6 - 1,60) \times 2,60 \times 2,10 + 1,60 \times 0,40 \times 2,10 = 25,37 \text{ m}^3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 31,23 \text{ m}^3}$$

Άρθρο Α-20 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΝ

$$\underline{\text{Σύνολο} = 31,23 \text{ m}^3}$$

Άρθρο Β-29.2.2 Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15

Εγκιβωτισμός Φ100

$$(1,70 \times 1,60 - 3,14 \times 0,60^2) \times 5,85 = 9,30 \text{ m}^3$$

Άρθρο Β-29.4.1 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C20/25

Φρεάτιο εισόδου

$$2,50 \times 1,80 \times 0,10 = 0,45 \text{ m}^3$$

Τοιχίο

$$6,00 \times 2,10 \times 0,10 = 1,26 \text{ m}^3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 1,71 \text{ m}^3}$$

Άρθρο Β-29.4.2 Κατασκευή κιβωτιοειδών οχετών με οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25

Φρεάτιο εισόδου

$$\text{Δάπεδο } 2,5 \times 1,8 \times 0,25 = 1,13 \text{ m}^3$$

Τοιχία

$$2,5 \times 2,00 \times 0,25 \times 2 = 2,50 \text{ m}^3$$

$$1,3 \times 2,00 \times 0,25 \times 2 = 1,30 \text{ m}^3$$

Αφαιρείται

$$- \frac{1}{2} \times (1,00 + 0,40) \times 1 \times 0,25 \times 2 = 0,35 \text{ m}^3$$

$$\text{Τσιμεντοσωλήνα} - 3,14 \times 0,60^2 \times 0,25 = 0,283 \text{ m}^3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 4,30 \text{ m}^3}$$

Άρθρο Β-30.2 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C

$$\text{Σύνολο} = 4,30 \times 70,0 = 301,00 \text{ kg}$$

Άρθρο Β-29.4.5 Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C20/25

Τοιχίο

Θεμέλιο

$$6,0 \times 2,1 \times 0,4 = 5,04 \text{ m}^3$$

Τοιχίο

$$4,4 \times 2,6 \times (0,5 + 0,4)/2 + 1,60 \times 1,12 \times (0,4 + 0,45)/2 + 1,60 \times 0,28 \times (0,5 + 0,48)/2 = 6,13 \text{ m}^3$$



Σύνολο = 11,17 μ3

Άρθρο Β-30.2 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C

Σύνολο= 6 X 120,0= 720,00 kg

Τ. 12.01.01.07 Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN1916.

Ονομαστικής διαμέτρου D1000mm

Σύνολο= 6,50 m

**Θα γίνει κατασκευή νέου ασφαλτοτάπητα, σε τμήμα συνολικού μήκος 2,00 m & πλάτους 6 m, για την κάλυψη της ζώνης εκσκαφής του τσιμεντοσωλήνα. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι :**

-Άρθρο Γ-1.1: Υπόβαση οδοστρωσίας : 2,00 X 6,00 X 0,20 = 2,40 m<sup>3</sup>

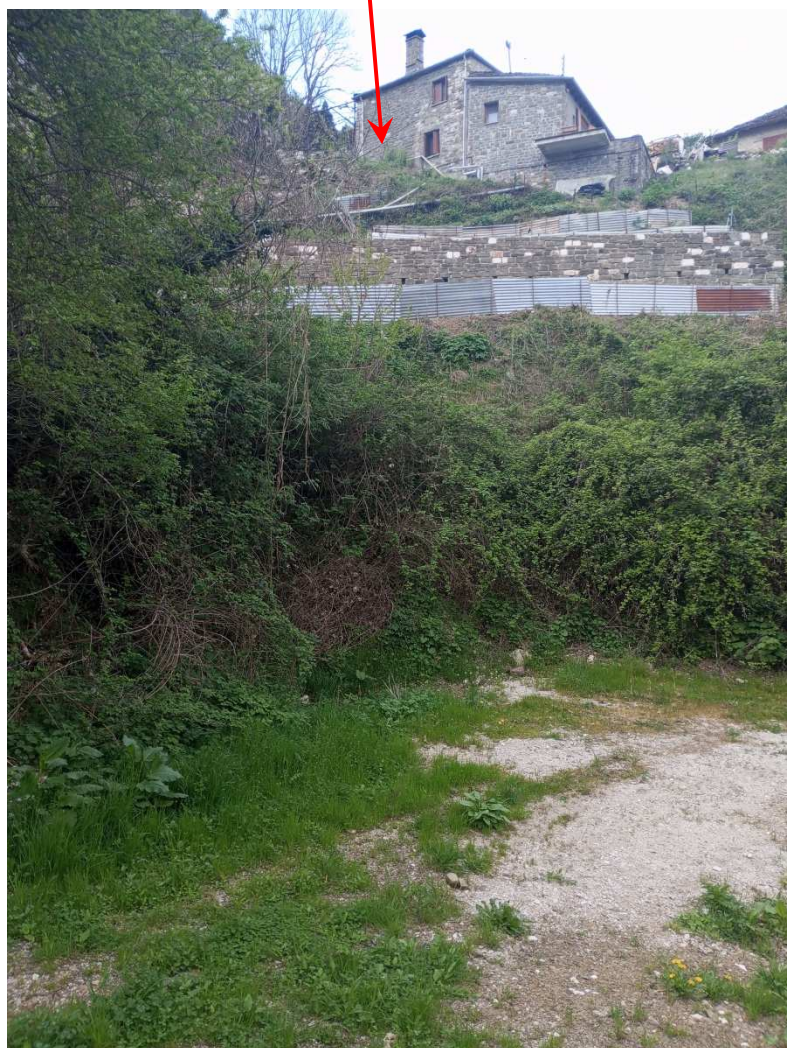
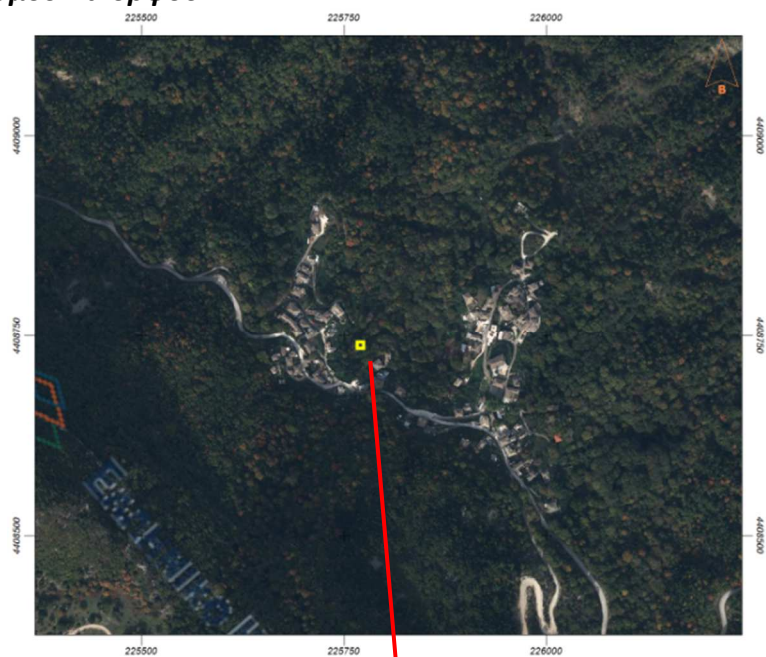
-Άρθρο Γ-2.2: Βάση οδοστρωσίας πάχους 0,10 m : 2,00 X 6,00 X 0,10 = 1,20 m<sup>3</sup>

-Άρθρο Δ-4: Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη : (2,00 X 6,00)= 12,00 m<sup>2</sup>

-Άρθρο Δ-8.1: Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου : 2,00 X 6,00 = 12,00 m<sup>2</sup>

**ΘΕΣΗ 23η : από θέση με συντεταγμένες :  $X = 225770$ ,  $\Psi = 4408745$ .**

**Περιοχή : Εντός Οικισμού Δικόρφου**



*Εικόνα 36. Πρανές χωματόδρομου πλησίον παρακείμενου ρέματος*

Θα γίνει τοποθέτηση σειράς συρματοκιβωτίων διαστάσεων 1,0 X 1,0 X 1,0 m σε συνολικό μήκος 15 μέτρων (από την παρειά του ρέματος μέχρι την στροφή του πρανού), και ύψος 4,5 μέτρων, στο όριο του υφιστάμενου χωματόδρομου. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι:

Άρθρο Α-2 Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες -ημιβραχώδες

Εκσκαφή πρανούς

$$3,00 \times 4,50 \times 15,00 = 202,50 \text{ m}^3$$

Εκσκαφή θεμελίου

$$3,00 \times 0,50 \times 15,00 = 22,5 \text{ m}^3$$

$$\text{Σύνολο} = 225,00 \text{ m}^3$$

B-65.1.1 Συρματοπλέγμα και σύρματα συρματοκιβωτίων με απλό γαλβάνισμα  
(45X1 +30X2 +15X2)X 13,00= 1.755,00 kg

B-65.2 Κατασκευή φατνών

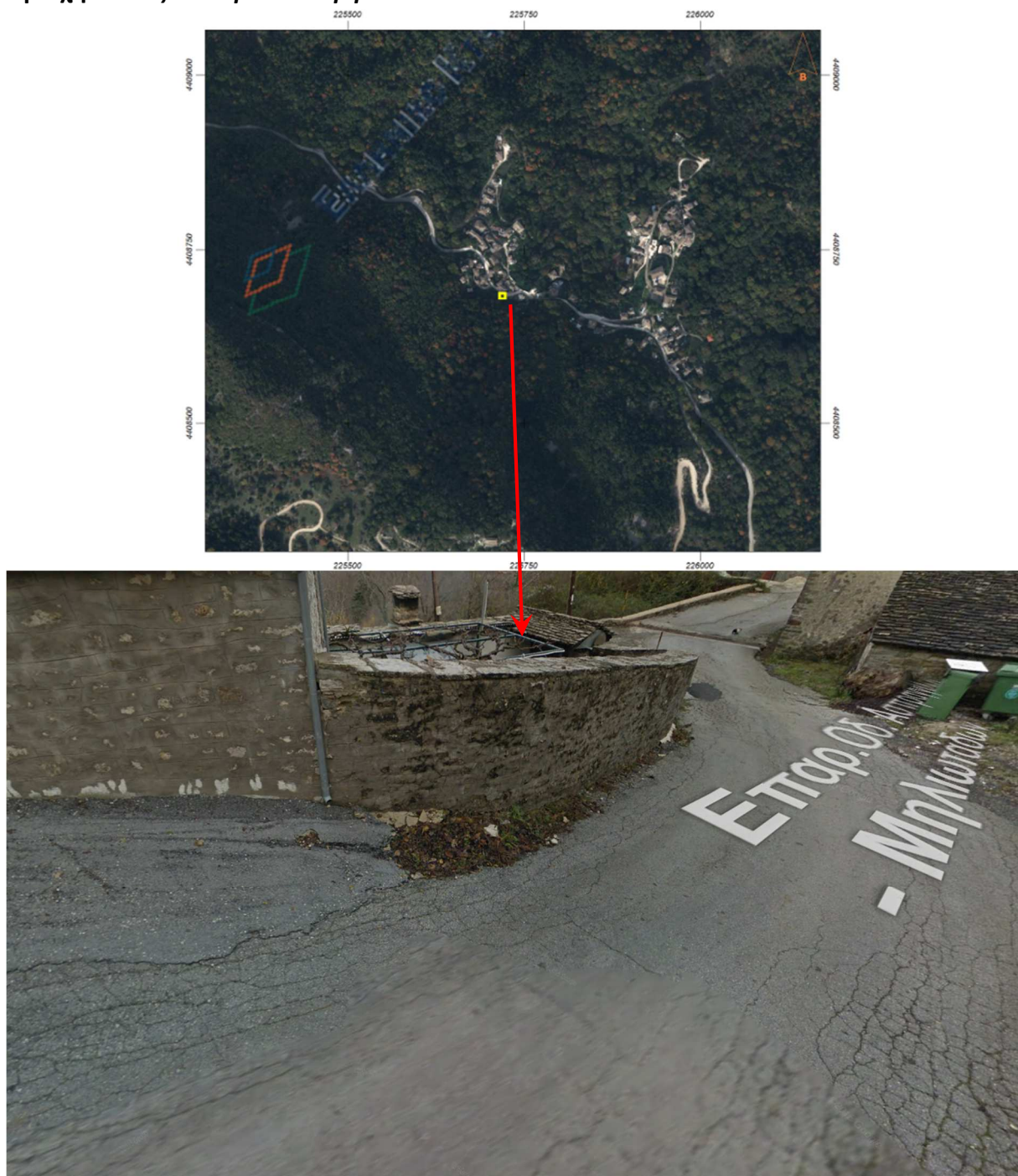
$$6 \times 1,00 \times 1,00 \times (45X1 +30X2 +15X2) = 810 \text{ m}^2$$

B-65.3 Πλήρωση φατνών

$$45X1 +30 \times 2 +15X2 = 135 \text{ m}^3$$



**ΘΕΣΗ 24η : από θέση με συντεταγμένες :  $X = 225719$ ,  $\Psi = 4408691$ .  
Περιοχή : Εντός Οικισμού Δικόρφου.**



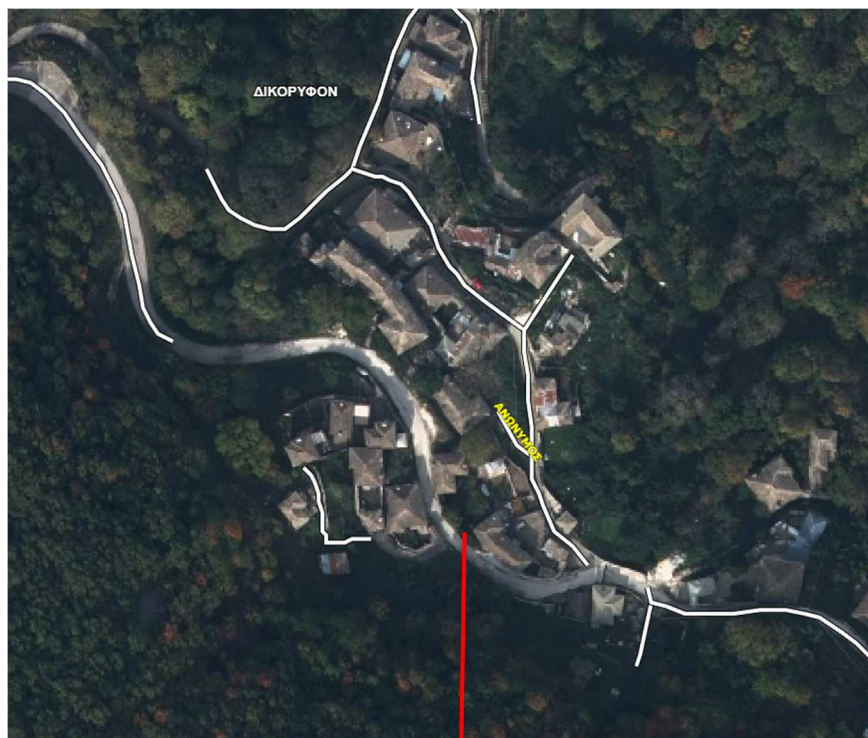
*Εικόνα 37. Ρηγματωμένος Ασφαλτοτάπητας με μικρή αποκόλληση υλικού*

Όπως φαίνεται και στην εικόνα, ο ασφαλτοτάπητας έχει πλήθος ρωγματώσεων στη θέση εντός του οικισμού του Δικόρφου. Θα γίνει κατασκευή νέου ασφαλτοτάπητα, σε τμήμα οδοποιίας συνολικού μήκος 50,00 m και 4,70 m πλάτους. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι :

- Άρθρο Δ-6 : Ασφαλτικές στρώσεις μεταβλητού πάχους επιμετρούμενες κατά βάρος : 14,0 tn
- Άρθρο Δ-4: Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη: 50,00 m X 4,70 m= 420,00 m<sup>2</sup>
- Άρθρο Δ-8.1: Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου : 50,00 X 4,70 = 420,00 m<sup>2</sup>



ΘΕΣΗ 25η : από θέση με συντεταγμένες :  $X = 225705$ ,  $\Psi = 4408703$ . Περιοχή : Εντός του οικισμού ΔΙΚΟΡΥΦΟ.



Θα γίνει ανακατασκευή υφιστάμενης λιθοδομής συνολικού μήκους 10 m και ύψους 1,5 m για την οριοθέτηση της οδού.

Άρθρο 22.02 Καθαίρεση ανωδομών από αργολιθοδομή ή λιθοδομή  
 $0.50 \times 1,50 \times 10,00 = 7,5 \text{ m}^3$

**Άρθρο Α-2     Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες -ημιβραχώδες**

Εκσκαφή θεμελίου

$$0.5 \times 0,60 \times 10,00 = 3,0 \text{ m}^3$$

$$\text{Σύνολο} = 3,00 \text{ m}^3$$

**Άρθρο 43.01.02     Λιθοδομές ανωδομών με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα 1:2 1/2 των 150 kg τσιμέντου**

$$0.5 \times 1,50 / 2 \times 10,00 = 7,50 \text{ m}^3$$

**Άρθρο 45.01.01     Διαμόρφωση όψεων λιθοδομών ανωμάλου χωρικού τύπου**

$$2 \times 10 \times 1,50 = 75 \text{ m}^2$$

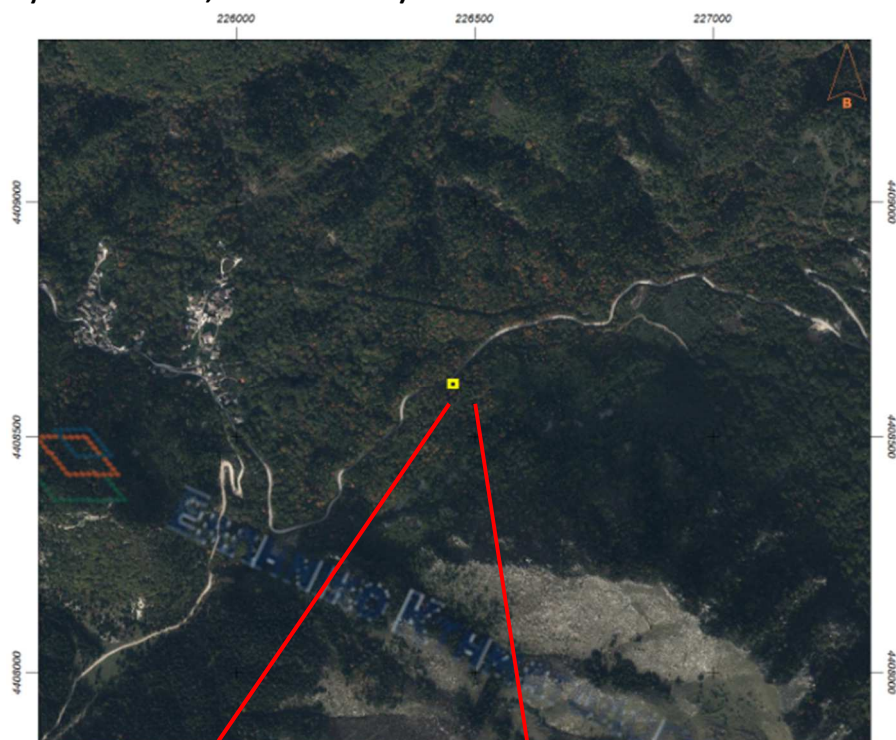
**Άρθρο 73.11 Επιστρώσεις με χονδρόπλακες ακανόνιστες**

Τοποθέτηση «καπακιού» επί της λιθοδομής.

$$0,5 \times 10 = 5 \text{ m}^2$$



**ΘΕΣΗ 26η : από θέση με συντεταγμένες :  $X = 226481$ ,  $\Psi = 4408611$ , έως θέση με συντεταγμένες :  $X = 226102$ ,  $\Psi = 4408300$  ).**



*Εικόνα 38. Ρηγμάτωση ασφαλτοτάπητα λόγω καθίζησης της οδού*



*Εικόνα 39. Τοπική καθίζηση οδού στα όρια του οδοστρώματος στην στέψη του πρανούς*

Θα γίνει κατασκευή νέου ασφαλτοτάπητα σε μήκος 50,00 m και σε πλάτος 7m για την αντικατάσταση του φθαρμένου καταστρώματος. Επίσης, σε μια ζώνη μήκους 20,00 m και πλάτους 3,50 m, θα γίνει αποξήλωση του ασφαλτοτάπητα και εξυγίανση του οδοστρώματος σε βάθος 0,60 m. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι :

**-Άρθρο Δ-1: Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη :  $3,50 + 20,00 + 3,50 = 27,00$  m**

**-Άρθρο Β-1: Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,0 m :**

$$20,00 \times 3,50 \times 0,60 = 42,00 \text{ m}^3$$

-Άρθρο Γ-3: Στρώση στράγγισης οδοστρώματος :  $20,00 \times (3,50 \times 0,25) = 17,50 \text{ m}^3$

-Άρθρο Γ-1.1: Υπόβαση οδοστρωσίας :  $20,00 \times 3,50 \times 0,20 = 14,00 \text{ m}^3$

-Άρθρο Γ-2.2: Βάση οδοστρωσίας πάχους 0,10 m :  $20,00 \times 3,50 \times 0,10 = 7,00 \text{ m}^3$

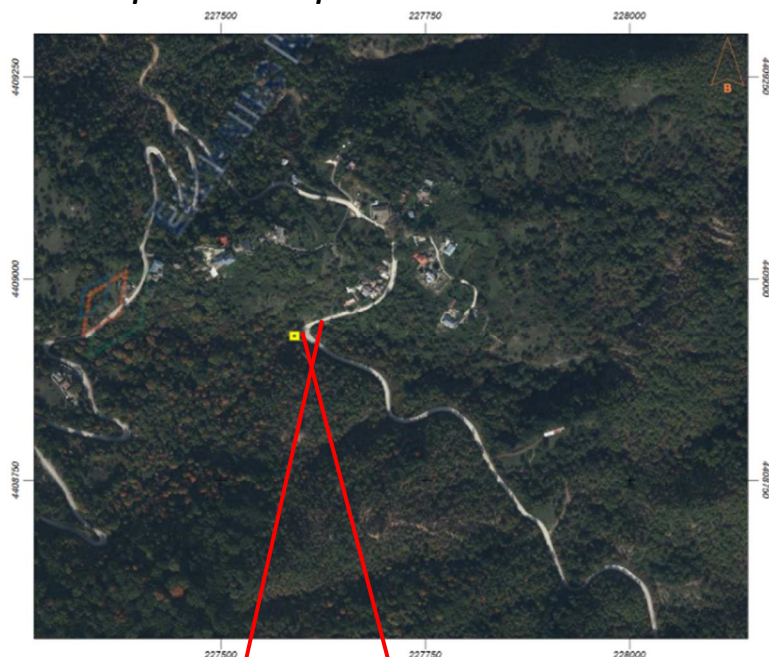
-Άρθρο Δ-3: Ασφαλτική προεπάλειψη :  $20,00 \times 3,50 = 70,00 \text{ m}^2$

-Άρθρο Δ-4: Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη :  $(50,00 \times 7,00) - (20,00 \times 3,50) = 280,00 \text{ m}^2$

-Άρθρο Δ-8.1: Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου :  $50,00 \times 7,00 = 350,00 \text{ m}^2$



**ΘΕΣΗ 27η : από θέση με συντεταγμένες :  $X = 227590$ ,  $\Psi = 4408936$**   
**Περιοχή : Στην έξοδο του οικισμού Μανασσή.**



Εικόνα 40. Τοπική καθίζηση οδού πλησίον της εξόδου του τεχνικού



Εικόνα 41. Φρεάτιο Εισόδου



Εικόνα 42. Είσοδος Τσιμεντοσωλήνα (0,60 διάμετρος)

Θα γίνει αντικατάσταση του υφιστάμενου φρεατίου με νέο φρεάτιο διαστάσεων 2,5 X 1,8 X 2,35. Επιπλέον θα τοποθετηθεί τσιμεντοσωλήνας 1,0 μέτρου ονομαστικής διάμετρου, και 11,0 μέτρα μήκους σε αντικατάσταση του υφιστάμενου 0,60 μ διαμέτρου. Επιπλέον θα κατασκευαστεί τοιχίο στην έξοδο του τσιμεντοσωλήνα.

#### Προμέτρηση Τυπικής Διατομής Τεχνικού

##### Άρθρο Α-12 ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΟΠΛΙΣΜΕΝΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΩΝ

Φρεάτιο εισόδου:

$$2,00 \times 1,80 \times 0,25 \times 2 + 0,70 \times 1,80 \times 0,25 \times 2 = 2,43 \text{ m}^3$$

Τοιχίο Εξόδου

$$2,50 \times 0,4 + 0,3 \times 2,50 = 1,75 \text{ m}^3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 4,18 \text{ m}^3}$$

##### Άρθρο Β-1 ΕΚΣΚΑΦΗ ΘΕΜΕΛΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΤΑΦΡΩΝ ΠΛΑΤΟΥΣ έως 5,00 m

Φρεάτιο εισόδου:

$$3,0 \times 2,0 \times 2,60 = 15,6 \text{ m}^3$$

Αγωγός Φ100:

$$1,60 \times 1,80 \times 11,00 = 31,68 \text{ m}^3$$

Τοιχίο Εξόδου:

$$2,6 \times 4,0 \times 3,0 + 2,6 \times 1,6 \times 0,75 = 34,32 \text{ m}^3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 81,60 \text{ m}^3}$$

##### Άρθρο Α-18.2 Δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών δανειοθαλάμων Κατηγορίας Ε<sub>4</sub>

Φρεάτιο εισόδου:

$$(3,00 - 2,50) \times 2,35 + (2,00 - 1,80) \times 2,35 = 1,65 \text{ m}^3$$

Αγωγός Φ100:

$$(2,00 - 1,60) \times 1,80 \times 10,35 = 7,45 \text{ m}^3$$

Τοιχίο Εξόδου:

$$(6 - 1,60) \times 2,60 \times 2,10 + 1,60 \times 0,40 \times 2,10 = 25,37 \text{ m}^3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 34,47 \text{ m}^3}$$

##### Άρθρο Α-20 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΝ

$$\underline{\text{Σύνολο} = 34,47 \text{ m}^3}$$

##### Άρθρο Β-29.2.2 Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15

Εγκιβωτισμός Φ100

$$(1,70 \times 1,60 - 3,14 \times 0,60^2) \times 10,35 = 16,45 \text{ m}^3$$

##### Άρθρο Β-29.4.1 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C20/25

Φρεάτιο εισόδου

$$2,50 \times 1,80 \times 0,10 = 0,45 \text{ m}^3$$

Τοιχίο

$$6,00 \times 2,10 \times 0,10 = 1,26 \text{ m}^3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 1,71 \text{ m}^3}$$

##### Άρθρο Β-29.4.2 Κατασκευή κιβωτιοειδών οχετών με οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25

Φρεάτιο εισόδου

Δάπεδο  $2,5 \times 1,8 \times 0,25 = 1,13 \mu^3$

Τοιχία

$2,5 \times 2,00 \times 0,25 \times 2 = 2,50 \mu^3$

$1,3 \times 2,00 \times 0,25 \times 2 = 1,30 \mu^3$

Αφαιρείται

$-\frac{1}{2} \times (1,00 + 0,40) \times 1 \times 0,25 \times 2 = 0,35 \mu^3$

Τσιμεντοσωλήνα  $- 3,14 \times 0,60^2 \times 0,25 = 0,283 \mu^3$

Σύνολο =  $4,30 \mu^3$

Άρθρο Β-30.2 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C

Σύνολο =  $4,30 \times 70,0 = 301,00 \text{ kg}$

Άρθρο Β-29.4.5 Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C20/25

Τοιχίο

Θεμέλιο

$6,0 \times 2,1 \times 0,4 = 5,04 \text{ m}^3$

Τοιχίο

$4,4 \times 2,6 \times (0,5 + 0,4)/2 + 1,60 \times 1,12 \times (0,4 + 0,45)/2 + 1,60 \times 0,28 \times (0,5 + 0,48)/2 = 6,13 \mu^3$

Σύνολο =  $11,17 \mu^3$

Άρθρο Β-30.2 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C

Σύνολο =  $6 \times 120,0 = 720,00 \text{ kg}$

Τ. 12.01.01.07 Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN1916.

Ονομαστικής διαμέτρου D1000mm

Σύνολο =  $11,00 \text{ m}$

Θα γίνει εξυγίανση του οδοστρώματος σε μήκος 25,00 m και σε πλάτος 4 m, σε βάθος 0,60 m στη θέση της υφιστάμενης καθίζησης. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι :

-Άρθρο Β-1: Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,0 m :

$25,00 \times 4,00 \times 0,60 = 60,00 \text{ m}^3$

-Άρθρο Γ-3: Στρώση στράγγισης οδοστρώματος :  $25,00 \times (4,00 \times 0,25) = 25,00 \text{ m}^3$

-Άρθρο Γ-1.1: Υπόβαση οδοστρωσίας :  $25,00 \times 4,00 \times 0,20 = 20,00 \text{ m}^3$

-Άρθρο Γ-2.2: Βάση οδοστρωσίας πάχους 0,10 m :  $25,00 \times 4,00 \times 0,10 = 10,00 \text{ m}^3$

-Άρθρο Δ-3: Ασφαλτική προεπάλειψη :  $25,00 \times 4,00 = 100,00 \text{ m}^2$

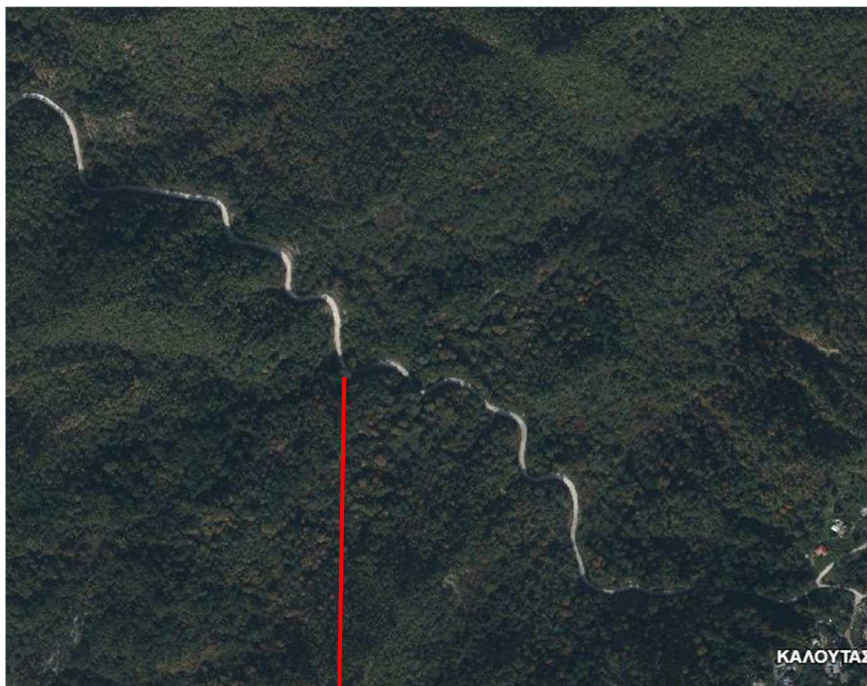
-Άρθρο Δ-8.1: Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου :  $25,00 \times 4,00 = 100,00 \text{ m}^2$

Θα γίνει τοποθέτηση πλαστικών οριοδεικτών οδού καθώς και διαγράμμιση οδοστρώματος κατά μήκος 60 μέτρων λόγω της σχετικής υψομετρικής διαφοράς μεταξύ του καταστρώματος της οδοποιίας και της βάσης του πρανούς του επιχώματος.

Λόγω της έντονης καμπύλης του οδοστρώματος, οι πλαστικοί οριοδείκτες θα τοποθετηθούν ανά 5 μ. Επομένως θα τοποθετηθούν 12 συνολικά πλαστικοί οριοδείκτες επί της οριογραμμής της οδού. Για το σύνολο των 60 μ. της οδού, θα γίνει διαγράμμιση του οδοστρώματος.



ΘΕΣΗ 28η : θέση με συντεταγμένες :  $X = 228300$ ,  $\Psi = 4408362$



Θα γίνει κατασκευή τεχνικού στο υποδεικνυόμενο σημείο για τη διευθέτηση των νερών που κατεβαίνουν από το ανάντη ρέμα & έχουν σοβαρό αντίκτυπο στη οδοστρωσία της οδού. Θα κατασκευαστεί  $2,5 \times 1,8 \times 2,35$  φρεάτιο εισόδου. Επιπλέον θα τοποθετηθεί τσιμεντοσωλήνας  $1,0$  μέτρου ονομαστικής διάμετρου, και  $6.0$  μέτρα μήκους.

Επιπλέον θα κατασκευαστεί τοιχίο στην έξοδο.

Προμέτρηση Τυπικής Διατομής Τεχνικού

Άρθρο Β-1 ΕΚΣΚΑΦΗ ΘΕΜΕΛΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΤΑΦΡΩΝ ΠΛΑΤΟΥΣ έως  $5,00$  m

Φρεάτιο εισόδου:

$3,0 \times 2,0 \times 2,60 = 15,6 \text{ m}^3$

Αγωγός  $\Phi 100$ :

$1,60 \times 1,80 \times 6,50 = 18,72 \text{ m}^3$

Τοιχίο Εξόδου:

$2,6 \times 4,0 \times 3,0 + 2,6 \times 1,6 \times 0,75 = 34,32 \text{ m}^3$

Σύνολο =  $68,64 \text{ m}^3$



**Άρθρο Α-18.2 Δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών δανειοθαλάμων Κατηγορίας Ε<sub>4</sub>**

Φρεάτιο εισόδου:

$$(3,00-2,50) \times 2,35 + (2,00-1,80) \times 2,35 = 1,65 \text{ m}^3$$

Αγωγός Φ100:

$$(2,00-1,60) \times 1,80 \times 5,85 = 4,21 \text{ m}^3$$

Τοιχίο Εξόδου:

$$(6-1,60) \times 2,60 \times 2,10 + 1,60 \times 0,40 \times 2,10 = 25,37 \text{ m}^3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 31,23 \text{ m}^3}$$

**Άρθρο Α-20 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΝ**

$$\underline{\text{Σύνολο} = 31,23 \text{ m}^3}$$

**Άρθρο Β-29.2.2 Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15**

Εγκιβωτισμός Φ100

$$(1,70 \times 1,60 - 3,14 \times 0,60^2) \times 5,85 = 9,30 \text{ m}^3$$

**Άρθρο Β-29.4.1 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C20/25**

Φρεάτιο εισόδου

$$2,50 \times 1,80 \times 0,10 = 0,45 \text{ m}^3$$

Τοιχίο

$$6,00 \times 2,10 \times 0,10 = 1,26 \text{ m}^3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 1,71 \text{ m}^3}$$

**Άρθρο Β-29.4.2 Κατασκευή κιβωτιοειδών οχετών με οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25**

**Φρεάτιο εισόδου**

$$\text{Δάπεδο } 2,5 \times 1,8 \times 0,25 = 1,13 \text{ m}^3$$

Τοιχία

$$2,5 \times 2,00 \times 0,25 \times 2 = 2,50 \text{ m}^3$$

$$1,3 \times 2,00 \times 0,25 \times 2 = 1,30 \text{ m}^3$$

Αφαιρείται

$$- \frac{1}{2} \times (1,00 + 0,40) \times 1 \times 0,25 \times 2 = 0,35 \text{ m}^3$$

$$\text{Τσιμεντοσωλήνα } - 3,14 \times 0,60^2 \times 0,25 = 0,283 \text{ m}^3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 4,30 \text{ m}^3}$$

**Άρθρο Β-30.2 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C**

$$\text{Σύνολο} = 4,30 \times 70,0 = 301,00 \text{ kg}$$

**Άρθρο Β-29.4.5 Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C20/25**

Τοιχίο

Θεμέλιο

$$6,0 \times 2,1 \times 0,4 = 5,04 \text{ m}^3$$

Τοιχίο

$$4,4 \times 2,6 \times (0,5 + 0,4)/2 + 1,60 \times 1,12 \times (0,4 + 0,45)/2 + 1,60 \times 0,28 \times (0,5 + 0,48)/2 = 6,13 \text{ m}^3$$

$$\underline{\text{Σύνολο} = 11,17 \text{ m}^3}$$

**Άρθρο Β-30.2 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C**

Σύνολο=  $6 \times 120,0 = 720,00 \text{ kg}$

**Τ. 12.01.01.07 Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN1916.**

Ονομαστικής διαμέτρου D1000mm

Σύνολο= 6,00 m

Θα γίνει κατασκευή νέου ασφαλτοτάπητα, σε τμήμα συνολικού μήκος 2,00 m & πλάτους 6 m, για την κάλυψη της ζώνης εκσκαφής του τσιμεντοσωλήνα. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι :

-Άρθρο Γ-1.1: Υπόβαση οδοστρωσίας :  $2,00 \times 6,00 \times 0,20 = 2,40 \text{ m}^3$

-Άρθρο Γ-2.2: Βάση οδοστρωσίας πάχους 0,10 m :  $2,00 \times 6,00 \times 0,10 = 1,20 \text{ m}^3$

-Άρθρο Δ-4: Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη :  $(2,00 \times 6,00) = 12,00 \text{ m}^2$

-Άρθρο Δ-8.1: Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου :  $2,00 \times 6,00 = 12,00 \text{ m}^2$

**ΘΕΣΗ 29η** : από θέση με συντεταγμένες :  $X = 243342$ ,  $\Psi = 4410257$ , έως θέση με συντεταγμένες :  $X = 243375$ ,  $\Psi = 4410264$  ). Περιοχή : *Εντός του οικισμού Γρεβενιτίου.*



**Θα γίνει κατασκευή χαμηλό τοιχίο σε συνολικό μήκος 30 m. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι:**

Άρθρο Β-1 ΕΚΣΚΑΦΗ ΘΕΜΕΛΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΤΑΦΡΩΝ ΠΛΑΤΟΥΣ έως 5,00 m

Τοιχίο

$$0,4 \times 0,4 \times 30,0 = 4,8 \mu 3$$

Σύνολο=4,80  $\mu 3$

Άρθρο Β-29.4.1 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C20/25

Τοιχίο

$$0,40 \times 0,60 \times 30,00 = 7,20 \mu 3$$

Σύνολο = 7,20  $\mu 3$

Άρθρο Β-30.3 Χαλύβδινο δομικό πλέγμα B500C

$$\text{Σύνολο} = 1,92 \times 1,10 \times 30,0 \times (2 \times 0,35 + 4 \times 0,55) = 183,74$$