

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΕΡ/ΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ (ΠΕ) ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

## Μ Ε Λ Ε Τ Η

### ΔΙΑΝΟΙΞΗΣ ΔΡΟΜΟΥ ΑΠΟ ΓΚΙΝΟΥΣ ΠΡΟΣ ΜΕΓΑΛΗ ΡΑΧΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΤΗΣ Τ. Κ. ΒΑΡΓΙΑΔΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΩΔΩΝΗΣ

#### Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

-----  
- ΧΑΡΤΗΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ  
- ΕΙΚΟΝΑ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ  
Α. ΕΙΣΗΓΗΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ  
Β. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ  
Γ. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ  
Δ. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ  
Ε. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ  
ΣΤ. Ε.Σ.Υ.  
Ζ. ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ  
Η. ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΤΟΜΗ  
Θ. ΚΑΤΑ ΠΛΑΤΟΣ ΤΟΜΕΣ  
Ι. ΣΧΕΔΙΟ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ΟΧΕΤΟΥ

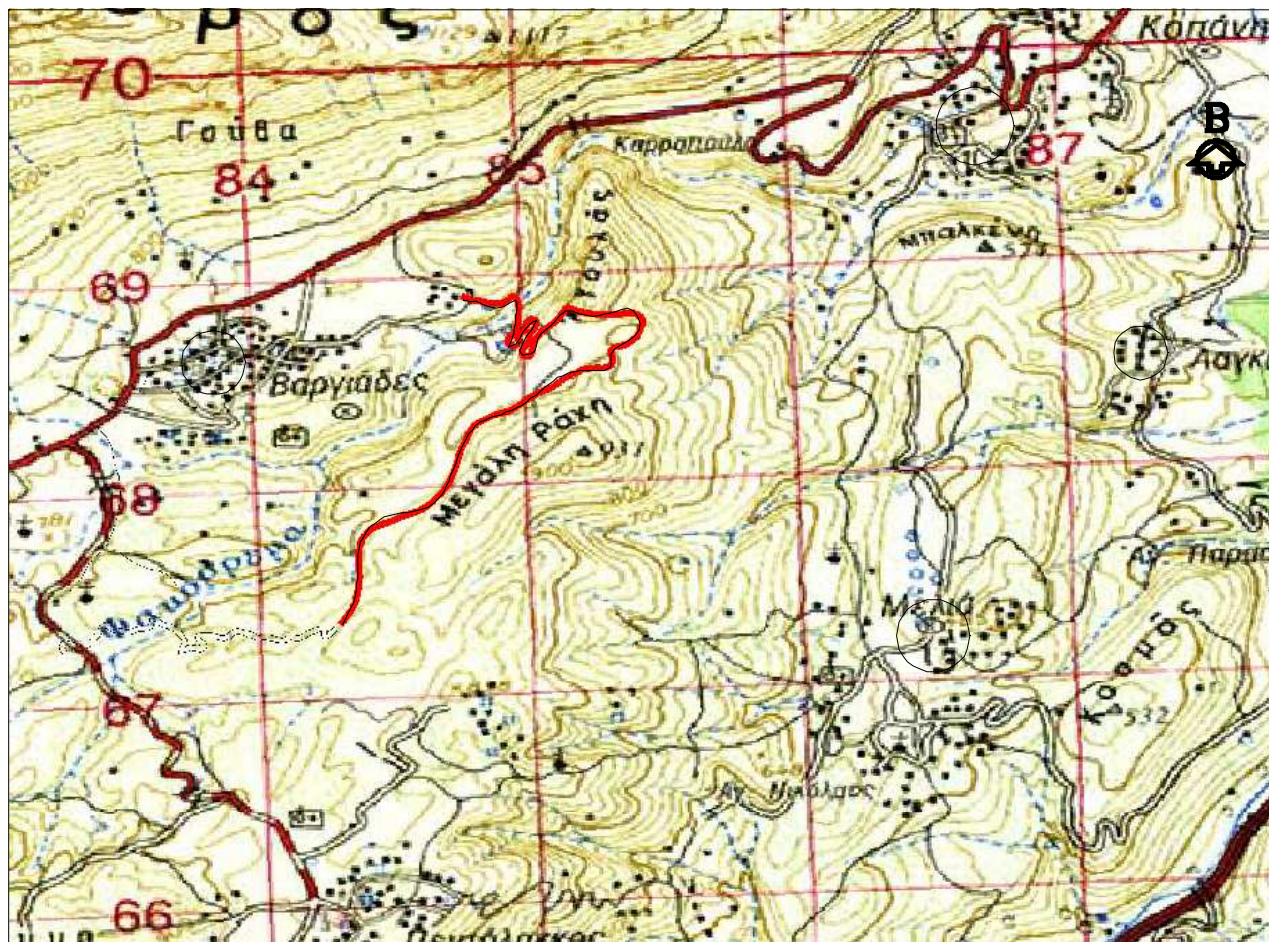
#### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

-----  
1. ΜΗΚΟΣ ΔΡΟΜΟΥ : 3 + 100,31 Km.  
2. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 187.000,00Ευρώ

|  |  |   |
|--|--|---|
| Ιωάννινα 11 - 10 - 2018<br><br>Ο ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>ΦΩΤΙΟΣ ΚΟΛΙΟΣ<br>ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ | Ιωάννινα 11 - 10- 2018<br><br>ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ<br>Η ΑΝΑΠΛ. ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ<br>Τ.Σ.Ε.Π.Ε.Ι<br><br><br><br><br><br><br>ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ<br>Πολ. Μηχανικός | Ιωάννινα 11 - 10 - 2018<br><br>ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ<br>Ο ΑΝΑΠΛ. ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ<br>ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝ. ΕΡΓΩΝ Π.Ε.Ι.<br><br><br><br><br><br><br>ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ<br>Πολ. Μηχανικός |
|--|--|---|

# ΧΑΡΤΗΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

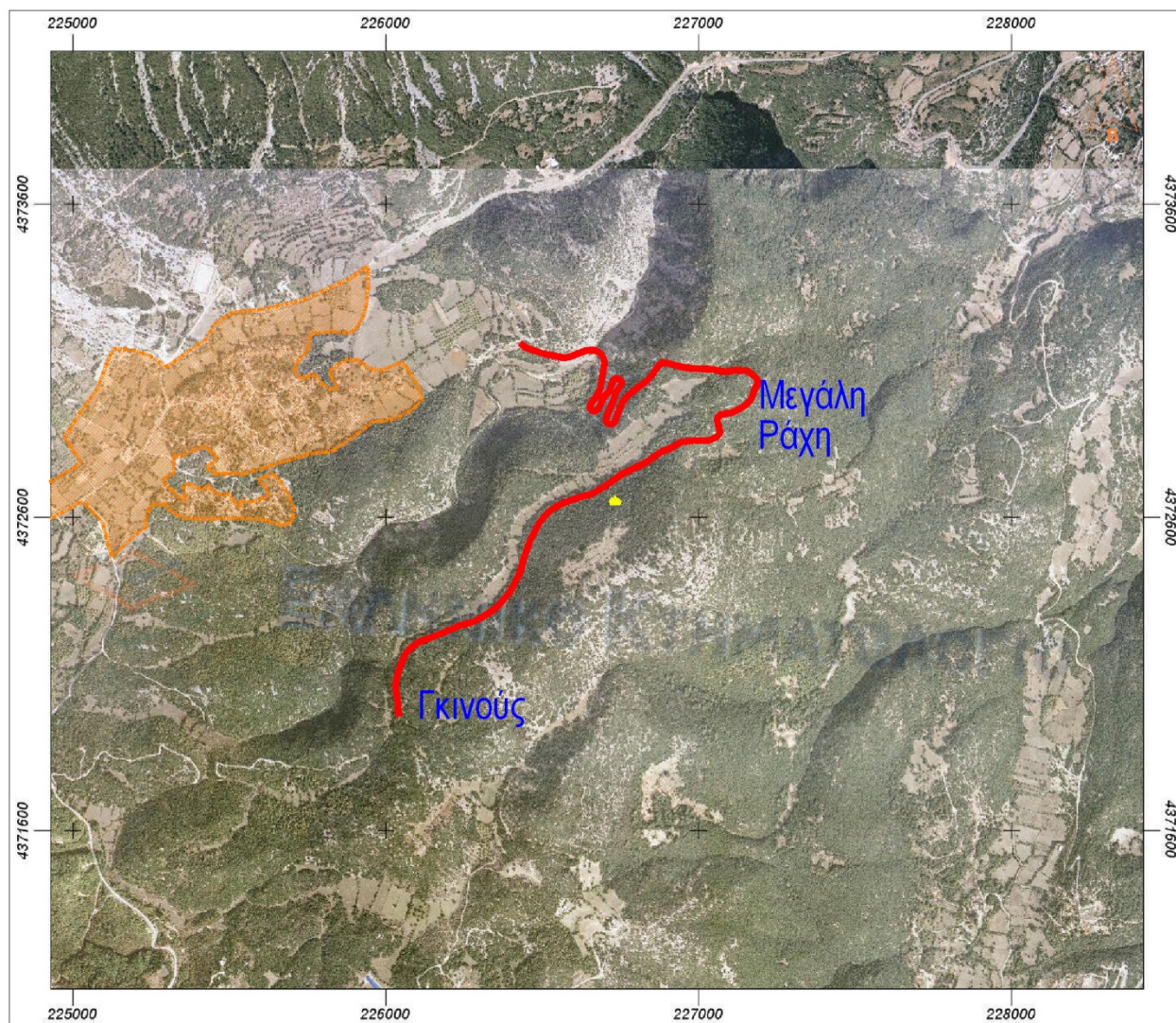
ΚΛΙΜΑΚΑ 1 : 25.000



ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΣ ΓΙΑ ΔΙΑΝΟΙΞΗ ΔΑΣΙΚΟΣ ΔΡΟΜΟΣ



## ΕΙΚΟΝΑ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ



## ΥΠΟΜΝΗΜΑ



ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΒΑΡΓΙΑΔΩΝ



ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΣ ΓΙΑ ΔΙΑΝΟΙΞΗ ΔΑΣΙΚΟΣ ΔΡΟΜΟΣ

## **Α. ΕΙΣΗΓΗΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

### **1. Γενικά**

Στα πλαίσια της αντιτυρικής προστασίας των οικισμών, η Περιφέρεια Ηπείρου, προτίθεται στην διάνοιξη δασικού δρόμου στα ανατολικά του οικισμού Βαργιάδων, ο οποίος θα ξεκινά από δασικό δρόμο στην θέση «Γκινούς» και θα φθάνει σε δημοτικό δρόμο στα βορειανατολικά του οικισμού, με σκοπό την δημιουργία αντιτυρικής λωρίδας στα ανατολικά του οικισμού. Ο δρόμος αυτός θα δίδει δυνατότητα για γρήγορη πρόσβαση στην εν λόγω περιοχή στα πυροσβεστικά οχήματα σε περίπτωση πυρκαγιάς και από τα δυτικά και από τα ανατολικά του οικισμού των Βαργιάδων.

Παράλληλα, η διάνοιξη του δρόμου αυτού, θα εξυπηρετήσει την προσπέλαση των κατοίκων στους αγρούς τους στην εν λόγω περιοχή, αλλά και μεγαλύτερη δυνατότητα στους υπεύθυνους φορείς, για αστυνόμευση της περιοχής, η οποία, λόγω του δασικού της χαρακτήρα, αποτελεί εξαιρετικό βιότοπο για πολλά θηράματα.

### **2. Σκοπός**

Όπως προαναφέραμε, η διάνοιξη του προτεινόμενου δασικού δρόμου, σκοπό έχει την αντιτυρική προστασία των δασικών εκτάσεων στα ανατολικά του οικισμού Βαργιάδων του Δήμου Δωδώνης. Σε περίπτωση πυρκαγιάς στην περιοχή, η προσπέλαση αυτής και η κατάσβεση της πυρκαγιάς θα είναι πολύ δύσκολη. Για το λόγο αυτό, η διάνοιξη του δασικού αυτού δρόμου θα έχει σημαντικό αντιτυρικό ρόλο για την έγκαιρη και αποτελεσματική αντιμετώπιση τυχόν πυρκαγιάς αφού θα δίδει δυνατότητα γρήγορης πρόσβασης στην εν λόγω περιοχή στα πυροσβεστικά οχήματα και από τα δυτικά και από τα ανατολικά του οικισμού των Βαργιάδων.

Ο δασικός δρόμος που μελετούμε, εκτός του αντιτυρικού ρόλου για την περιοχή, θα εξυπηρετεί, την προσπέλαση των κατοίκων του οικισμού στους αγρούς των και την καλύτερη αστυνόμευση της περιοχής, από λαθροϋλοτομίες, λαθροθηρία, κ.ά.

### **2. Φυσικές Συνθήκες.**

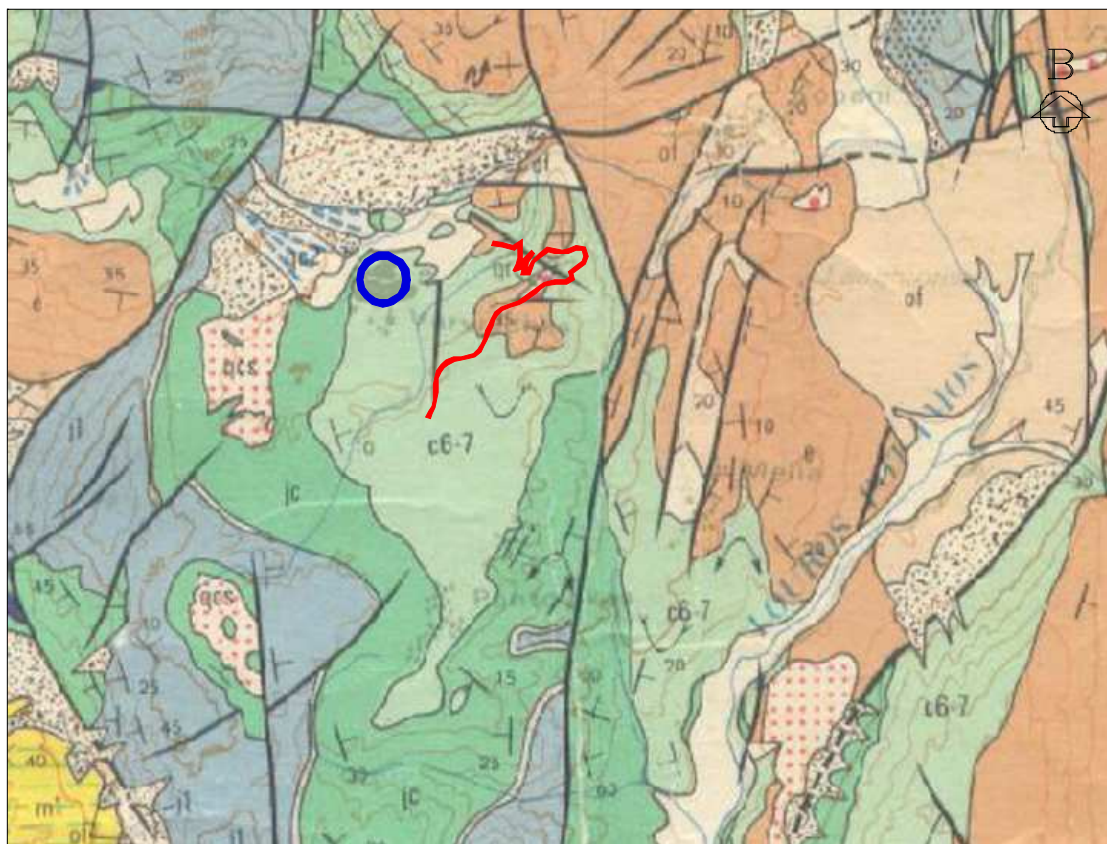
#### **2. 1. Γεωλογία της περιοχής.**

Η περιοχή διέλευσης του δρόμου, όπως φαίνεται στον γεωλογικό χάρτη που ακολουθεί, έχει ως αποκλειστικό γεωλογικό σχηματισμό τους ασβεστόλιθους. Κυριαρχούν οι *Ασβεστόλιθοι Ανώτερου Σενωνίου (c6-7)*, ενώ σε λίγες θέσεις απαντώνται και *Ηωκαινικοί Ασβεστόλιθοι της Ιονίου Ζώνης. (e)*. Οι γεωλογικοί αυτοί σχηματισμοί, μπορεί να δυσκολεύουν τις εργασίες διάνοιξης του δρόμου (λόγω των πολλών βραχωδών εκσκαφών που απαιτούν), εξασφαλίζουν όμως σταθερότητα των πρανών και του καταστρώματος του δρόμου.



# ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ

ΚΛΙΜΑΚΑ 1 : 40.000



## ΥΠΟΜΝΗΜΑ

|  |  |
|--|--|
|  | Προτεινόμενος για διάνοιξη δασικός δρόμος                                  |
|  | Θέση οικισμού Βαργιάδων  |
|  | Ασβεστόλιθοι Ανώτερου Σενώνιου (μικρολατυποπαγείς με θραύσματα Ρουδιστών). |
|  | Ηωκαινικοί Ασβεστόλιθοι της Ιονίου Ζώνης                                   |

### 2.2. Έδαφος

Το έδαφος, ανήκει στα ορφνά διαπηλωθέντα δασικά εδάφη, είναι πηλώδους υφής και έχει βάθος (10 - 30 cm).

### 2.3. Κλίμα

Για να προσδιορίσουμε το κλίμα της περιοχής μελέτης, θα χρησιμοποιήσουμε τα στοιχεία του Μ. Σ. Πραμάντων, ο οποίος, μπορεί να βρίσκεται σε μεγάλη απόσταση, έχει όμως υψόμετρο 835 μέτρα, ίδιο με το υψόμετρο της περιοχής του δασικού δρόμου. Με βάση τα στοιχεία, όπως τα παρουσιάζει στο βιβλίο του <<Το κλίμα της Ηπείρου>>, ο κ. Νικ. Σούλης, το οποίο εκδόθηκε το 1994, το κλίμα της περιοχής διακρίνεται :

### 2.3.1. Ταξινόμηση κατά Koppen :

Το κλίμα Πραμάντων ανήκει στον κλιματικό τύπο στην κατηγορία C.a.f. : Είναι κλίμα εύκρατο, βροχερό, με μέση θερμοκρασία του θερμότερου μήνα του έτους πάνω από τους 22 ο C και του ψυχρότερου μεταξύ 18 ο C και -38 ο C πλέον των 4 μηνών. Στην ξηρή περίοδο, μετά το θερινό ηλιοστάσιο, ο ξηρότερος μήνας δέχεται βροχή μεγαλύτερη των 40 χλσ..

### 2.3.2. Ταξινόμηση κατά Thornthwaite.

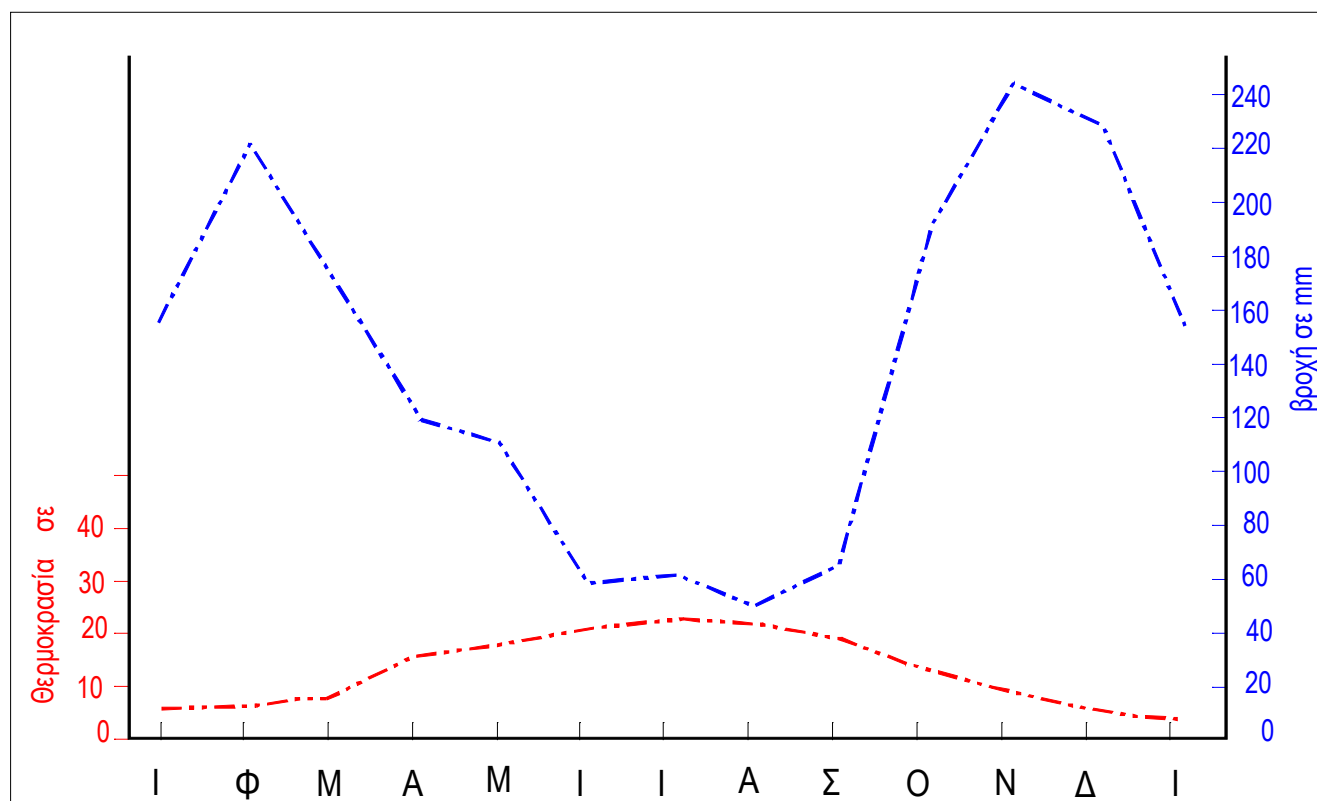
Το κλίμα Πραμάντων ανήκει στον κλιματικό τύπο Θ. Είναι κλίμα πολύ υγρό, με μικρό έλλειμμα υγρασίας το θέρος και ετήσια εξατμισιοδιαπνοή 57 - 70 εκ. από την οποία το 50 % περίπου εκδηλώνεται στους τρεις μήνες του θέρους.

2.3.3. Ομβροθερμικό διάγραμμα κατά Gaussen. Συνήθως ο χαρακτηρισμός του κλίματος γίνεται με ομβροθερμικά διαγράμματα, τα οποία φανερώνουν την εποχή κατά την οποία εμφανίζεται η περίοδος ξηρασίας, μέσω της θερμικής και της ομβρομετρικής καμπύλης. Όπως φαίνεται στο διάγραμμα του Μ. Σ. Πραμάντων, οι καμπύλες δεν συναντώνται και δεν υπάρχει επικάλυψή τους. Το κλίμα αυτό χαρακτηρίζεται ως Υπομεσογειακό.

## ΕΤΗΣΙΟ ΟΜΒΡΟΘΕΡΜΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Μ. Σ. ΠΡΑΜΑΝΤΩΝ

(Βιβλίο "Το κλίμα της Ηπείρου" του Νικ. Σούλη, έκδοση 2004)

(Μετρήσεις περιόδου 1962 - 1980)



Το μέσο ετήσιο ύψος βροχής στο Μ. Σ. Πραμάντων φθάνει στα 1682,9 mm (μετρήσεις περιόδου 1962 - 1980), με μέσο εποχιακό ύψος βροχής το Χειμώνα σε ποσοστό 41 %.

Με βάση τα παραπάνω, συμπεραίνουμε ότι :

- Λίγες είναι οι ημέρες κατά τις οποίες δεν μπορούν να εκτελούνται οι προτεινόμενες εργασίες διάνοιξης του εν λόγω δρόμου.
- Η επέμβασή μας στο περιβάλλον, γρήγορα θα περιοριστεί, αφού ευρισκόμαστε σε δασογενές περιβάλλον, με ικανοποιητικές βροχές, όλη την περίοδο του χρόνου και συνεπώς η φυσική αναχλόαση των πρανών θα είναι άμεση.

#### 2. 4. Χλωρίδα - Πανίδα

Η βλάστηση της περιοχής διέλευσης του δρόμου ανήκει φυτοκοινωνιολογικά στην Παραμεσογειακή Ζώνη βλάστησης και ειδικότερα στην υποζώνη : Ostryo – Carpinion και τον αυξητικός χώρο : Coccifero - Carpinetum. Συναντούμε ενώσεις αειφύλλων πλατυφύλλων (πυρναριού κυρίως), γαύρου, κέδρα, κράταιγους και άλλα θαμνώδη είδη. Η κυριαρχία του πυρναριού οφείλεται στην αντοχή του στην βοσκή, στην πυρκαγιά και άλλες κακώσεις και στην μεγάλη του ριζοβλαστική και πρεμνοβλαστική του ικανότητα.

Την πανίδα της περιοχής, αποτελούν αγριόχοιροι, αλεπούδες, λαγοί, κ.λ.π., πτερωτά, ερπετά, χωρίς όμως ιδιαίτερο ενδιαφέρον, αφού, η περιοχή, δεν αποτελεί τόπο διαμονής ενδημικών ειδών, δεν φιλοξενεί σπάνια πτερωτά και γενικά, δεν αποτελεί άξιο λόγου βιότοπο.

#### 2. 5. Περιοχές προστασίας.

Η περιοχή του δρόμου που μελετούμε ευρίσκεται :

- εκτός περιοχής NATURA 2000,
- εκτός περιοχών προστασίας Εθνικών Πάρκων και συνεπώς, δεν δεσμεύεται από ιδιαίτερα περιβαλλοντικά μέτρα, προστατεύεται δε, σύμφωνα με τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας.

### **3. Ιδιοκτησιακό καθεστώς.**

Οι εκτάσεις στις οποίες αναπτύσσεται ο δρόμος αποτελούν δημόσιες εκτάσεις.

## **B. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

### **1. Κατεύθυνση και πορεία**

Ο προτεινόμενος δρόμος αρχίζει από δασικό δρόμο της περιοχής «Γκινούς», στα ανατολικά του οικισμού των Βαριάδων και έχει κατεύθυνση βορειοανατολική και πορεία γενικά καθοδική για 1.767,01 μ. (σημείο Δ36). Από εκεί, ο δρόμος αποκτά γενικά δυτική κατεύθυνση, ελίσσεται τρεις φορές και με καθοδική πορεία έως το σημείο Π3 και ανοδική στα υπόλοιπα 259,82 μ., φθάνει στο τέλος του (περιοχή «Μεγάλη Ράχη»), έχοντας διανύσει συνολικά 3 + 100,31 μ.

Η κατεύθυνση και η πορεία του δρόμου που μελετάμε φαίνονται παραστατικά στον χάρτη προσανατολισμού που παραθέσαμε και στα σχέδια της παρούσας μελέτης.

### **2. Τεχνικά στοιχεία.**

Ο εν λόγω δρόμος, με βάση την σκοπό που πρέπει να εξυπηρετεί, επιλέχθηκε να αποτελέσει δασικό δρόμο Γ' κατηγορίας.

#### α. κατά μήκος κλίση

Η κατά μήκος κλίση του δρόμου είναι εντός των προδιαγραφών των δρόμων Γ' Κατηγορίας (κλίσεις έως 12%) και έχει ως μεγαλύτερες τιμές : -11,52 έως -12,00 % για 805,80 μ (σημεία Α44 – Π3).

#### β. Πλάτος καταστρώματος

Το πλάτος καταστρώματος του δρόμου ορίζεται σε 5 μέτρα. Η επιφάνεια του καταστρώματος του δρόμου θα έχει ελαφρά εγκάρσια κλίση (2 %) προς το εσωτερικό του, ώστε τα νερά της βροχής να οδηγούνται στην τάφρο που θα διανοίξουμε εκεί. Η τάφρος θα είναι τριγωνική, όπως φαίνεται στις κατά πλάτος τομές του δρόμου.

#### γ. Κλίσεις πρανών

Αυτές είναι για γαιώδη εκχώματα 1 : 1, ενώ για τα βραχώδη κυμαίνονται από 1 : 2 μέχρι 1 : 10, ανάλογα με την συμμετοχή του βράχου σ' αυτά.

#### δ. Ακτίνες καμπυλότητας.

Οι ακτίνες καμπυλότητας κυμαίνονται από 15 – 200 μ.

#### ε. Τάφροι

Στο εσωτερικό μέρος του δρόμου θα διανοίξουμε τριγωνική τάφρο, όπως φαίνεται στις κατά πλάτος τομές του δρόμου, που παραθέτουμε στην συνέχεια.

στ. Τεχνικά έργα : Για την διέλευση του ρέματος στα σημεία Π3 – Π4, θα κατασκευάσουμε κιβωτοειδή οχετό, εσωτερικής διαμέτρου 2 X 3 μ. Στις υπόλοιπες θέσεις διέλευσης του δρόμου δεν απαιτείται η κατασκευή οχετών ή άλλων τεχνικών έργων.

#### ζ. Κυκλοφοριακή φόρτιση

Η κυκλοφοριακή φόρτιση του δρόμου θα είναι μικρή και θα αναφέρεται κυρίως στην περίοδο του καλοκαιριού, κατά την οποία ο δρόμος θα χρησιμοποιείται από τους κατοίκους των κοντινών οικισμών, από αυτοκίνητα των δασικών υπηρεσιών για την προστασία του δημοσίου δάσους, ή από πυροσβεστικά οχήματα σε περίπτωση πυρκαγιάς.

#### η. Μήκος του δρόμου

Το μήκος του δρόμου, όπως φαίνεται στην κατά μήκος τομή της μελέτης αυτής, είναι : 3 + 100,31 Km.



#### θ. Οικονομικότητα του έργου.

Η χρησιμότητα του δρόμου που μελετούμε, είναι πολύπλευρη, άμεση, αλλά και μακροπρόθεσμη και αναφέρεται σε μεγέθη που δεν είναι μετρήσιμα (προστασία της περιοχής από φωτιά, διαχείριση του δημοσίου δάσους, αστυνόμευσή της, κ.ά.) και κατά συνέπεια, το όφελος που θα προκύψει από την κατασκευή του, δεν μπορεί να αποδοθεί με μαθηματικούς υπολογισμούς. Ως άμεσο όφελος από την διάνοιξη του δρόμου θα είναι και η υλοτομίας της «ζώνης» των ενώσεων αειφύλλων του δάσους, από την οποία διέρχεται ο δρόμος, η οποία έχει μήκος : 1.500,00 m περίπου. Εάν λάβουμε υπόψη μας ότι η ζώνη αυτή θα έχει έκταση :  $1.500,00 \text{ m} \times 10 \text{ m} = 15.000,00 \text{ m}^2$  ή 15 στρεμ. περίπου και ότι το μέσο ξυλαπόθεμα του δάσους εκτιμάται σε 50 m<sup>3</sup>/Ha, τότε συμπεραίνουμε ότι από την διάνοιξη του δρόμου θα υλοτομηθούν, ως έκτακτη κάρπωση :  $1,5 \text{ Ha} \times 50 \text{ m}^3/\text{Ha} = 75,00 \text{ m}^3$  ξυλώδους όγκου αειφύλλων πλατυφύλλων (πυρναριού κυρίως). Τα προϊόντα αυτά, είτε θα δοθούν από την Δασική Υπηρεσία για την κάλυψη ατομικών αναγκών των κατοίκων του οικισμού Βαργιάδων, είτε θα δοθούν για εκμετάλλευση σε δασικό συνεταιρισμό, για την υλοτομία και την πώληση των ξύλων στο εμπόριο.

Στο υπόλοιπο μήκος του δρόμου κυριαρχούν αραιές θαμνώδεις ενώσεις αειφύλλων πλατυφύλλων (πυρναριού κυρίως) και δεν θα προκύψουν εκεί άξια λόγου ξυλώδη προϊόντα.

## Γ. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

### Γ1. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΔΙΑΝΟΙΞΗΣ ΤΟΥ ΔΡΟΜΟΥ.

Στις προμετρήσεις των χωματουργικών εργασιών που ακολουθούν, παρουσιάζεται :

α) η ποσότητα των εκχωμάτων και των επιχωμάτων, καθώς και η κατάταξη κατά την εκτίμησή μας, των εκχωμάτων σε γαιώδη - ημιβραχώδη ή βραχώδη. Οι κατά πλάτος τομές του δρόμου μελέτης μας, είναι ενδεικτικές και αντιπροσωπεύουν διαστήματα του δρόμου περίπου όμοιας διατομής, σχεδιάστηκαν δε, με βάση την κλίση των πρανών σε αυτή την θέση, την κατάταξή τους σε γαιώδη ή βραχώδη, την διέλευση της ερυθράς του δρόμου στις διατομές αυτές και βέβαια το πλάτος του δρόμου.

β) η ποσότητα των εκσκαφών για την κατασκευή τάφρου στο εσωτερικό μέρος του δρόμου και η κατάταξη βέβαια αυτών, με χαρακτηρισμό ίδιο με τις κατά πλάτος τομές του δρόμου.

Συνοπτικά, το ύψος και το είδος των εκχωμάτων του δρόμου, αλλά και της τάφρου, όπως υπολογίζεται στις Προμετρήσεις των Χωματουργικών Εργασιών που ακολουθούν, φαίνεται στον παρακάτω πίνακα :

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

| Ε ρ γ α σ ί ε ς                                 | Ποσότητες<br>(σε m <sup>3</sup> ) | Ποσοστό<br>% |
|---|-----------------------------------|--------------|
| Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες – ημιβραχώδες        | 13.932,24                         | 40           |
| Όρυξη σε έδαφος βραχώδες με χρήση εκρηκτικών    | 21.149,91                         | 60           |
| Διάνοιξη τάφρου σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες | 391,85                            | 40           |
| Διάνοιξη τάφρου σε έδαφος βραχώδες.             | 591,13                            | 60           |

Από τις Προμετρήσεις των Χωματουργικών Εργασιών που ακολουθούν :

- τα εκχώματα ανέρχονται σε : 35.082,15 m<sup>3</sup>
- τα επιχώματα ανέρχονται σε : 3.336,33 m<sup>3</sup>.

Συνεπώς τα «πλεονάζοντα» υλικά των εκσκαφών είναι : 31.745,82 m<sup>3</sup>. Τα υλικά αυτά θα μεταφερθούν σε μη δασικές περιοχές (μέση απόσταση μεταφοράς 4,00 Km) με ευθύνη της Περιφέρειας Ηπείρου και είτε θα χρησιμοποιηθούν ως επιχώματα, είτε θα θραυσθούν και θα χρησιμοποιηθούν για εργασίες οδοστρωσίας αγροτικών δρόμων, στην ευρύτερη περιοχή των Βαριάδων, Κοπάνης, κ.λ.π., του Δήμου Δωδώνης, κ.ά.

Εάν δεχθούμε ότι τα επιχώματα θα είναι κατά 40 % γαιώδη – ημιβραχώδη (σύμφωνα με τον χαρακτηρισμό των εκσκαφών στον παραπάνω συγκεντρωτικό πίνακα), τότε οι απαιτούμενες εργασίες είναι :

- Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες – ημιβραχώδες, που θα μεταφερθούν :  
 $13.932,24 - 1.334,53 (= 3.336,33 \times 0,40) = \mathbf{12.597,71 \text{ m}^3}$
- Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες – ημιβραχώδες : **1.334,53 m<sup>3</sup>.**
- Όρυξη σε έδαφος βραχώδες με χρήση εκρηκτικών (που θα μεταφερθεί) :  
 $21.149,91 - 2.001,80 (= 3.336,33 \times 0,60) = \mathbf{19.148,11 \text{ m}^3}$
- Όρυξη σε έδαφος βραχώδες με χρήση εκρηκτικών : **2.001,80 m<sup>3</sup>**
- Διάνοιξη τάφρου σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες (που θα μεταφερθεί) : **391,85 m<sup>3</sup>**
- Διάνοιξη τάφρου σε έδαφος βραχώδες (που θα μεταφερθεί) : **591,13 m<sup>3</sup>.**













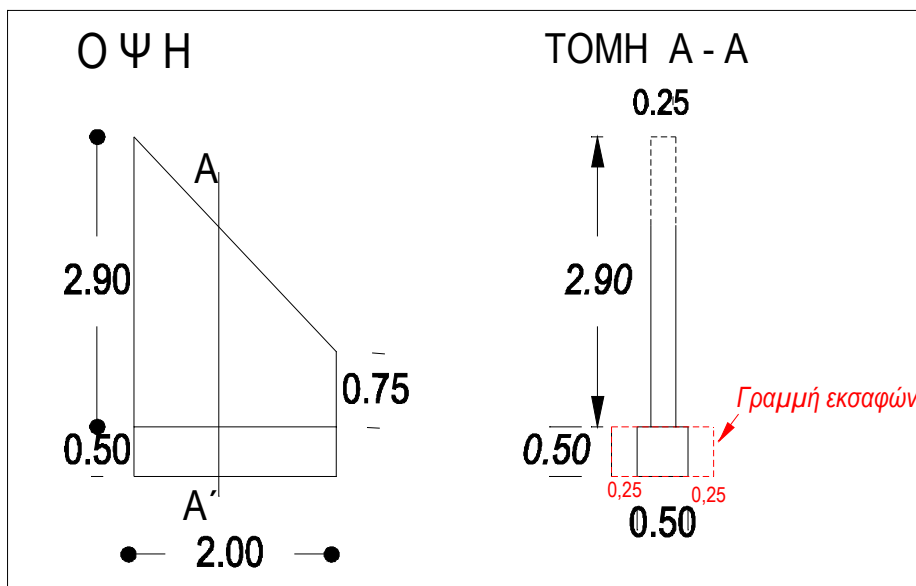




## Γ2. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΙΒΩΤΟΕΙΔΟΥΣ ΟΧΕΤΟΥ.

Στο σημείο Δ55, θα κατασκευάσουμε κιβωτοειδή οχετό, ύψους 2,00 μέτρων, πλάτους 3,00 μέτρων και πάχους τοιχώματος 0,30 μ. Οι τριγωνικές απομειώσεις των εσωτερικών γωνιών έχουν πλευρά επίσης 0,30 μ.. Το μήκος του θα είναι 13,00 μέτρα με μικρούς περυγιότοιχους στα ανάντη και κατάντη, μήκους 2,00 μέτρων, σύμφωνα με το σχέδιο που ακολουθεί.

### ΣΧΕΔΙΟ ΠΤΕΡΥΓΙΟΤΟΙΧΩΝ



. Ο οχετός θα κατασκευαστεί με βάση το σχέδιο κατασκευής πρότυπου οχετού που επισυνάπτουμε, το οποίο ακολουθεί τις ΒΜ6/0/472/10-6-1986 και την ΔΜΕΟ/γ/855/22-12-2000 αποφάσεις του ΥΠΕΧΩΔΕ για τους τύπους κατασκευής κιβωτοειδών οχετών. Στο επισυναπτόμενο σχέδιο, επιλέξαμε τον τύπο οχετού Κ3-2 (3,00 μέτρα δηλαδή πλάτος και 2,00 μέτρα δηλαδή ύψος), κατηγορίας θεμελίωσης Β (βράχοι, κ.λ.π), με επίχωμα 6,00 μ., με κορωνίδα οροφής ύψους 0,40 μ. και χαλινό δαπέδου ύψους 0,50 μ.. Οι απαιτούμενες εργασίες είναι :

**α. Γενικές εκσκαφές :** Εάν λάβουμε υπόψη μας, ότι το πλάτος του κιβωτοειδούς οχετού θα είναι 3,60 μ. (= 3,00+0,30+0,30), το μήκος του μαζί με τους περυγιότοιχους 17,00 (= 13,00+2,00+2,00), το μέσο βάθος των γενικών εκσκαφών 0,50 μ. και ότι οι εκσκαφές θα είναι κατά 90 % βραχώδεις, τότε οι απαιτούμενες εργασίες θα είναι :

- **Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες – ημιβραχώδες :**

$$17,00 \times (3,60 + 0,50) \times 0,50 \times 0,10 = 3,48 \text{ m}^3$$

- **Όρυξη σε έδαφος βραχώδες με χρήση εκρηκτικών :**

$$17,00 \times (3,60 + 0,50) \times 0,50 \times 0,90 = 31,36 \text{ m}^3$$

**β. Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων :** Αναφέρονται στην εκσκαφή θεμελίων των χαλινών ενίσχυσης δαπέδου και των θεμελίων των τοίχων.

$$\text{Χαλινοί : } 2 \times [3,60 \times 0,50 \times (0,25 + 0,50)] = 2,70 \text{ m}^3$$

$$\text{Πτερυγιότοιχοι : } 4 \times [2,00 \times 0,50 \times (0,25 + 0,50)] = 3,00 \text{ m}^3$$

-----  
Σύνολο : **5,70 m<sup>3</sup>**

**γ. Σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 (B10).** Αναφέρεται στο σκυρόδεμα της εξομαλυντικής στρώσης και υπολογίζεται ως εξής :

$$\text{Οχετός : } 17,00 \times 4,60 \times 0,15 = \mathbf{11,73 \text{ m}^3}$$

**δ. Σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20, οπλισμένο :** Αναφέρεται στο σκυρόδεμα του κιβωτοειδούς οχετού και των περυγιοτοιχών, το οποίο υπολογίζεται ως εξής :

$$\text{Οχετός : } 13,00 \text{ m} \times 3,54 \text{ m}^3/\text{m} = 46,02 \text{ m}^3$$

$$\text{Κορονίδα οροφής : } 2 \text{ τεμ} \times (3,60 \times 0,40 \times 0,25) = 0,72 \text{ m}^3$$

$$\text{Χαλινός δαπέδου : } 2 \text{ τεμ.} \times (3,60 \times 0,50 \times 0,25) = 0,90 \text{ m}^3$$

$$\text{Περυγιοτοιχοί : } 4 \text{ τεμ.} \times [(2,90 + 0,75)/2 \times 2,00] \times 0,25 = 3,65 \text{ m}^3$$

$$4 \text{ τεμ.} \times (2,00 \times 0,50 \times 0,50) = 2,00 \text{ m}^3$$

$$\text{Σύνολο : } \mathbf{53,29 \text{ m}^3}$$

**ε. Σιδηρός οπλισμός :**

Για τον οχετό, την κορονίδα οροφής και τον χαλινό του δαπέδου, ο σιδηρούς οπλισμός υπολογίζεται στο συνημμένο σχέδιο πρότυπου οχετού. Συνεπώς ο συνολικός σιδηρός οπλισμός που απαιτείται, υπολογίζεται ως εξής :

$$\text{Οχετός : } 13,00 \text{ m} \times 413,09 \text{ Kgr/m} = 5.370,17 \text{ Kgr.}$$

$$\text{Κορονίδα οροφής : } 2 \text{ τεμ} \times 96,16 \text{ Kgr} = 192,32 \text{ Kgr.}$$

$$\text{Χαλινός δαπέδου : } 2 \text{ τεμ.} \times 82,54 \text{ Kgr} = 165,08 \text{ Kgr.}$$

$$\text{Σύνολο : } \mathbf{5.727,57 \text{ Kgr}}$$

**στ. Σιδηρούν δομικό πλέγμα ST IV**

Αναφερόμεθα στον οπλισμό των περυγιοτοιχών, των οποίων θα αποτελεί διπλό δομικό πλέγμα και υπολογίζεται ως ακολούθως :

$$4 \text{ περυγ.} \times 2 \text{ πλέγματα} \times [(2,90+0,75)/2 \times 2,00] \times 1,92 \text{ Kgr/m}^2 = \mathbf{56,06 \text{ Kgr.}}$$

**ζ. Κατασκευή επιχώματος :** Θα τοποθετηθεί επίχωμα ύψους 6,00 m και συνεπώς ο όγκος του επιχώματος, εάν λάβουμε υπόψη μας ότι θα γίνει επίχωση σε μήκος δρόμου 5,00 μ., και σε μέσο πλάτος  $9,00 \text{ μ} [(13,00 + 5,00)/2] \text{ μ}$ , ίσο με :  $6,00 \times 9,00 \times 5,00 = \mathbf{270,00 \text{ m}^3}$ .

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΕΡ/ΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ (ΠΕ) ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

**ΕΡΓΟ : ΔΙΑΝΟΙΞΗ ΔΡΟΜΟΥ ΑΠΟ ΓΚΙΝΟΥΣ ΠΡΟΣ ΜΕΓΑΛΗ ΡΑΧΗ ΣΤΗΝ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΤΗΣ Τ. Κ. ΒΑΡΓΙΑΔΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΩΔΩΝΗΣ**

**ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ**

**1. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**

Αντικείμενο του παρόντος τιμολογίου είναι ο καθορισμός τιμών μονάδος των εργασιών, που είναι απαραίτητες για την έντεχνη ολοκλήρωση του Έργου, όπως προδιαγράφεται στα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης που ορίζονται στη Διακήρυξη.

1. Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου αναφέρονται σε μονάδες πλήρως περαιωμένων εργασιών, όπως περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω, οι οποίες θα εκτελεστούν στην περιοχή του Έργου. Οι τιμές μονάδος περιλαμβάνουν όλες τις δαπάνες που αναφέρονται στην περιγραφή των εργασιών, καθώς και όσες απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών, σύμφωνα και με τα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης.

Καμιά αξίωση ή αμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί, ως προς το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, τις ειδικότητες και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού και την δυνατότητα χρησιμοποίησης ή μή μηχανικών μέσων, εκτός αν άλλως ορίζεται στα άρθρα του παρόντος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, με τις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου προκύπτει το προϋπολογιζόμενο άμεσο κόστος του Έργου, δηλαδή το συνολικό κόστος των επί μέρους εργασιών ή λειτουργιών, οι οποίες συνθέτουν το φυσικό αντικείμενο του Έργου. Στις τιμές μονάδος αυτές, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, περιλαμβάνονται τα κάτωθι:

- 1.1 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κ.λπ., πλην του Φ.Π.Α. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.
- 1.2 Οι δαπάνες προμηθείας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερος με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Ομοίως οι δαπάνες για την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά (με την σταλία μεταφορικών μέσων) των πλεοναζόντων ή/και ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών και λοιπών υλικών, σε κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

Το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), όπως αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, δεν περιλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές του τιμολογίου.

Ως «κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους» νοείται το κόστος χρήσης του συγκεκριμένου χώρου από την παράδοση των υλικών αυτών και την επέκεινα διαχείρισή τους.

- 1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κ.λπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρεσίμων αργιών κλπ), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαιτέρως) κ.λπ., του πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων, επιστημονικού προσωπικού και των επιστατών με εξειδικευμένο αντικείμενο, ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.
- 1.4 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
- 1.5 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπασηροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλτομυγμάτων κλπ, στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.
- Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: η εξασφάλιση του απαιτούμενου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση του απαιτούμενου κατά περίπτωση εξοπλισμού, οι λειτουργικές δαπάνες πάσης φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλών στην μονάδα και των παραγομένων προϊόντων μέχρι τις θέσεις ενσωμάτωσής τους στο Έργο, καθώς και η αποσυναρμολόγηση των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, η καθαίρεση των υποδομών τους (βάσεις, τοιχία κ.λπ. κατασκευές από σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό) και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς όρους.
- Οι ως άνω όροι για την αποξήλωση των μονάδων και αποκατάσταση των χώρων έχουν εφαρμογή στις ακόλουθες περιπτώσεις:
- (α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο
  - (β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.
- 1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις,
- 1.7 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.
- 1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως "δοκιμαστικών τμημάτων" που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λπ.)
- 1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του έργου, στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.



Περιλαμβάνονται επίσης οι πάσης φύσεως δαπάνες του εφεδρικού εξοπλισμού που διατηρείται σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση βλαβών ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.

- 1.10 Οι δαπάνες προμηθείας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κλπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο [\*]).

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες πλύσεως, ανάμιξης ή εμπλουτισμού των υλικών, ώστε να ανταποκρίνονται στις προβλεπόμενες από την Μελέτη του Έργου προδιαγραφές, λαμβανομένων υπόψη των σχετικών περιβαλλοντικών όρων

- 1.11 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:

- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λπ.),
- (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),
- (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑΧ κ.λπ.),
- (δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
- (ε) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε.& Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου
- (στ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
- (ζ) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κ.λπ.).

- 1.12 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την ομαλή και ασφαλή διακίνηση πεζών και οχημάτων στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, όπως ενδεικτικά:

- (1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0 m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές
- (2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περίφραξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαίτερω), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κ.λπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.

- 1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),

- 1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των

πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.

- 1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
- 1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.
- 1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.19 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.20 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες. Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.
- 1.21 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κ.λπ.) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.22 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που προκύπτουν από τη μεθοδολογία κατασκευής του Αναδόχου και απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακαταλλήλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
- 1.23 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλικών επιστρώσεων επ' αυτών, όπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός, δημιουργία οπών αγκύρωσης (πικούνισμα), καθώς και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσης των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.
- 1.24 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλτομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.
- 1.26 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.

1.27 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:

- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
- (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου προσανξάνονται κατά το ποσοστό Γενικών Εξόδων (Γ.Ε.) και Οφέλους του Αναδόχου (Ο.Ε.), στο οποίο περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως δαπάνες οι οποίες δεν μπορούν να κατανεμηθούν σε συγκεκριμένες εργασίες αλλά αφορούν συνολικά το κόστος του έργου όπως, κρατήσεις ή υποχρεώσεις αυτού, όπως δαπάνες διοίκησης και επίβλεψης του Έργου, σήμανσης εργοταξίων, φόροι, δασμοί, ασφάλιστρα, τόκοι κεφαλαίων κίνησης, προμήθειες εγγυητικών επιστολών, έξοδα λειτουργίας γραφείων κ.λπ., τα επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως καθώς και το προσδοκώμενο κέρδος από την εκτέλεση των εργασιών.

Το ως άνω ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε., ανέρχεται σε δέκα οκτώ τοις εκατό (18%) του προϋπολογισμού των εργασιών, όπως αυτός προκύπτει βάσει των τιμών του Τιμολογίου Προσφοράς του αναδόχου, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, και διακρίνεται σε:

- (α) Σταθερά έξοδα, δηλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Εξασφάλισης και διαρρύθμισης εργοταξιακών χώρων, για την ανέγερση κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων π.χ. γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
  - (2) Ανέγερσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
  - (3) Περιφράξης ή/και διατάξεων επιτήρησης εργοταξιακών εγκαταστάσεων και χώρων εκτέλεσης εργασιών εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
  - (4) Εξοπλισμού κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων για τη διασφάλιση λειτουργικής ετοιμότητας, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
  - (5) Απομάκρυνσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
  - (6) Κινητοποίησης (εισκόμισης στο εργοτάξιο) του απαιτούμενου εξοπλισμού γενικής χρήσης (π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού), όπως προβλέπεται στο χρονοδιάγραμμα του έργου και αποκινητοποίησης με το πέρας του προβλεπόμενου χρόνου απασχόλησης.
  - (7) Οι δαπάνες επισκόπησης των μελετών του έργου και τυχόν συμπληρώσεις τροποποιήσεις, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στο άμεσο κόστος.
  - (8) Οι δαπάνες συμπλήρωσης των ΣΑΥ/ΦΑΥ (Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας/Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας), σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
  - (9) Για φόρους.
  - (10) Για εγγυητικές.
  - (11) Ασφάλισης του έργου.
  - (12) Προσυμβατικού σταδίου.
  - (13) Διάθεσης μέσων ατομικής προστασίας.
  - (14) Για επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως (π.χ. εξεύρεσης χώρων γραφείων και λοιπών εγκαταστάσεων, χρηματοοικονομικών εξόδων, απαιτήσεως για μελέτες που μπορεί να προκύψουν κατά την πορεία των εργασιών, εκτεταμένες διαφωνίες και απαίτηση ισχυρής νομικής υποστήριξης, απαιτήσεις για μέτρα προστασίας από μη ληφθείσες υπόψη ακραίες επιτόπου συνθήκες, κλοπές μη καλυπτόμενες από ασφάλιση).
- (β) Χρονικώς συνητημένα έξοδα, δηλαδή εξαρτώμενα από τη χρονική διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Χρήσεως - λειτουργίας των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών (περιλαμβάνει τη χρήση των εγκαταστάσεων και χώρων καθαρών σύμφωνα με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων)

- (2) Προσωπικού γενικής επιστασίας και διοίκησης του Αναδόχου και υπό την προϋπόθεση μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο (σε περίπτωση μη μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης θα λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος απασχόλησης και η διαθεσιμότητα στο έργο). Ανηγγεμένες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματουργικά, τεχνικά, ασφαλτικά) δεν περιλαμβάνονται.
- (3) Νομικής υποστήριξης
- (4) Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκληση
- (5) Για την εκτέλεση των καθηκόντων της παραπάνω κατηγορίας προσωπικού π.χ. χρήση αυτοκινήτων
- (6) Λειτουργίας μηχανημάτων γενικής χρήσης π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού
- (7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς
- (8) Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο
- (9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος
- (10) Το αναλογούν, σε σχέση με τη συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης, κόστος έδρας επιχείρησης ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας

Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) επί των λογαριασμών του Αναδόχου βαρύνει τον Κύριο του Έργου.

Εάν προκύψει ανάγκη εκτέλεσης εργασιών που παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά έναντι παρεμφερών προς αυτές εργασιών που περιλαμβάνονται στο παρόν Τιμολόγιο, αποδεκτά όμως σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης, ή εργασιών που επιμετρώνται διαφορετικά, οι εργασίες αυτές είναι δυνατόν να αναχθούν σε άρθρα του παρόντος Τιμολογίου με αναγωγή των μεγεθών τους σύμφωνα με το ακόλουθο παράδειγμα:

- (1) Διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, αγωγοί αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από σκυρόδεμα, PVC κ.λπ.

Για ονομαστική διάμετρο  $D_N$  χρησιμοποιούμενου σωλήνα διαφορετική από τις αναφερόμενες στα υποάρθρα των αντιστοιχών άρθρων του παρόντος Τιμολογίου και για αντίστοιχο υλικό κατασκευής, κατηγορία αντοχής και μέθοδο προστασίας, θα γίνεται αναγωγή του μήκους του χρησιμοποιούμενου σωλήνα σε μήκος σωλήνα της αμέσως μικρότερης στο παρόν Τιμολόγιο ονομαστικής διαμέτρου, με βάση το λόγο:

$$D_N / D_M$$

όπου  $D_N$ : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

$D_M$ : Η αμέσως μικρότερη διάμετρος σωλήνα που περιλαμβάνεται στο παρόν Τιμολόγιο.

Αν δεν υπάρχει μικρότερη διάμετρος ως  $D_M$  θα χρησιμοποιείται η αμέσως μεγαλύτερη υπάρχουσα διάμετρος.

- (2) Μόρφωση αρμών με προκατασκευασμένες πλάκες τύπου FLEXCELL ή αναλόγου

Για πάχος  $D_N$  χρησιμοποιούμενης πλάκας μεγαλύτερο από το πάχος της συμβατικής πλάκας του παρόντος τιμολογίου (12 mm), θα γίνεται αναγωγή της επιφάνειας της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε επιφάνεια συμβατικής πλάκας πάχους 12 mm, με βάση το λόγο:

$$D_N / 12$$

όπου  $D_N$ : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

- (3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

Για πλάτος  $B_N$  χρησιμοποιούμενης ταινίας μεγαλύτερο από το πλάτος της συμβατικής ταινίας του παρόντος Τιμολογίου (240 mm), θα γίνεται αναγωγή του μήκους της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε μήκος συμβατική ταινίας πλάτους 240 mm, με βάση το λόγο:

$$B_N / 240$$

όπου  $B_N$ : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

Παρεμφερής πρακτική μπορεί να έχει εφαρμογή και σε άλλες περιπτώσεις άρθρων του παρόντος Τιμολογίου.

Όπου στα επιμέρους άρθρα υπάρχει αναφορά σε ΕΤΕΠ των οποίων έχει αρθεί με απόφαση η υποχρεωτική εφαρμογή, η σχετική αναφορά μπορεί να αντιστοιχίζεται με αναφορά σε ΠΕΤΕΠ ή άλλο πρότυπο που θα περιλαμβάνεται σε σχετικό πίνακα στους γενικούς όρους του παρόντος.

Οι τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου που φέρουν την σήμανση [\*] παραπλένως της αναγραφόμενης τιμής σε ΕΥΡΩ δεν συμπεριλαμβάνουν την δαπάνη της καθαρής μεταφοράς των, κατά περίπτωση, υλικών ή προϊόντων.

Η Δημοπρατούσα Αρχή θα προσθέτει στις τιμές αυτές την δαπάνη του μεταφορικού έργου, με βάση τα στοιχεία της μελέτης και τις συνθήκες εκτέλεσης του έργου.

Για τον προσδιορισμό της ως άνω δαπάνης του μεταφορικού έργου καθορίζονται οι ακόλουθες τιμές μονάδας σε €/m<sup>3</sup>.km

|   |             |
|---|-------------|
| <b>Σε αστικές περιοχές</b>  |             |
| - απόσταση < 5 km   | <b>0,28</b> |
| - απόσταση ≥ 5 km   | <b>0,21</b> |
| <b>Εκτός πόλεως</b>   |             |
| · οδοί καλής βατότητας  |             |
| - απόσταση < 5 km   | <b>0,20</b> |
| - απόσταση ≥ 5 km   | <b>0,19</b> |
| · οδοί κακής βατότητας  |             |
| - απόσταση < 5 km   | <b>0,25</b> |
| - απόσταση ≥ 5 km   | <b>0,21</b> |
| · εργοταξιακές οδοί   |             |
| - απόσταση < 3 km   | <b>0,22</b> |
| - απόσταση ≥ 3 km   | <b>0,20</b> |
| <b>Πρόσθετη τιμή για παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές)</b> | <b>0,03</b> |

Οι τιμές αυτές έχουν εφαρμογή στον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου [\*] των άρθρων του παρόντος τιμολογίου των οποίων οι εργασίες επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα (m<sup>3</sup>), κατά τον τρόπο που καθορίζεται σε έκαστο άρθρο.

Σε καμμία περίπτωση δεν εφαρμόζεται συντελεστής επιπλήσματος ή οποιαδήποτε άλλη προσαύξηση και ο υπολογισμός γίνεται με βάση τα επιμετρούμενα m<sup>3</sup> κάθε εργασίας, όπως καθορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο.

Η δαπάνη του μεταφορικού έργου, όπως προσδιορίζεται στο παρόν τιμολόγιο (NET ΟΔΟ), προστίθεται στην τιμή βάσεως των άρθρων που επισημαίνονται με [\*], και αναθεωρείται με βάση τον εκάστοτε καθοριζόμενο κωδικό αναθεώρησης (δεν προβλέπεται άλλη, ιδιαίτερη αναθεώρηση του μεταφορικού έργου).

## 2. ΑΡΘΡΑ

### Α. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ

**Άρθρο 1<sup>ο</sup>** ΟΔΟ Α-2: Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες – ημιβραχώδες.

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1123Α)

Γενικές εκσκαφές, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, εδαφών γαιωδών και ημιβραχωδών οποιασδήποτε συστάσεως, ανεξαρτήτως βάθους, πλάτους και κλίσεως πρανών, σε νέο έργο ή για επέκταση ή συμπλήρωση ή διαπλάτυνση υπάρχοντος, ανεξαρτήτως της θέσης εργασίας και των δυσχερειών που προκαλεί (κοντά ή μακριά, χαμηλά ή υψηλά σχετικά με το υπάρχον έργο), για οποιοδήποτε σκοπό και με οποιοδήποτε εκσκαπτικό μέσο, εν ξηρώ ή με παρουσία νερών, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-02-01-00.

Με το άρθρο αυτό τιμολογούνται επίσης οι ακόλουθες εκσκαφές σε εδάφη ανάλογης σκληρότητας:

- ανοιχτών τάφρων για το τμήμα τους πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m μετά της μόρφωσης των πρανών και του πυθμένα τους,
- για τη δημιουργία αναβαθμών προς αγκύρωση των επιχωμάτων,
- τριγωνικών τάφρων μετά της μόρφωσης των πρανών, όταν αυτές κατασκευάζονται στη συνέχεια των γενικών εκσκαφών της οδού,
- για τον καθαρισμό οχτών ύψους και πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m,
- τεχνικών Cut and Cover μετά των μέτρων προσωρινής και μόνιμης αντιστήριξης των πρανών των εκσκαφών εφόσον δεν αποζημιώνονται με άλλο άρθρο αυτού του τιμολογίου
- για τη δημιουργία στομίων σηράγγων και Cut and Cover

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσέγγιση μηχανημάτων και μεταφορικών μέσων, η εκσκαφή με οποιοδήποτε μέσο και υπό οποιεσδήποτε συνθήκες,
- η αποστράγγιση των υδάτων, η μόρφωση των παρειών, των πρανών και του πυθμένα της σκάφης και ο σχηματισμός των αναβαθμών
- η διαλογή, φύλαξη, φορτοεκφόρτωση σε οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο και η μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση για τη χρησιμοποίηση των κατάλληλων στο έργο (π.χ. κατασκευή επιχωμάτων) ή για απόρριψη των ακατάλληλων ή πλεοναζόντων σε επιτρεπόμενες τελικές ή προσωρινές θέσεις
- η εναπόθεση σε τελικές ή ενδιάμεσες θέσεις, η επαναφόρτωση από τις θέσεις των προσωρινών αποθέσεων και η εκφόρτωση σε τελικές θέσεις, καθώς και η διάστρωση και διαμόρφωση των χώρων απόθεσης σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους
- η αντιστήριξη των πρανών εκσκαφή όπου τυχόν αυτή απαιτείται, καθώς και η εκθάμνωση κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων, ανεξαρτήτως περιμέτρου κορμού, σε οποιαδήποτε απόσταση.
- η αντιμετώπιση πάσης φύσεως δυσχερειών που προκύπτουν από τη σύγχρονη κυκλοφορία, όπως περιορισμένα μέτωπα και όγκοι εκσκαφών κλπ.
- η συμπίκνωση της σκάφης των ορυγμάτων κάτω από τη "στρώση έδρασης οδοστρώματος" μέχρι του βάθους που λαμβάνεται υπόψη στον καθορισμό της Φέρουσας Ικανότητας Έδρασης (Φ.Ι.Ε), όπως αυτή ορίζεται στην μελέτη, σε βαθμό συμπίκνωσης που να αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 90% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).
- οι πάσης φύσεως σταλίες του μηχανικού εξοπλισμού και των μεταφορικών μέσων
- η επανεπίχωση (με προϊόντα εκσκαφών) των θεμελίων και τάφρων εκτός του σώματος της οδού, που οι εκσκαφές τους αποζημιώνονται με το άρθρο αυτό, όταν δεν υπάρχει απαίτηση συμπίκνωσης

Επισημαίνεται ότι η τιμή είναι γενικής εφαρμογής ανεξάρτητα από την εκτέλεση της εργασίας σε μια ή περισσότερες φάσεις που υπαγορεύονται από το πρόγραμμα εκτέλεσης του έργου ή άλλους τοπικούς περιορισμούς.

Η αποξήλωση ασφαλοταπήτων, στρώσεων οδοστρώσας σταθεροποιημένων με τσιμέντο, πλακοστρώσεων, δαπέδων από σκυρόδεμα, κρασπεδορείθρων και στερεών έδρασης και εγκιβωτισμού τους, καθώς και πάσης φύσεως κατασκευών που βρίσκονται εντός του όγκου των γενικών εκσκαφών, επιμετρώνται και τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του παρόντος τιμολογίου.

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών και μέχρι τα όρια εκσκαφής των εγκεκριμένων συμβατικών σχεδίων και σύμφωνα με το πρωτόκολλο χαρακτηρισμού. Διευκρινίζεται ότι ουδεμία αποζημίωση καταβάλλεται στον Ανάδοχο για τις επί πλέον των προβλεπόμενων από τη μελέτη εκσκαφές εκτός εάν έχει δοθεί ειδική εντολή από την Υπηρεσία.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως) : **Εβδομήντα λεπτά**

(Αριθμητικά) : **0,70**

**Άρθρο 2<sup>ο</sup>** ΟΔΟ Α-2: Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες – ημιβραχώδες (με μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών σε απόσταση 4 km).

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1123Α)

| ΑΡΧΙΚΗ ΤΙΜΗ  | ΜΕΣΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ | ΚΟΜΙΣΤΡΟ       | ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ  |              |
|--------------|-------------------------|----------------|---|--------------|
| 0,70 Ευρώ/m3 | 4 Km                    | 0,20 Ευρώ/m3Km | $0,70 + [4 \text{ Km} \times (0,20 \text{ Ευρώ/m}^3\text{Km})] =$ | 1,50 Ευρώ/m3 |

ΕΥΡΩ (Ολογράφως) : **Ένα και πενήντα λεπτά.**

(Αριθμητικά) : **1,50**

**Άρθρο 3<sup>ο</sup>.** ΟΔΟΑ-3.1: Όρυξη σε έδαφος βραχώδες με χρήση εκρηκτικών

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1133Α)

Γενικές εκσκαφές, βραχωδών εδαφών, περιλαμβανομένων γρανιτικών και κροκαλοπαγών, ανεξαρτήτως βάθους, ύψους και κλίσεως πρανών, σε νέο έργο ή για επέκταση ή συμπλήρωση υπάρχοντος, ανεξαρτήτως της θέσης εργασίας και των δυσχερειών προσπέλασης, με οποιοδήποτε εκσκαπτικό μέσο, με ή χωρίς κανονική ή περιορισμένη χρήση εκρηκτικών (μετά από έγκριση της Υπηρεσίας και με ευθύνη του Αναδόχου, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων περιορισμών ή και απαγόρευσης χρήσης εκρηκτικών λόγω γειννίας με κτίσματα, πυλώνες και υποσταθμούς της ΔΕΗ, εγκαταστάσεις Ο.Κ.Ω., στρατιωτικές εγκαταστάσεις κλπ), με την μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-02-01-00.

Με το άρθρο αυτό τιμολογούνται επίσης οι ακόλουθες βραχώδεις εκσκαφές:

- ανοιχτών τάφρων για το τμήμα τους πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m, με την μόρφωση των πρανών και του πυθμένα τους,
- για τη δημιουργία αναβαθμών προς αγκύρωση των επιχωμάτων
- τριγωνικών τάφρων με την μόρφωση των πρανών, όταν αυτές διαμορφώνονται συγχρόνως με τις γενικές εκσκαφές της οδού
- τεχνικών Cut & Cover

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η όρυξη με οποιοδήποτε μέσο ή και υπό οποιεσδήποτε συνθήκες,
- η απομάκρυνση και αποστράγγιση των υδάτων, η μόρφωση των παρειών, των πρανών και του πυθμένα της σκάφης και ο σχηματισμός των αναβαθμών
- η διάνοιξη διατηρημάτων γόμωσης,

- η προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, πυροδότηση εκρηκτικών υλών με όλες τις απαιτούμενες εργασίες για ασφαλή έκρηξη και όλα τα απαιτούμενα υλικά (εκρηκτικές ύλες, θρυαλίδες, πυροκροτητές, επιβραδυντές κ.λ.π.)
- η διαλογή, φύλαξη, φορτοεκφόρτωση σε οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο και η μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση για τη χρησιμοποίησή τους στο έργο (π.χ. κατασκευή επιχωμάτων) ή για απόρριψη των πλεοναζόντων σε επιτρεπόμενες τελικές,
- η εναπόθεση σε τελικές ή ενδιάμεσες θέσεις, η επαναφόρτωση από τις θέσεις προσωρινών αποθέσεων και η εκφόρτωση σε τελικές θέσεις, καθώς και η διάστρωση και διαμόρφωση των αποθέσεων σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου
- η καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα που βρίσκονται εντός της ζώνης των γενικών εκσκαφών.
- η τυχόν απαιτούμενη αντιστήριξη των πρανών εκσκαφής καθώς και η εκθάμνωση, κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων, ανεξαρτήτως περιμέτρου, σε οποιαδήποτε απόσταση.
- η αντιμετώπιση πάσης φύσεως δυσχερειών που προκύπτουν από τη σύγχρονη κυκλοφορία, όπως περιορισμένα μέτωπα και όγκοι εκσκαφών κλπ.
- η προσκόμιση, η αποκόμιση και οι πάσης φύσεως σταλίες του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού και μεταφορικών μέσων
- η επανεπίχωση (με προϊόντα εκσκαφών) θεμελίων και τάφρων εκτός του σώματος της οδού, που οι εκσκαφές τους αποζημιώνονται με το άρθρο αυτό, όταν δεν υπάρχει απαίτηση συμπύκνωσης

Επισημαίνεται ακόμη ότι η τιμή είναι γενικής εφαρμογής, ανεξάρτητα από την εκτέλεση της εργασίας σε μια φάση ή περισσότερες, που υπαγορεύονται από το πρόγραμμα εκτέλεσης του έργου ή άλλους τοπικούς περιορισμούς.

Χρήση εκρηκτικών επιτρέπεται υπό την προϋπόθεση ότι έχουν ληφθεί οι απαραίτητες εγκρίσεις για τη χρήση των εκρηκτικών και δεν απαγορεύεται η χρήση τους από τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου.

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών και μέχρι τα όρια εκσκαφής των εγκεκριμένων συμβατικών σχεδίων και σύμφωνα με το πρωτόκολλο χαρακτηρισμού. Όπως και στην περίπτωση γενικών εκσκαφών γαιών-ημιβράχου, ουδεμία αποζημίωση καταβάλλεται στον Ανάδοχο για τις επί πλέον εκσκαφές εκτός εάν έχει δοθεί ειδική εντολή από την Υπηρεσία. Τιμή ανά κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως) : **Δύο και εξήντα λεπτά.**

(Αριθμητικά) : **2,60**

**Άρθρο 4<sup>ο</sup>.** ΟΔΟΑ-3.1: Όρυξη σε έδαφος βραχώδες με χρήση εκρηκτικών (με μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών σε απόσταση 4 km).

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1133Α)

| ΑΡΧΙΚΗ ΤΙΜΗ              | ΜΕΣΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ | ΚΟΜΙΣΤΡΟ                    | ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ  |                          |
|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|---|--------------------------|
| 2,60 Ευρώ/m <sup>3</sup> | 4 Km                    | 0,20 Ευρώ/m <sup>3</sup> Km | $2,60 + [4 \text{ Km} \times (0,20 \text{ Ευρώ/m}^3\text{Km})]$ | 3,40 Ευρώ/m <sup>3</sup> |

ΕΥΡΩ (Ολογράφως) : **Τρία και σαράντα λεπτά.**

(Αριθμητικά) : **3,40.**

**Άρθρο 5<sup>ο</sup>.** Α-4.1: Διάνοιξη τάφρου σε έδαφος γαιώδες – ημιβραχώδες (με μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών σε απόσταση 4 km).

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1212)

Διάνοιξη τάφρου τριγωνικής διατομής, που κατασκευάζεται μεμονωμένα και ανεξάρτητα από τις γενικές εκσκαφές της οδού, ή τραπεζοειδούς διατομής, και για τα τμήματά της πλάτους μικρότερου ή ίσου των 5,00 m, σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες, περιλαμβανομένης και της αποξήλωσης ασφαλοταπήτων, στρώσεων οδοστρωσίας, πλακοστρώσεων, καθαίρεσης συρματοκιβωτίων,



μανδρότοιχων κλπ, που βρίσκονται εντός του εύρους της τάφρου, μετά της μεταφοράς των προϊόντων εκσκαφής σε οποιαδήποτε απόσταση. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-01-01-00.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εκσκαφή με οιαδήποτε μηχανικά μέσα,
- η διαλογή των προϊόντων εκσκαφής, η φορτοεκφόρτωση και μεταφορά τους με σε οποιαδήποτε απόσταση, είτε για προσωρινή απόθεση είτε για απόρριψη, σε περίπτωση που κριθούν ακατάλληλα ή πλεονάζοντα, συμπεριλαμβανομένης της τυχόν εναπόθεσης ή των ενδιαμέσων φορτοεκφορτώσεων.
- η μόρφωση των πρανών και του πυθμένα της τάφρου.

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών και εντός των ορίων εκσκαφής των εγκεκριμένων συμβατικών σχεδίων, σύμφωνα με το πρωτόκολλο χαρακτηρισμού. Τιμή ανά κυβικό μέτρο

| ΑΡΧΙΚΗ ΤΙΜΗ              | ΜΕΣΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ | ΚΟΜΙΣΤΡΟ                    | ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ  |                          |
|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|---|--------------------------|
| 1,65 Ευρώ/m <sup>3</sup> | 4 Km                    | 0,20 Ευρώ/m <sup>3</sup> Km | $1,65 + [4 \text{ Km} \times (0,20 \text{ Ευρώ/m}^3\text{Km})] =$ | 2,45 Ευρώ/m <sup>3</sup> |

**ΕΥΡΩ :** (Ολογράφως) : **Δύο και σαράντα πέντε λεπτά.**  
(Αριθμητικά) : **2,45**

**Άρθρο 6<sup>ο</sup>.** Α-4.2: Διάνοιξη τάφρου σε έδαφος βραχώδες (με μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών σε απόσταση 4 km).

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1220)

Διάνοιξη τάφρου τριγωνικής διατομής, που κατασκευάζεται μεμονωμένα και ανεξάρτητα από τις γενικές εκσκαφές της οδού, ή τραπεζοειδούς διατομής και για τα τμήματά της πλάτους μικρότερου ή ίσου των 5,00 m, σε έδαφος βραχώδες ανεξαρτήτως σκληρότητας, περιλαμβανομένης και της αποξήλωσης ασφαλτοταπήςτων και στρώσεων οδοστρωσίας και της αποσύνθεσης πλακοστρώσεων, την καθαίρεση αόπλων σκυροδεμάτων, εντός του εύρους της τάφρου, μετά της μεταφοράς των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-01-01-00. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εκσκαφή με οιαδήποτε μηχανικά μέσα, η χρήση εκρηκτικών και η λήψης μέτρων ασφαλείας
- η διαλογή των προϊόντων εκσκαφής, η φορτοεκφόρτωση και μεταφορά τους με σε οποιαδήποτε απόσταση, είτε για προσωρινή απόθεση είτε για απόρριψη, σε περίπτωση που κριθούν ακατάλληλα ή πλεονάζοντα, συμπεριλαμβανομένης της δαπάνης των τυχόν ενδιαμέσων φορτοεκφορτώσεων.
- η εργασία μόρφωσης των πρανών και του πυθμένα της τάφρου.

Η επιμέτρηση θα γίνει με λήψη αρχικών και τελικών διατομών και εντός των ορίων εκσκαφής των εγκεκριμένων συμβατικών σχεδίων και το πρωτόκολλο χαρακτηρισμού. Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

| ΑΡΧΙΚΗ ΤΙΜΗ              | ΜΕΣΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ | ΚΟΜΙΣΤΡΟ                    | ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ  |                          |
|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|---|--------------------------|
| 4,90 Ευρώ/m <sup>3</sup> | 4 Km                    | 0,20 Ευρώ/m <sup>3</sup> Km | $4,90 + [4 \text{ Km} \times (0,20 \text{ Ευρώ/m}^3\text{Km})] =$ | 5,70 Ευρώ/m <sup>3</sup> |

**ΕΥΡΩ :** (Ολογράφως) : **Πέντε και εβδομήντα λεπτά.**  
(Αριθμητικά) : **5,70**

**Άρθρο 7<sup>ο</sup>. ΟΔΟ Β-1 ΕΚΣΚΑΦΗ ΘΕΜΕΛΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΤΑΦΡΩΝ ΠΛΑΤΟΥΣ**  
έως 5,00 m (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2151)

Εκσκαφή ορυγμάτων πλάτους έως 5,0 m, οποιουδήποτε βάθους, για την θεμελίωση τεχνικών έργων (τοιχών, βάθρων, φρεατίων κλπ), και την κατασκευή αγωγών και οχετών (αποχέτευσης, αποστράγγισης, Ο.Κ.Ω., κλπ.), σε κάθε είδους έδαφος (γαιοημιβραχώδες ή βραχώδες, περιλαμβανομένων και των γρανιτικών και κροκαλοπαγών πετρωμάτων), με οποιονδήποτε εξοπλισμο,

με ή χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 02-04-00-00 "Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων".

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Οι απαιτούμενες αντλήσεις και τα μέτρα αντιμετώπισης των επιφανειακών και υπόγειων νερών, εκτός αν ρητά καθορίζεται στην μελέτη η ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών
- Οι κάθε είδους απαιτούμενες αντιστηρίξεις παρειών (με οριζόντιες ξυλοζεύξεις ή κατακόρυφες αντιστηρίξεις με μεταλλικά πετάσματα κλπ), εκτός αν ρητά καθορίζεται στην μελέτη η ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών
- Η κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων οποιασδήποτε περιμέτρου στην θέση του ορύγματος
- Η μόρφωση του πυθμένα και τμήματος των παρειών του ορύγματος ώστε να είναι δυνατή η διάστρωση σκυροδέματος χωρίς τη χρήση πλευρικών ξυλοτύπων (π.χ. θεμέλια τεχνικών έργων, περιβλήματα αγωγών κλπ)
- Η συμπύκνωση του πυθμένα του ορύγματος
- Η διαμόρφωση των απαιτούμενων δαπέδων εργασίας για την εκσκαφή ή αποκομιδή των προϊόντων εκσκαφών
- Η διαλογή, η φορτοεκφόρτωση και η μεταφορά των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση
- Η απόθεση παρά το σκάμμα, εκτός του σώματος της οδού, των καταλλήλων από τα προϊόντα εκσκαφής για την επανεπίχωση του απομένοντος όγκου του σκάμματος μετά την κατασκευή του τεχνικού έργου, οχετού ή αγωγού
- Η επανόρθωση τυχόν ζημιών σε γειτονικές κατασκευές ή οδοστρώματα λόγω καταπτώσεων των παρειών του ορύγματος.
- Η αποξήλωση οδοστρώματος, κρασπεδορείθρων, πλακοστρώσεων και αόπλων τσιμεντοστρώσεων στην θέση του ορύγματος
- Οι απαιτούμενες γεφυρώσεις του ορύγματος για την διέλευση πεζών και οχημάτων και την εξυπηρέτηση των παρόδιων ιδιοκτησιών (λαμαρίνες κατάλληλου πάχους ή άλλες διατάξεις γεφύρωσης)
- Η επανεπίχωση του απομένοντος όγκου σκάμματος με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών.
- Η κοπή υπάρχοντος ασφαλικού τάπητα με ασφαλτοκόφτη και η καθαίρεση τυχόν υπαρχουσών κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα στην ζώνη του ορύγματος πληρώνεται ιδιαίτερος με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Το παρόν άρθρο εκσκαφών θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων εφαρμόζεται σε ορύγματα επιφανείας έως 100 m<sup>2</sup>, ή σε επιμήκη ορύγματα πλάτους έως 5,00 m ανεξάρτητα από την επιφάνεια κάτοψης. Οι μεγαλύτερες εκσκαφές θεμελίων και τάφρων κατατάσσονται στο σύνολό τους στις γενικές εκσκαφές και πληρώνονται με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Για την επιμέτρηση των εκσκαφών θεμελίων ως αφετηρία μέτρησης του βάθους λαμβάνεται η στάθμη των γενικών εκσκαφών (όταν προβλέπονται) και οι θεωρητικές γραμμές που καθορίζονται στην μελέτη (πλάτος πυθμένα, κλίσεις παρειών, βαθμίδρες καθ' ύψος). Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως) : **Τέσσερα.**  
(Αριθμητικά) : **4,00**

**Άρθρο 8ο. ΟΔΟ Α-18.1 :** Προμήθεια δανείων επιχώματος. (Συνήθη δάνεια υλικών Κατηγορίας Ε<sub>1</sub> έως Ε<sub>4</sub>). (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1510)

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των έργων από οποιαδήποτε απόσταση, δανείων χωμάτων είτε για την κατασκευή νέου επιχώματος είτε για τη διαπλάτυνση ή ανύψωση υπάρχοντος επιχώματος είτε για την επανεπίχωση θεμελίων, τάφρων, C&C κλπ

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- οι απαιτούμενες ενέργειες και διαδικασίες για την ανάπτυξη λατομείου ή δανειοθαλάμου,

- η εκθάμνωση, εκρίζωση και κοπή δένδρων οποιασδήποτε περιμέτρου, η αφαίρεση των φυτικών γαιών και γενικά των ακατάλληλων επιφανειακών ή μη στρωμάτων και η απομάκρυνσή τους σε οποιαδήποτε απόσταση,
- η εκσκαφή για την απόληψη των δανείων,
- οι φορτοεκφορτώσεις, η σταλία των αυτοκινήτων και η μεταφορά των δανείων από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου,
- οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις υδάτων

Η εργασία θα εκτελείται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 02-06-00-00 "Ανάπτυξη - εκμετάλλευση λατομείων και δανειοθαλάμων".

Τιμή ανά κυβικό μέτρο δανείων, που επιμετρύται σε όγκο κατασκευασμένου επιχώματος με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

| ΑΡΧΙΚΗ<br>ΤΙΜΗ           | ΜΕΣΗ<br>ΑΠΟΣΤΑΣΗ<br>ΜΕΤΑΦΟΡΑ<br>Σ | ΚΟΜΙΣΤΡΟ                    | ΤΙΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ   |                                 |
|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|--|---------------------------------|
| 1,05 Ευρώ/m <sup>3</sup> | 35 Km                             | 0,19 Ευρώ/m <sup>3</sup> Km | $1,05 + [35 \text{ Km} \times (0,19 \text{ Ευρώ/m}^3\text{Km})] =$ | <b>7,70</b> Ευρώ/m <sup>3</sup> |

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως) : Επτά και εβδομήντα λεπτά.**

(Αριθμητικά) : **7,70**

#### **Άρθρο 9ο. ΟΔΟ Α-20: Κατασκευή επιχωμάτων.**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1530)

Κατασκευή επιχώματος οδού ή συμπλήρωση υπάρχοντος, μετά από προηγούμενο καθαρισμό του εδάφους έδρασης, με χρήση υλικών που θα προσκομισθούν επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 02-07-01-00 "Κατασκευή επιχωμάτων"

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Η κατασκευή όλων των τμημάτων του επιχώματος, συνήθους ή αυξημένου βαθμού συμπίκνωσης, όπως θεμέλιο, πυρήνας, μεταβατικό τμήμα βραχώδους επιχώματος, τα οποία θα συμπυκνώνονται σε ποσοστό 90% και 95% αντίστοιχα της ξηράς φαινόμενης πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2) για τα γαιώδη επιχώματα, ή στον βαθμό που προδιαγράφεται στην μελέτη για τα βραχώδη επιχώματα.
- Η μόρφωση και συμπίκνωση του εδάφους έδρασης των επιχωμάτων, σε βαθμό συμπίκνωσης κατ' ελάχιστον 90% της πυκνότητας, που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor
- Η κατασκευή της "στρώσης έδρασης οδοστρώματος", συμπυκνωμένης σε ποσοστό 95% της ξηράς φαινόμενης πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor, με κατάλληλο αριθμό διελεύσεων οδοστρώτηρα ελαστικοφόρου ή με λείους κυλίνδρους, ώστε να διαμορφωθεί μια λεία "σφραγιστική" επιφάνεια.
- Εξαιρείται η κατασκευή της "στρώσης στράγγισης οδοστρώματος" (όπου υπάρχει), η οποία τιμολογείται με το αντίστοιχο άρθρο του τιμολογίου.
- Η συμπίκνωση λωρίδας εδάφους πλάτους μέχρι 2,0 m εκατέρωθεν των ποδών του επιχώματος .
- Η τυχόν επαύξηση του όγκου του επιχώματος λόγω συνίζησης, καθίζησης ή διαπλάτυνσής του πέραν των ορίων που προβλέπει η μελέτη.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση μαρτύρων ελέγχου υποχωρήσεως των υψηλών επιχωμάτων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη, η εξάρτησή τους από χωροσταθμικές αφετηρίες (repairs) εκτός της ζώνης επιχώματος, η εκτέλεση τοπογραφικών μετρήσεων ακριβείας και η καταχώρησή τους σε φύλλα ελέγχου, καθώς και η εκτέλεση τριών μετρήσεων σε χρόνους που θα καθορίσει η Υπηρεσία.
- Στην τιμή του παρόντος άρθρου δεν περιλαμβάνονται και επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου :

- Τα μεταβατικά επιχώματα πίσω από τεχνικά έργα (γέφυρες, ημιγέφυρες, τοίχοι, οχετοί, Cut and Cover, στόμια σιράγγων, αγωγοί κ.λ.π)
- Οι εργασίες καθαρισμού του εδάφους έδρασης και δημιουργίας αναβαθμών
- Η κατασκευή εξυγιαντικής στρώσης υπό τα επιχώματα
- Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών

Τιμή ανά κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως) : **Ένα και πέντε λεπτά.**

(Αριθμητικά) : **1,05**

## **B. ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ – ΟΠΛΙΣΜΟΙ**

Κατασκευές τεχνικών έργων κάθε είδους και οποιουδήποτε ανοίγματος και ύψους από σκυρόδεμα που παρασκευάζεται σε μόνιμο ή εργοταξιακό συγκρότημα παραγωγής, με θραυστά αδρανή λατομείου κατάλληλης κοκκομέτρησης και διαστάσεων μέγιστου κόκκου, τσιμέντο κατάλληλης κατηγορίας, αντοχής και ποσότητας, ως και τα τυχόν αναγκαία ρευστοποιητικά, υπερρευστοποιητικά, αερακτικά, σταθεροποιητικά κλπ. πρόσμικτα.

Στις τιμές μονάδας των κατασκευών από σκυρόδεμα περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση, των πάσης φύσεως υλικών παρασκευής εργοταξιακού σκυροδέματος, η προμήθεια και μεταφορά στην εκάστοτε θέση σκυροδέτησης ετοιμού σκυροδέματος,
- η προσκόμιση, τοποθέτηση, χρήση και απομάκρυνση μετά το τέλος των εργασιών των πάσης φύσεως απαιτούμενων ικριωμάτων, ξυλοτύπων ή σιδηροτύπων (επιπέδων, καμπύλων ή στρεβλών επιφανειών), καθώς και ειδικών συστημάτων και εξοπλισμού που απαιτούνται κατά περίπτωση (συστήματα προκατασκευής, προώθησης, προβολο-δόμησης, αναρριχόμενοι σιδηρότυποι κλπ),
- τα πάσης φύσεως μηχανήματα και εξοπλισμός και μέσα για την παραγωγή, μεταφορά, άντληση, ανύψωση, καταβιβασμό, ανάμειξη, δόνηση κλπ. τοθ σκυροδέματος
- η διαμόρφωση των ικριωμάτων, των ξυλοτύπων, των φορέων για προώθηση και προβολοδόμηση καθώς
- η μερική ή ολική απώλεια των σωμάτων διαμόρφωσης κιβωτιομόρφων, κυλινδρικών ή άλλης μορφής κενών,
- η επεξεργασία των κατασκευαστικών αρμών.
- η συντήρηση του σκυροδέματος με οποιοδήποτε μέσο (λινάτσες, χημικά υγρά κ.λ.π.) μέχρι τη σκλήρυνσή του,

Επίσης περιλαμβάνονται, ανηγμένες στις τιμές μονάδας:

- οι δαπάνες των αναγκών μελετών σύνθεσης σκυροδέματος,
- οι δαπάνες των μελετών της κατασκευαστικής μεθόδου, των βοηθητικών εγκαταστάσεων και των πάσης φύσεως ικριωμάτων (πλην των μελετών που αφορούν στις μεθόδους προβολοδόμησης, προώθησης και προωθούμενων αυτοφερομένων δοκών),
- η δαπάνη δειγματοληψιών, ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων,
- οι δαπάνες δημιουργίας ανοιγμάτων στα ικριώματα κατά τη σκυροδέτηση φορέα γεφυρών διαστάσεων 4,50 x 10,00 m ανά κλάδο για τη διέλευση της κυκλοφορίας
- η πρόσδοση στο χρησιμοποιούμενο σκυρόδεμα, εκτός από τη θλιπτική αντοχή, χαρακτηριστικών που εξασφαλίζουν τον προβλεπόμενο από την μελέτη τύπο του επιφανειακού τελειώματος, βάσει του οποίου θα γίνεται η αποδοχή ή η απόρριψη της κατασκευής, που εκτελέστηκε (προσαρμογή κοκκομετρικής διαβάθμισης αδρανών, προσθήκη καταλλήλων πρόσμικτων κλπ).

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος θα γίνεται για κάθε κατηγορία κατασκευών σε πραγματικούς όγκους, σύμφωνα με τη μελέτη, μη αφαιρουμένων των οπλισμών, των σωλήνων προεντάσεως (σε περίπτωση προεντεταμένου σκυροδέματος) ή των κενών διέλευσης αγωγών, των γραμμικών σκοτιών διατομής

μέχρι 10 cm<sup>2</sup> και των επιφανειακών εσοχών βάθους μέχρι 5 cm, αφαιρουμένων όμως των κενών που διαμορφώνονται με σκοπό τη μείωση του όγκου του σκυροδέματος.

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος που διαστρώνεται χωρίς τη χρήση ξυλοτύπων, θα γίνεται με βάση τις διαστάσεις των σχεδίων της μελέτης, χωρίς να επιμετράται ο τυχόν επιπλέον όγκος που διαστρώθηκε λόγω έλλειψης ξυλοτύπων.

Όπου στα άρθρα του σκυροδέματος αναφέρεται το ύψος από το έδαφος, νοείται το ύψος του κάτω πέλματος του φορέα από τη φυσική επιφάνεια του εδάφους και όχι την τυχόν διαμορφούμενη μετά από εκσκαφή.

Οι τιμές των κατασκευών από σκυρόδεμα του παρόντος Τιμολογίου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος αυτών, την ολοκλήρωσή τους σε μία ή περισσότερες φάσεις (τμηματική εκτέλεση) ή τυχόν τοπικούς περιορισμούς και δυσχέρειες (εξασφάλιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκεια της κατασκευής, στενότητα χώρου, προστασία γειτονικών κατασκευών, δυσχέρειες προσέγγισης του σκυροδέματος, σκυροδέτηση υπό ακραίες καιρικές συνθήκες κλπ).

Οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες ΕΤΕΠ, στο μέτρο που εκάστη αφορά τον κάθε τύπο κατασκευής:

01-01-01-00: Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος

01-01-02-00: Διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος

01-01-03-00: Συντήρηση σκυροδέματος

01-01-04-00: Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος

01-01-05-00: Δομητική συμπύκνωση σκυροδέματος

01-01-07-00: Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών

01-03-00-00: Ικριώματα

01-04-00-00: Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)

01-05-00-00: Διαμόρφωση τελικών επιφανειών σε έγχυτο σκυρόδεμα χωρίς χρήση επιχρισμάτων

Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής από σκυρόδεμα

**Άρθρο 1<sup>ο</sup>. ΟΔΟ Β-29.2.2 Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2531)

Κοιτοστρώσεις τεχνικών έργων, εξομαλυντικές στρώσεις, στρώσεις μόρφωσης κλίσεων, περιβλήματα και βάσεις έδρασης σωληνωτών οχετών και αγωγών (τσιμεντοσωλήνων αποχέτευσης, ινοτσιμεντοσωλήνων, σιδηροσωλήνων κάθε είδους κλπ), στρώσεις φθοράς στο εσωτερικό οχετών, επένδυση κοίτης ρεμάτων κλπ. με χρήση σκυροδέματος C12/15

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως) : **Ογδόντα εννέα και ογδόντα λεπτά.**

(Αριθμητικά) : **89,80**

**Άρθρο 2<sup>ο</sup>. ΟΔΟ Β-29.3.3 Κατασκευή πλακών πλήρων, ολόσωμων βάθρων, λεπτοτοιχών και κιβωτιοειδών οχετών με σκυρόδεμα C16/20**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2532)

Κατασκευή αμφιέριστων οριζόντιων φορέων γεφυρών ή οχετών, λεπτοτοιχών και κιβωτιοειδών οχετών με σκυρόδεμα C16/20 οπλισμένο.

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως) : **Εκατόν δέκα πέντε.**

(Αριθμητικά) : **115,00**

**Άρθρο 3<sup>ο</sup>. ΟΔΟ Β-30.2 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C εκτός υπογείων έργων.**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ - 2612)

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος πάσης φύσεως κατασκευών, μορφής διατομών και κατηγορίας σύμφωνα με την μελέτη, διαμόρφωσή του σύμφωνα με την μελέτη, προσέγγιση στην θέση ενσωμάτωσης με οποιοδήποτε μέσον και τοποθέτησή του σύμφωνα με τα σχέδια οπλισμού. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 01-02-01-00 "Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων"

Η τοποθέτηση του σιδηροπλισμού θα γίνεται μόνον μετά την παραλαβή του ξυλοτύπου ή της επιφανείας έδρασης του σκυροδέματος (π.χ. υπόστρωμα οπλισμένων δαπέδων κλπ).

Ο χάλυβας οπλισμού σκυροδεμάτων επιμετράται σε χιλιόγραμμα, ανά κατηγορία οπλισμού (χάλυβας B500A, B500C και δομικά πλέγματα) βάσει αναλυτικών Πινάκων Οπλισμού.

Εάν οι πίνακες αυτοί δεν συμπεριλαμβάνονται στην εγκεκριμένη μελέτη του έργου θα συντάσσονται με μέριμνα του Αναδόχου και θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία προς έλεγχο και θεώρηση πριν από την έναρξη της τοποθέτησης του οπλισμού.

Οι Πίνακες θα συντάσσονται βάσει των σχεδίων της μελέτης και θα περιλαμβάνουν λεπτομερώς τις διαστάσεις των ράβδων (αναπτύγματα), τις διαμέτρους, τις θέσεις τοποθέτησης και τα μήκη υπερκάλυψης, τα βάρη ανά τρέχον μέτρο κατά διάμετρο, τα επί μέρους και τα ολικά μήκη των ράβδων, τα μερικά βάρη ανά διάμετρο και το ολικό βάρος. Οι ως άνω Πίνακες Οπλισμού, μετά την παραλαβή των οπλισμών, θα υπογράφονται από τον Ανάδοχο και την Υπηρεσία και θα αποτελούν την επιμέτρηση των οπλισμών.

Το ανά τρέχον μέτρο βάρος των ράβδων οπλισμού θα υπολογίζεται με βάση τον πίνακα 3-1 του ΚΤΧ-2008, ο οποίος παρατίθεται στην συνέχεια. Σε καμμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

| Ονομ.<br>διάμετρος (mm) | Πεδίο εφαρμογής |  |       |       |  | Ονομ.<br>διατομή<br>(mm2) | Ονομ.<br>μάζα/ μέτρο<br>(kg/m) |       |
|-------------------------|-----------------|--|-------|-------|--|---------------------------|--------------------------------|-------|
|                         | Ράβδοι          | Κουλούρες<br>ευθυγραμμισμένα<br>προϊόντα |       | και   | Ηλεκτρο-συγκολλημένα<br>πλέγματα<br>δικτυώματα και |                           |                                |       |
|                         |                 | B500C                                    | B500A | B500C | B500A  |                           |                                | B500C |
| 5,0                     |                 | √  |       | √     |  | 19,6                      | 0,154                          |       |
| 5,5                     |                 | √  |       | √     |  | 23,8                      | 0,187                          |       |
| 6,0                     | √               | √  | √     | √     | √  | 28,3                      | 0,222                          |       |
| 6,5                     |                 | √  |       | √     |  | 33,2                      | 0,260                          |       |
| 7,0                     |                 | √  |       | √     |  | 38,5                      | 0,302                          |       |
| 7,5                     |                 | √  |       | √     |  | 44,2                      | 0,347                          |       |
| 8,0                     | √               | √  | √     | √     | √  | 50,3                      | 0,395                          |       |
| 10,0                    | √               |  | √     |       | √  | 78,5                      | 0,617                          |       |
| 12,0                    | √               |  | √     |       | √  | 113                       | 0,888                          |       |
| 14,0                    | √               |  | √     |       | √  | 154                       | 1,21                           |       |
| 16,0                    | √               |  | √     |       | √  | 201                       | 1,58                           |       |
| 18,0                    | √               |  |       |       |  | 254                       | 2,00                           |       |
| 20,0                    | √               |  |       |       |  | 314                       | 2,47                           |       |
| 22,0                    | √               |  |       |       |  | 380                       | 2,98                           |       |
| 25,0                    | √               |  |       |       |  | 491                       | 3,85                           |       |
| 28,0                    | √               |  |       |       |  | 616                       | 4,83                           |       |
| 32,0                    | √               |  |       |       |  | 804                       | 6,31                           |       |
| 40,0                    | √               |  |       |       |  | 1257                      | 9,86                           |       |

Στις επιμετρούμενες μονάδες, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του οπλισμού, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα:

Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ, με σύρμα πάχους ανάλογα με τη διάμετρο και τη θέση του οπλισμού ή με ηλεκτροσυγκόλληση στην περίπτωση εγχύτων πασσάλων.

Η προμήθεια του σύρματος πρόσδεσης.

Η προμήθεια και τοποθέτηση αποστατήρων (spacers) για την εξασφάλιση του προβλεπόμενου από την μελέτη πάχους επικάλυψης του οπλισμού, καθώς και αρμοκλειδών (κατά ISO 15835-2),.

Οι πλάγιες μεταφορές και η διακίνηση του οπλισμού σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας. Η τοποθέτηση υποστηριγμάτων (καβίλιες, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά). Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία . Τιμή ανά χιλιόγραμμο σιδηρού οπλισμού τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως) : **Ένα και δεκαπέντε λεπτά.**

(Αριθμητικά) : **1,15**

**Άρθρο 4°. ΟΔΟ Β-30.3 Χαλύβδινο δομικό πλέγμα Β500C**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7018)

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως) : Ένα και δεκαπέντε λεπτά.

(Αριθμητικά) : **1,15**

|  |   |   |
|--|---|---|
| Ιωάννινα 11 - 10 - 2018<br><br>Ο ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>ΦΩΤΙΟΣ ΚΟΛΙΟΣ<br>ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ | Ιωάννινα 11 - 10 - 2018<br><br>ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ<br>Η ΑΝΑΠΛ. ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ<br>Τ.Σ.Ε.Π.Ε.Ι<br><br><br><br><br><br><br>ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ<br>Πολ. Μηχανικός | Ιωάννινα 11 - 10 - 2018<br><br>ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ<br>Ο ΑΝΑΠΛ. ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ<br>ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝ. ΕΡΓΩΝ Π.Ε.Ι.<br><br><br><br><br><br><br>ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ<br>Πολ. Μηχανικός |
|--|---|---|

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ



