

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης (προσαρμοσμένο από την Αναθέτουσα Αρχή)**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

**1. ΓΕΝΙΚΑ**

Η παρούσα Τεχνική Έκθεση συντάσσεται κατόπιν

- ✓ της αριθ. πρωτ. 41732/23-07-2019 απόφαση Δ/σης Δασών Θεσσαλονίκης κατανεμήθηκε στην Υπηρεσία μας το ποσόν των 17.742 € από πιστώσεις ΣΑΕ 584 ενάρθρο έργου 2014ΣΕ58400003 (αντιπυρική προστασία δημ. δασών και δασικών εκτάσεων), όπως συνεχίζονται το 2020 με την υπ. αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΠΔΠ/16171/502/13-03-2020 Απόφαση της Γενικής Διεύθυνσης Δασών και Δασικού Περιβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΑΔΑ: 6Φ994653Π8-Δ0Ψ) και με την υπ' αριθμ. 14435/18-03-2020 Απόφαση του Δ/ντή Δασών Θεσσαλονίκης (ΑΔΑ: 6ΨΞΝΟΡ1Υ-ΒΘΚ)
- ✓ της Μελέτης του Δασαρχείου Θεσσαλονίκης «Συντήρηση και αποκατάσταση βατότητας δασικών αντιπυρικών δρόμων και λωρίδων και λοιπών έργων προστασίας δασών περιοχής ευθύνης Δασαρχείου Θεσσαλονίκης 2019» που εγκρίθηκε με την υπ' αριθ. πρωτ. 23380/09-05-2019 (ΑΔΑ: ΩΚΣΞΟΡ1Υ-Χ9Τ), Απόφαση του Αναπληρωτή Δ/ντή Δασών Θεσσαλονίκης.

Η παρούσα Τεχνική Έκθεση αφορά τη συντήρηση - βελτίωση τμημάτων δασικής οδού με την ανάπτυξη δυο τεχνικών έργων στην περιοχή ευθύνης του Δασαρχείου Θεσσαλονίκης και συγκεκριμένα αναφέρεται στη κατασκευή δυο ιρλανδικών διαβάσεων σε σημείο του Περιαστικού Δάσους Θεσσαλονίκης (Χώρος Δασικής Αναψυχής «Συκιές/ Αντωνιάδης»).

**2. ΣΚΟΠΟΣ**

Γενικά, η συντήρηση του δασικού οδικού δικτύου έχει σκοπό την προστασία των δασικών περιοχών από τις οποίες διέρχεται, αφού συμβάλλει στην καλύτερη επιτήρηση και στην έγκαιρη προσέγγιση τυχούσης πυρκαγιάς για την κατάσβεση της.

Ειδικότερα, στο σημείο που θα εγκατασταθούν τα τεχνικά έργα (ισόπεδες διαβάσεις), θα διασφαλιστεί η κυκλοφορία στο δρόμο και θα ελαχιστοποιηθούν οι μελλοντικές δαπάνες συντήρησης του οδοστρώματος του δρόμου.

**3. ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**

Το σημείο ανήκει στο Περιαστικό Δάσος Θεσσαλονίκης, στο Χώρο Δασικής Αναψυχής «Συκιές (Αντωνιάδη)», στο Τμήμα Δάσους 3, στην τομή των δασικών δρόμων Γ' Κατηγορίας Δ19 και Δ20.

Σήμερα ο δρόμος δεν φέρει καθόλου τεχνικά έργα ένθεν κακείθεν με αποτέλεσμα τα δυο σημεία του δρόμου να διαβρώνονται κάθε χρόνο τόσο αξονικά, όσο και κάθετα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τα βαριά και ογκώδη οχήματα, όπως αυτά της πυροσβεστικής, να δυσκολεύεται η διέλευση τους και να περιορίζεται η βατότητα του δασικού δρόμου. Ως αποτέλεσμα της διάβρωσης, έχει απομακρυνθεί τμήμα του παρακείμενου πρηνούς, θέτοντας το δρόμο σε κίνδυνο κατάπτωσης. Επιπλέον, τα διαβρωμένα αυτά σημεία απαιτούν συνεχή συντήρηση, άρα έχουν κόστος σε χρήματα και ανθρώπινη εργασία.

**4. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ**

Προτείνεται να εκτελεσθούν τα παρακάτω τεχνικά έργα για την κατά το δυνατό καλύτερη εξασφάλιση του σκοπού της μελέτης.

- ✓ Κατασκευή ισόπεδης ιρλανδικής διάβασης στη θέση επί του Δασικού Δρόμου Δ19 με συντεταγμένες Χ: 412235, Υ: 4500446 (ΕΓΣΑ '87)

- ✓ Κατασκευή ισόπεδης ιρλανδικής διάβασης με τοίχιο αντιστήριξης κατάντη στη θέση επί του Δασικού Δρόμου 20 με συντεταγμένες Χ: 412217, Υ: 4500443 (ΕΓΣΑ '87)

Επίσης στις δύο (2) ιρλανδικές διαβάσεις θα τοποθετηθούν τέσσερις (4) προειδοποιητικές πινακίδες εκατέρωθεν του οδοστρώματος.

### 5. ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

Η ισόπεδη διάβαση Νο1 θα κατασκευαστεί από οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20 με δύο στρώσεις δομικού πλέγματος και θα έχει πλάτος 4,5 μ. και πάχος 0,20 μ. Το μήκος της θα είναι συνολικά 25 μ., ήτοι κεντρικό τμήμα μήκους 13,00 μ. με εγκάρσια κλίση 8 % και εκατέρωθεν αυτού δυο τμήματα μήκους 6,00 μ. με κατά μήκος κλίση 5 %.

Σε όλη την επιφάνεια του οδοστρώματος του δρόμου που θα καλυφθεί από την ισόπεδη διάβαση θα γίνει εκσκαφή θεμελίων σε μέσο βάθος 0,30 μ. και θα τοποθετηθεί δομικό πλέγμα διαστάσεων όμοιων διαστάσεων με αυτών της εκσκαφής.

Η ισόπεδη διάβαση Νο2 θα κατασκευαστεί από οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20 με δύο στρώσεις δομικού πλέγματος και θα έχει πλάτος 4,50 μ. και πάχος 0,20 μ. Το μήκος της θα είναι συνολικά 17 μ., ήτοι κεντρικό τμήμα μήκους 3,00 μ. με εγκάρσια κλίση 8 % και εκατέρωθεν αυτού δυο τμήματα μήκους 7,00 μ. με κατά μήκος κλίση 5 %.

Ο τοίχος αντιστήριξης στα κατάντη, μήκους 3 μ., θα κατασκευασθεί από άοπλο σκυρόδεμα C12/15 (B10) (τοίχος βάρους) και θα έχει τραπεζοειδή διατομή με πάχος 0,30 μ. επάνω και 0,50 μ. κάτω. Το ύψος του θα είναι 1,50 μ. Για την σύνδεση του τοίχου αντιστήριξης με τη ισόπεδη διάβαση από πάνω και την θεμελίωση από κάτω θα τοποθετηθεί δομικό πλέγμα διαστάσεων 3 X 1,50 μ.

Σε όλη την επιφάνεια του οδοστρώματος του δρόμου που θα καλυφθεί από την ισόπεδη διάβαση θα γίνει εκσκαφή θεμελίων σε μέσο βάθος 0,30 μ. και θα τοποθετηθεί δομικό πλέγμα διαστάσεων όμοιων διαστάσεων με αυτών της εκσκαφής.

Και για τις δυο διαβάσεις προβλέπεται να εγκατασταθεί φωσφορίζουσα ειδική προειδοποιητική σήμανση ασφαλείας.

Οι ποσότητες για τις παραπάνω εργασίες αναφέρονται στον ΠΙΝΑΚΑ 1.

Σε εφαρμογή της υπ' αριθμ. Εγκυκλίου 11/2017 της ΓΔΔΥ του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών «Δημοσίευση Κανονισμού Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για δημόσιες συμβάσεις έργων», θα χρησιμοποιηθούν τα αναλυτικά τιμολόγια της υπ. αριθμ. Απόφασης ΔΝΣγ/οικ.35577/ΦΝ 466 του Υπουργείου Μεταφορών και Υποδομών (ΦΕΚ Β' 1746/2017).

#### ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Συγκεντρωτική προμέτρηση.

α/α	Τιμολόγιο	Άρθρο	Είδος Εργασίας - Υλικών	Είδος Μονάδας	Συνολική Ποσότητα
1	Οδοποιίας	B-1	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους μέχρι και 5,00 m	κυβ. μ.	90,355
2	Οδοποιίας	A-3.3	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών	κυβ. μ.	16,440
3	Οδοποιίας	B-29.3.3	Κατασκευή πλακών πλήρων, ολόσωμων βάθρων, λεπτοτοιχών και κιβωτιοειδών οχετών με σκυρόδεμα C16/20	κυβ. μ.	72,509
4	Οδοποιίας	B-30.3	Χαλύβδινο δομικό πλέγμα B500C εκτός υπογείων έργων	χλγρ.	1.132,964
5	Οδοποιίας	B-30.2	Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C εκτός υπογείων έργων	χλγρ.	27,090
6	T.E.	-	Προμήθεια ειδικής σήμανσης ιρλ. διάβασης	τμχ.	4

## ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

### ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Αντικείμενο του παρόντος τιμολογίου είναι ο καθορισμός τιμών μονάδος των εργασιών, που είναι απαραίτητες για την έντεχνη ολοκλήρωση της σύμβασης, όπως προδιαγράφεται στα λοιπά τεύχη δημοπράτησης που ορίζονται στην Προκήρυξη.

**1.1** Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου αναφέρονται σε μονάδες πλήρως περαιωμένων υπηρεσιών όπως περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω.

Δεν περιλαμβάνονται γενικά έξοδα, ούτε αποζημίωση επιφυλακής.

Καμιά αξίωση ή αμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί, που να έχει σχέση με το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, την ειδικότητα και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού, εκτός αν άλλως ορίζεται στα άρθρα του παρόντος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, στις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά περιλαμβάνονται, όπως θα ισχύσουν κατά την εκτέλεση της σύμβασης, τα κάτωθι:

1.1.1 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλίσεων (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδόματος αδείας οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινού, εξαιρεσίμων, νυκτερινών κλπ. του κάθε είδους προσωπικού (επιστημονικού διευθύνοντος την εκτέλεση της σύμβασης, τεχνικού ειδικευμένου ή όχι, προσωπικού των γραφείων, των εργοταξίων, των μηχανημάτων, των συνεργείων κλπ.) ημεδαπού ή αλλοδαπού που εργάζεται στον τόπο του έργου ή αλλού (εντός και εκτός της Ελλάδος) για την εκτέλεση της παρούσας σύμβασης.

Οι δαπάνες για την ασφάλιση όλου του απασχολούμενου στο έργο προσωπικού σύμφωνα με τις διατάξεις περί Ι.Κ.Α, ανεξάρτητα αν η εν λόγω υπηρεσία εκτείνεται εντός ή εκτός της ασφαλιστικής περιοχής Ι.Κ.Α και τις δαπάνες ασφάλισης στο Ι.Κ.Α ή το Τ.Σ.Α κλπ όλου του εργατοτεχνικού και λοιπού προσωπικού που απασχολείται στα εργοτάξια και τους λοιπούς χώρους εκτέλεσης της παρούσας σύμβασης, ανεξάρτητα αν δεν υπάγεται όλη η παρεχόμενη υπηρεσία στις περί Ι.Κ.Α διατάξεις.

1.1.2 Οι δαπάνες για κάθε είδους ασφαλίσεις εργαζόμενου προσωπικού, μεταφορών, μεταφορικών μέσων, μηχανημάτων, εγκαταστάσεων κλπ. για την περίπτωση πρόκλησης ατυχήματος κατά την εκτέλεση της σύμβασης, καθώς και όλες οι άλλες ασφαλίσεις, που αναφέρονται ιδιαίτερα στους όρους δημοπράτησης του έργου.

1.1.3 Οι δαπάνες αντιμετώπισης των δυσκολιών λόγω της ταυτόχρονης κυκλοφορίας της οδού, λήψης πρόσθετων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες για τα μέτρα προστασίας όλων των όμορων κατασκευών προς τους χώρους εκτέλεσης της σύμβασης και πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, πρόληψης πρόκλησης βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, σε ρέματα-ποτάμια κλπ.

1.1.4 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας κάθε είδους μηχανήματος ή άλλου εξοπλισμού που απαιτούνται για την εκτέλεση της σύμβασης, μέσα στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά, η συναρμολόγηση, η αποθήκευση, η φύλαξη και η ασφάλισή τους, η επιβάρυνση λόγω απόσβεσης, η επισκευή, η συντήρηση, η άμεση αποκατάσταση (όπου επιβάλλεται η χρήση τους για τη διατήρηση του χρονοδιαγράμματος), οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, η κάθε είδους σταλία τους ανεξαρτήτως αιτίας, η απομάκρυνσή τους μαζί με την τυχόν απαιτούμενη διάλυση μετά το τέλος των εργασιών, οι άγονες μετακινήσεις, τα απαιτούμενα καύσιμα, λιπαντικά, ανταλλακτικά κλπ.

Τα παραπάνω ισχύουν τόσο για τα μηχανήματα, που θα χρησιμοποιούνται για την

εκτέλεση των εργασιών, όσο και για τυχόν άλλα, που θα βρίσκονται στον τόπο εκτέλεσης της σύμβασης έτοιμα για λειτουργία (έστω και αν δε χρησιμοποιούνται) για την αντικατάσταση άλλων μηχανημάτων σε περίπτωση βλάβης ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.

1.1.5 Οι δαπάνες από επιβεβλημένες καθυστερήσεις, μειωμένες αποδόσεις και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού, που είναι πιθανόν να προκύψουν από τυχόν εμπόδια στο χώρο του , από πιθανές παρεμβάσεις, που θα προβάλλουν οι αρμόδιοι για αυτά τα εμπόδια φορείς, από την ανάγκη εκτέλεσης της σύμβασης κατά φάσεις λόγω των παραπάνω εμποδίων.

1.1.6 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς και αποζημίωσης κάθε είδους βλάβης ή μη συνήθους φθοράς που θα προκληθούν κατά την εκτέλεση της σύμβασης (περιλαμβανομένης της μεταφοράς υλικών) και θα οφείλονται σε αμέλεια, απρονοησία, μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των νομικών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.

1.1.7 Οι κάθε είδους δαπάνες για την αποθήκευση, φύλαξη, συντήρηση, επισκευή και λειτουργία των μηχανημάτων, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης περιλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων προς τούτο υλικών -αναλώσιμων και μη - καυσίμων, λιπαντικών, των προβλεπόμενων στοιχείων εξοπλισμού, ανταλλακτικών κλπ.

1.1.8 Οι δαπάνες που απαιτούνται για την προμήθεια και τη χρήση των τηλεπικοινωνιακών μέσων από τον ανάδοχο όπως προβλέπεται από τους όρους δημοπράτησης, τα οποία θα πρέπει να χρησιμοποιούν υποχρεωτικά τα μέλη του αναδόχου και της Υπηρεσίας που θα απασχολούνται από τον Ανάδοχο για την εκτέλεση της σύμβασης και την Υπηρεσία αντίστοιχα.

**1.2** Στις τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου δεν περιλαμβάνονται το κονδύλιο για ΦΠΑ (24%).

**1.3** Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) των λογαριασμών του αναδόχου επιβαρύνει τον Κύριο του Έργου.

## ΤΙΜΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

### Άρθρο 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 ασφατοκόφτη και η καθαίρεση τυχόν υπάρχουσών κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα στην ζώνη του ορύγματος πληρώνεται ιδιαιτέρως 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. 4,00 ΕΥΡΩ

#### Άρθρο Α-3 ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ ΒΡΑΧΩΔΕΣ

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 γειτνίασης 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 οποιοσδήποτε 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.

Άρθρο Α-3.3 Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών  
 (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1133Α)

Τιμή ανά κυβικό μέτρο 8,20 ΕΥΡΩ

Άρθρο Β-29.3 ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ C16/20

Άρθρο 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.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο 115,00 ΕΥΡΩ

**Άρθρο Β-30 ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΩΝ**

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 Β500Α, Β500C 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 συντασσονται 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 καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

<b>ΠΙΝΑΚΑΣ 2. Πίνακας 3-1 του ΚΤΧ-2008</b>								
Όνομ. διάμετρος (mm)	Πεδίο εφαρμογής					Όνομ. διατομή (mm <sup>2</sup> )	Όνομ. μάζα/ μέτρο (kg/m)	
	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθυγραμμισμένα προϊόντα			Ηλεκτρο-συγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα			
		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	

<b>ΠΙΝΑΚΑΣ 2. Πίνακας 3-1 του ΚΤΧ-2008</b>							
Όνομ. διάμετρος (mm)	Πεδίο εφαρμογής					Όνομ. διατομή (mm <sup>2</sup> )	Όνομ. μάζα/ μέτρο (kg/m)
	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθυγραμμισμένα προϊόντα		Ηλεκτρο-συγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα			
		B500C	B500A	B500C	B500A		
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.

Άρθρο Β-30.2 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος Β500C (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2612)

Τιμή ανά χιλιόγραμμο σιδηρού οπλισμού 1,15 ΕΥΡΩ

Άρθρο Β-30.3 Χαλύβδινο δομικό πλέγμα Β500C (Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7018)

Τιμή ανά χιλιόγραμμο σιδηρού οπλισμού 1,15 ΕΥΡΩ

#### Προμήθεια Ειδικής σήμανσης

Προμήθεια και εγκατάσταση μεταλλικής φωσφορίζουσας ειδικής προειδοποιητικής σήμανσης ασφαλείας παραπλεύρως των ιρλανδικών διαβάσεων.

Τιμή Εμπορίου ανά τεμάχιο: 90€



**ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**

**Πίνακας 3. Ενδεικτικός προϋπολογισμός.**

α/α	Ένδειξη Έργων- Εργασιών	Αρ.Τιμ	Μονάδα	Ποσότητες	Τιμή Εφαρμ.	Δαπάνη
1	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους μέχρι και 5,00 m	B-1	κυβ. μ.	90,355	4,00	361,42
2	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών	A-3.3	κυβ. μ.	16,440	8,20	134,81
3	Κατασκευή πλακών πλήρων, ολόσωμων βάθρων, λεπτοτοιχων και κιβωτιοειδών οχετών με σκυρόδεμα C16/20	B-29.3.3	κυβ. μ.	72,509	115,00	8.338,54
4	Χαλύβδινο δομικό πλέγμα B500C εκτός υπογείων έργων	B-30.3	χλγρ.	1.132,694	1,15	1.302,91
5	Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C εκτός υπογείων έργων	B-30.2	χλγρ.	27,090	1,15	31,15
6	Προμήθεια ειδικής σήμανσης ιρλ. διάβασης	T.E.	τμχ.	4	90	360
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ</b>						<b>10.528,83</b>
Γ.Ε. & Ο.Ε.					18%	1.895,19
					<b>ΣΥΝΟΛΟ Α</b>	<b>12.424,02</b>
Απρόβλεπτα					15%	1.863,60
					<b>ΣΥΝΟΛΟ Β</b>	<b>14.287,62</b>
ΦΠΑ					24%	3.429,03
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ</b>						<b>17.716,65</b>

Θεσσαλονίκη 07 Ιουλίου 2020

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

**Η Συντάκτρια**

**Η Αναπληρώτρια Δασάρχης  
Θεσσαλονίκης**

**Δρ. Π. Κουράκλη  
Δασολόγος – Περιβ/γος**

**Ελένη Αγγελίδου  
Δασολόγος**

**ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ**

Με την αριθ. πρωτ. 33491/13-07-2020 (ΑΔΑ: 6662ΟΡ1Υ-8ΙΞ) Απόφαση της Δ/νσης Δασών Θεσσαλονίκης

Θεσσαλονίκη 13- 07 - 2020 **Ο Αναπληρωτής  
Δ/ντής Δασών Θεσσαλονίκης**

**Σταύρος Παπαδόπουλος  
Δασολόγος**