

**Ε.Υ.Δ.Α.Π. Α.Ε.  
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΥΔΡΕΥΣΕΩΣ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΣ  
ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΗΣ Α.Ε.**

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ

ΕΡΓΟ:

**«ΕΡΓΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟΥ ΜΟΡΝΟΥ  
ΑΠΟ ΠΤΩΣΕΙΣ ΒΡΑΧΩΝ ΣΤΗ ΔΙΩΡΥΓΑ ΚΙΘΑΙΡΩΝΑ»**

ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ:

**Ε – 916**

**ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ  
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

**ΑΘΗΝΑ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2025**

**ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΥΔΡΕΥΣΕΩΣ ΚΑΙ  
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΣ ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΗΣ Α.Ε.  
(Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε.)  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ**

**ΕΡΓΟ: ΕΡΓΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ  
ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟΥ ΜΟΡΝΟΥ ΑΠΟ  
ΠΤΩΣΕΙΣ ΒΡΑΧΩΝ ΣΤΗ ΔΙΩΡΥΓΑ  
ΚΙΘΑΙΡΩΝΑ**

**ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ: Ε – 916**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Πιστώσεις Εταιρείας Παγίων ΕΥΔΑΠ  
σύμφωνα με την υπ' αριθ. πρωτ.  
οικ.  
ΥΠΕΝ/Δ18/117253/524/29.10.202  
4 Απόφαση του Υπουργού  
Περιβάλλοντος και Ενέργειας, κατ'  
εφαρμογή των αναφερομένων στο  
άρθρο 18 του Ν. 5106/01.05.2024**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ Έξι εκατομμύρια διακόσιες πενήντα  
(ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.): δυο χιλιάδες οκτακόσια τριάντα έξι  
ευρώ και πενήντα λεπτά  
(6.252.836,50 €)**

### **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

Αντικείμενο του παρόντος τεύχους των Τεχνικών Προδιαγραφών είναι η διατύπωση των ειδικών τεχνικών όρων σύμφωνα με τους οποίους και σε συνδυασμό με τα λοιπά εγκεκριμένα από τον Κύριο του Έργου τεύχη, θα εκτελεστεί το υπόψη έργο.

Όλες οι εργασίες θα εκτελεσθούν με τους γενικούς παραδεκτούς κανόνες της Επιστήμης και της Τεχνικής και βάσει με όσα ειδικότερα αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές.

Οι τεχνικές προδιαγραφές καθορίζουν κυρίως τον ορθό τρόπο κατασκευής των έργων και την απαιτούμενη ποιότητα των υλικών. Για την εκτέλεση των εργασιών της παρούσας εργολαβίας και για οποιοδήποτε υλικό, κατασκευή, ποιοτικό έλεγχο (διαδικασίες / μεθόδους / δοκιμές κ.λ.π.), θα εφαρμόζονται με σειρά ισχύος οι κάτωθι προδιαγραφές:

- (1) οι αναφερόμενες ισχύουσες εγκεκριμένες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Ε.ΤΕ.Π.),
- (2) οι αναφερόμενες συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές – Προδιαγραφές της Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε. (για αντικείμενα που δεν καλύπτονται από τις υπάρχουσες Ε.ΤΕ.Π.),
- (3) τα θεσμοθετημένα εναρμονισμένα πρότυπα, όπως αναφέρονται στο Παράρτημα ΙΙΙ του Τιμολογίου Δημοπράτησης, καθώς και στο Παράρτημα 4 το ΔΙΠΑΔ/οικ/356/04-10-2012,
- (4) τα λοιπά ισχύοντα ευρωπαϊκά πρότυπα και, απουσία αυτών, τα διεθνή πρότυπα ISO και τα εθνικά πρότυπα (ΕΛΟΤ, ASTM, BS, DIN, κ.λ.π.).

Οι προδιαγραφές που αναφέρονται στις παραγράφους (Α και Β) που ακολουθούν, είναι δεσμευτικές για τον Ανάδοχο ως ελάχιστες απαιτήσεις στην κατασκευή του όλου έργου.

Κάθε διαγωνιζόμενος και συνεπώς ο Ανάδοχος με μόνη την υποβολή της Προσφοράς του αναγνωρίζει ότι οι παρούσες προδιαγραφές είναι κατάλληλες και επαρκείς για την εκτέλεση του Έργου και ότι αναλαμβάνει κάθε υποχρέωση, κίνδυνο ή συνέπεια που απορρέει από την εφαρμογή των.

**Α. Ισχύουσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Ε.ΤΕ.Π.)**

κατ' εφαρμογή της Υ.Α. 244140/2023 (ΦΕΚ Β' 5115/17.08.2023), Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273 (ΦΕΚ Β' 2221/30.07.2012), Υ.Α. Δ22/4193 (ΦΕΚ Β' 4607/13.12.2019), Υ.Α. 367126 (ΦΕΚ Β' 6366/15.02.2022) και Υ.Α. 70969/2024 (ΦΕΚ Β' 1890/26.03.2024)

<b>Κωδ. Ε.ΤΕ.Π. ΕΛΟΤ ΤΟ 1501-</b>	<b>Τίτλος Ε.ΤΕ.Π.</b>
01-01-01-00	Παραγωγή και μεταφορά εργοταξιακού σκυροδέματος
01-01-02-00	Διάστρωση 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
01-02-01-00	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος
01-03-00-00	Ίκρίσματα
01-04-00-00	Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)
01-05-00-00	Εμφανή σκυροδέματα
02-01-01-00	Καθαρισμός, εκχέρωση και κατεδαφίσεις στη ζώνη εκτέλεσης των εργασιών
02-02-01-00	Γενικές εκσκαφές οδοποιίας και υδραυλικών έργων
05-02-07-00	Φράκτες Ανάσχεσης Βραχοπτώσεων
08-07-02-01	Αντιδιαβρωτική προστασία σιδηροκατασκευών υδραυλικών έργων
12-03-03-01	Αγκύρια υποστήριξης σηράγγων σημειακής πάκτωσης με μηχανισμό διαστελλομένου άκρου (αγκύρια ΕΒ)
12-03-03-04	Απλά αγκύρια υποστήριξης σηράγγων συνεχούς πάκτωσης (αγκύρια SN)
15-04-01-00	Μέτρα υγείας - ασφάλειας και προστασίας περιβάλλοντος κατά τις κατεδαφίσεις-καθαιρέσεις

**Β. Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές – Προδιαγραφές της Ε.Υ.Α.Π. Α.Ε.**

(για αντικείμενα που δεν καλύπτονται από τις υπάρχουσες Ε.ΤΕ.Π.)

<b>Αριθμός Τ.Π.</b>	<b>Τίτλος Τεχνικής Προδιαγραφής</b>
101	Εκχέρωση – εκρίζωση και αφαίρεση επιφανειακής στρώσης φυτικής γης.
102	Εκσκαφές
103	Φορτοεκφόρτωση και μεταφορά προϊόντων εκσκαφής
104	Επιχώσεις
107	Ξυλοζεύξεις Αντιστηρίξεων
108	Αντλήσεις υδάτων
109	Συστήματα αποστράγγισης.

<b>Αριθμός Τ.Π.</b>	<b>Τίτλος Τεχνικής Προδιαγραφής</b>
110	Καθαίρεση κατασκευών από σκυρόδεμα
111	Καθαίρεση και ανακατασκευή οδοστρωμάτων
112	Καθαίρεση και ανακατασκευή κρασπεδορείθρων και πεζοδρομίων
301	Σκυροδέματα
302	Σιδηρούς οπλισμός
305	Ξυλότυποι – Ικριώματα
306	Αρμοί σε κατασκευές από σκυρόδεμα

### **Σημείωση:**

Συνημμένα (και σε έντυπη μορφή) περιλαμβάνονται μόνο οι προδιαγραφές της παραγράφου Β ανωτέρω, ενώ όλες οι λοιπές προδιαγραφές (ως επίσημα εγκεκριμένα κείμενα) μπορούν να αναζητηθούν από τη σχετική ιστοσελίδα της Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Έργων ([www.ggde.gr](http://www.ggde.gr)), κατ' εφαρμογή της Υπουργικής Απόφασης 244140/2023 (ΦΕΚ Β' 5115/17.08.2023), καθώς και από την ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου ([www.et.gr](http://www.et.gr)) όπου δημοσιεύεται η ανωτέρω Υπουργική Απόφαση.

**Αθήνα, Σεπτέμβριος 2025**

**Η Συντάξασα**

**Η Προϊσταμένη της Υπηρεσίας Σχεδιασμού  
Έργων Ύδρευσης**

**Π. Κόκκαλη**  
**Πολιτικός Μηχανικός MSc**

**Ειρ. Μαρονικολάκη**  
**Πολιτικός Μηχανικός MSc**

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**

---

**101**

---

### **ΕΚΧΕΡΣΩΣΗ ΕΚΡΙΣΩΣΗ ΚΑΙ ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗΣ ΣΤΡΩΣΗΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΓΗΣ**

Ημερομηνία τελευταίας τροποποίησης  
1 Ιανουαρίου 2013

## 1. Αντικείμενο

Αντικείμενο της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής είναι η εκχέρσωση, εκρίζωση και αφαίρεση της επιφανειακής στρώσης φυτικής γής στις ζώνες ή/και στις εκτάσεις κατάληψης των προς κατασκευή έργων (π.χ. δεξαμενές, τάφροι, επιχώματα, διώρυγες, οχετοί, αντλιοστάσια, ή άλλο τεχνικό έργο πάσης φύσης).

## 2. Ισχύουσες Προδιαγραφές

Συμπληρωματικά προς την παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή ισχύει η Πρότυπη Τεχνική Προδιαγραφή XI του Υπουργείου Δημοσίων Έργων. Σε περίπτωση ασυμφωνίας ισχύουν τα αναφερόμενα στην παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή.

## 3. Εκχέρσωση - εκρίζωση

Οι ζώνες ή/και οι εκτάσεις κατάληψης των προς κατασκευή έργων θα καθαριστούν από όλα τα δένδρα, θάμνους, απορρίματα και μικροκατασκευές. Για την διάθεση των προϊόντων εκχέρσωσης ισχύουν τα αναφερόμενα στην παράγραφο 6 της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής.

Η επιφάνεια του εδάφους στα όρια έδρασης των επιχωμάτων, θεμελίων τεχνικών έργων, κλπ. θα καθαρισθεί από χοντρές ρίζες δένδρων ή θάμνων που βρίσκονται κάτω από την επιφάνεια έδρασης μέχρι βάθος 0,60 μ. Στην περίπτωση αυτή, οι οπές που θα δημιουργηθούν στην επιφάνεια έδρασης θα πληρωθούν με κατάλληλο υλικό (χωρίς οργανικά και μεγάλες πέτρες) που θα συμπιεστεί, ώστε να παρουσιάζει τον ίδιο βαθμό συμπύκνωσης με το γειτονικό έδαφος.

## 4. Αφαίρεση επιφανειακής στρώσης φυτικής γης

Από τις επιφάνειες των ζωνών ή/και των εκτάσεων κατάληψης των προς κατασκευή έργων θα αφαιρεθεί η επιφανειακή στρώση φυτικής γής σε βάθος το λιγότερο 0,20 μ. ή σύμφωνα με τις υποδείξεις της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Για την διάθεση των προϊόντων αφαίρεσης φυτικής γής ισχύουν τα αναφερόμενα στην παράγραφο 6 της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής.

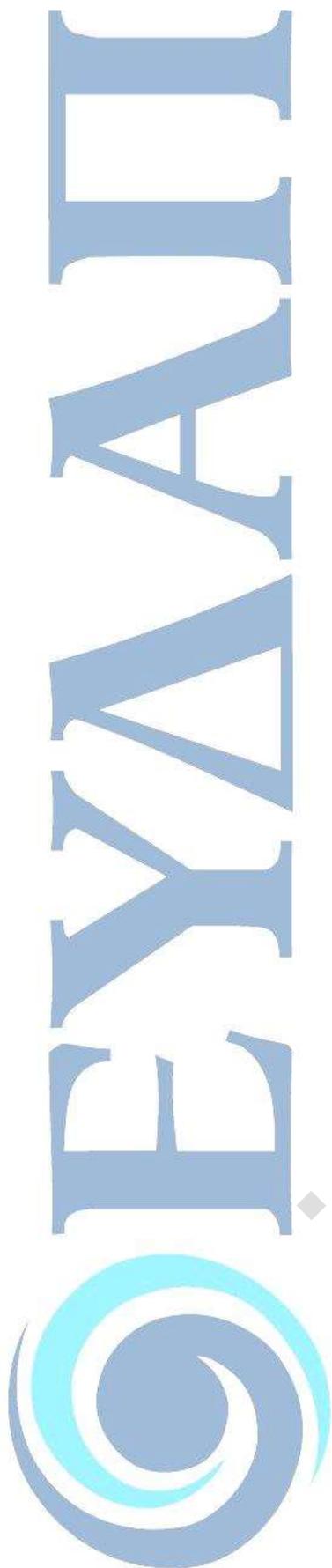
Σε περίπτωση που πρόκειται να επαναχρησιμοποιηθεί η φυτική γή στο Έργο, θα φορτο-εκφορτώνεται και θα τοποθετείται προσωρινά σε χώρους όπου θα προστατεύεται, όσο είναι δυνατόν, από τη σκόνη του εργοταξίου και τη ροή ομβρίων υδάτων. Οι προσωρινοί χώροι αποθήκευσης της φυτικής γής πρέπει να προταθούν από τον Ανάδοχο και να εγκριθούν από την Διευθύνουσα Υπηρεσία.

## 5. Προστασία φυτών

Δένδρα ή θάμνοι που τυχόν θα υποδειχθούν από την Διευθύνουσα Υπηρεσία, θα προστατευτούν κατά την διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής αλλά και καθ'όλη την διάρκεια κατασκευής του έργου.

**6. Διάθεση προϊόντων εκχέρσωσης, εκρίζωσης και αφαίρεσης επιφανειακής στρώσης φυτικής γης**

Τα προϊόντα της εκχέρσωσης, εκρίζωσης, και αφαίρεσης επιφανειακής στρώσης φυτικής γης θα φορτωθούν, θα μεταφερθούν σε οποιασδήποτε απόσταση, θα εκφορτωθούν και θα απορριφθούν σε κατάλληλους χώρους όπου επιτρέπεται η απόρριψη από τις Αρχές. Οι συγκεκριμένοι χώροι απόρριψης θα προταθούν από τον Ανάδοχο για έγκριση από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία.



## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**

---

**102**

---

**ΕΚΣΚΑΦΕΣ**

Ημερομηνία τελευταίας τροποποίησης  
1 Ιανουαρίου 2013

## 1. Αντικείμενο

Η παρούσα τεχνική προδιαγραφή αφορά στις εκσκαφές που απαιτούνται για την απομάκρυνση φυσικών ή τεχνικών αποθέσεων στους χώρους κατασκευής των έργων, καθώς και για την κατασκευή σκαμμάτων εργασίας. Επίσης αφορά στις ειδικές εκσκαφές πάσης φύσεως που απαιτούνται για την κατασκευή των έργων επέκτασης ή βελτίωσης υφισταμένων και για την κατασκευή νέων τεχνικών και υδραυλικών έργων.

## 2. Ορισμοί - Ταξινόμηση

Οι εκσκαφές ταξινομούνται ανάλογα με τον χαρακτήρα τους από τεχνικής απόψεως στις ακόλουθες κατηγορίες:

- α) Γενικές εκσκαφές
- β) Εκσκαφές τάφρων και θεμελίων τεχνικών έργων.  
Ανάλογα με την φύση του εδάφους οι παραπάνω κατηγορίες διακρίνονται σε:
  - α) Εκσκαφές σε εδάφη γαιώδη
  - β) Εκσκαφές σε εδάφη ημιβραχώδη
  - γ) Εκσκαφές σε εδάφη βραχώδη

Ο καθορισμός των χαρακτηριστικών του εδάφους για την κατάταξη των εκσκαφών σε μία από τις τρεις κατηγορίες γίνεται από την Διευθύνουσα Υπηρεσία κατά αντιπαράσταση με τον εκπρόσωπο του Αναδόχου. Η κατάταξη των εδαφών καθορίζεται παρακάτω:

- α) εδάφη γαιώδη: χαρακτηρίζονται όλα τα μαλακά εδάφη των οποίων η εκσκαφή επιτυγχάνεται μόνο με τα χέρια (με σκαπάνη) όπως π.χ. άργιλος, μάργες, πηλός, αμμοχάλικο, χαλίκια, κροκάλες ή λατύπες, λίθοι, μεμονωμένοι ογκόλιθοι όγκου μικρότερου των 0.20 m<sup>3</sup> κλπ.
- β) εδάφη ημιβραχώδη: χαρακτηρίζονται όλα τα εδάφη και πετρώματα τα οποία δεν περιλαμβάνονται στην κατηγορία των γαιών και μπορούν να εκσκαφθούν ή να εξορυχθούν χωρίς την χρήση εκρηκτικών υλών.  
Ειδικότερα η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει όλα τα είδη των πετρωμάτων τα οποία είναι έντονα διερρηγμένα ή κατακερματισμένα, τα εύθρυπτα, τα εύθραυστα, τα αποφλοιούμενα, οι σταθεροποιημένες στρώσεις άμμου ή χαλικιών, οι στρώσεις μάργας οι οποίες έχουν επαρκώς συγκολληθεί με λίθους διαμέτρου μεγαλύτερης των 200 mm, οι συμπαγείς και σκληροί άργιλοι κλπ.  
Γενικά στην κατηγορία αυτή κατατάσσονται, όλα τα είδη των εδαφών τα οποία είναι αρκετά συγκολλημένα ή συνδεδεμένα αλλά λόγω της δομής τους σκάπτονται χωρίς την χρήση εκρηκτικών υλών ή αεροσφυρών ή υδραυλικών σφυρών.
- γ) εδάφη βραχώδη: Θεωρούνται όλα τα σκληρά εδάφη, η εξόρυξη των οποίων απαιτεί την χρήση εκρηκτικών υλών ή αεροσφυρών ή υδραυλικών σφυρών, εφόσον η χρήση εκρηκτικών υλών αποκλείεται για λόγους ασφαλείας.

Για τον χαρακτηρισμό ισχύουν τα αναγραφόμενα στην Π.Τ.Π. Χ1 του πρώην Υ.Δ.Ε.

## 3. Προκαταρκτικές Εργασίες

Πριν αρχίσουν οι εκσκαφές θα εκτελεσθούν κατά τμήματα προκαταρκτικές εργασίες σ' όλο το πλάτος κατάληψης των έργων.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προβεί με δικά του έξοδα, βάσει εγκεκριμένης μελέτης και του καθορισθέντος προγράμματος εργασίας στην χάραξη πασσάλωση και χωροστάθμιση των αξόνων των προς εκτέλεση έργων, τοποθετώντας όλα τα αναγκαία σήματα, για τον καθορισμό της, στην οριζοντιογραφία και κατά μήκος τομή, θέσης όλων των έργων.

Επίσης υποχρεούται να εξακριβώσει την ενδεχόμενη ύπαρξη υπογείων αγωγών ύδρευσης, αποχέτευσης, παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, αγωγών φυσικού αερίου, τηλεπικοινωνιών κ.λ.π. με την πραγματοποίηση διερευνητικών τομών, και να λάβει κάθε απαραίτητο μέτρο προστασίας τόσο των εργαζομένων όσο και του κοινωνικού συνόλου αφενός και των εγκαταστάσεων αφετέρου, ευθυνόμενος για κάθε βλάβη η οποία θα προξενηθεί σ' αυτούς κατά την εκτέλεση των έργων.

Στις ζώνες ή και στις εκτάσεις κατάληψης των προς κατασκευή έργων θα γίνει η εργασία της εκχέρσωσης-εκρίζωσης και αφαίρεσης επιφανειακής στρώσης φυτικής γης, σύμφωνα με την τεχνική προδιαγραφή 101.

Στις υποχρεώσεις του Αναδόχου περιλαμβάνονται και οι εργασίες καθαίρεσης ασφαλτικών ή άλλων οδοστρωμάτων ή κατασκευών από σκυρόδεμα ή κρασπεδορείθρων και πεζοδρομίων σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές 110, 111, 112. Ημεταφορά και η απόρριψη των προϊόντων κατεδαφίσεων, εκθαμνώσεων, εκρίζώσεων, αποσύνθεσης οδοστρωμάτων κ.λ.π. θα γίνει σύμφωνα με την τεχνική προδιαγραφή 103.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ζητήσει τις απαιτούμενες άδειες (κατεδάφισης, τομής οδοστρωμάτων κ.λ.π.) από τις αρμόδιες αρχές. Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται αποζημίωση από καθυστέρηση στην έκδοση των παραπάνω αδειών.

Ο Ανάδοχος μπορεί μετά από αίτησή του και έγκριση της επίβλεψης να κατασκευάσει οδούς προσπέλασης διαφόρων τμημάτων των έργων, χωρίς όμως ιδιαίτερη αποζημίωση.

#### **4. Γενικές εκσκαφές**

##### **4.1. Εργασίες προς εκτέλεση**

Οι εκσκαφές περιλαμβάνουν όλες τις απαιτούμενες εργασίες, ώστε, με κατάλληλα μέσα και μεθόδους να αφαιρεθούν τα κάτω της επιφάνειας του εδάφους, συστατικά υλικά αυτού, στον απαραίτητο όγκο και σχήμα, με σκοπό τη διαμόρφωση της διατομής που έχει εγκριθεί οποιουδήποτε σχήματος και διαστάσεων και στη συνέχεια τη φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση και απόρριψη των προϊόντων εκσκαφής σε χώρους επιτρεπόμενους από τις Αρχές και τη Διευθύνουσα Υπηρεσία. Σ' αυτές περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εργασίες για τη διευθέτηση της ροής ή απομάκρυνση των επιφανειακών ή υπογείων υδάτων καθώς και γενικότερα όλες οι απαιτούμενες εργασίες για την αντιμετώπιση των δυσχερειών που θα προκύψουν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου από την παρουσία επιφανειακού ή υπόγειου ύδατος.

Ο Ανάδοχος θα φροντίζει για την απομάκρυνση των επιφανειακών και των υπόγειων νερών από τις εκσκαφές, ώστε τα Έργα να κατασκευάζονται σε ξηρές συνθήκες, εκτός εάν άλλη μέθοδος κατασκευής προταθεί από τον Ανάδοχο και εγκριθεί από την Διευθύνουσα Υπηρεσία. Ο Ανάδοχος θα εξασφαλίζει ότι δεν θα υπάρξει απώλεια στήριξης των γειτονικών εδαφών και κατασκευών λόγω διαφυγής λεπτόκοκκων

συστατικών του εδάφους με το νερό, και ότι θα διατηρείται η σταθερότητα του πυθμένα εκσκαφής παρά την πίεση του υπόγειου νερού. Επίσης ο Ανάδοχος θα εξασφαλίζει ότι οι επιφάνειες θεμελίωσης νέων κατασκευών και έδρασης σωληνώσεων θα διατηρούνται στεγνές. Οι αποδέκτες των νερών της αποστράγγισης των εκσκαφών πρέπει να εγκρίνονται από την Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Οι εργασίες αντλήσεων ή αποστραγγίσεων θα γίνουν σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές 108 και 109 αντιστοίχως.

Η αποκομιδή των πάσης φύσης προϊόντων εκσκαφής θα εκτελείται από τον Ανάδοχο κανονικά, τα δε προς αποκομιδή προϊόντα θα φορτώνονται - μεταφέρονται-εκφορτώνονται σύμφωνα με την τεχνική προδιαγραφή 103.

Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για τη μελέτη, κατασκευή, συντήρηση κατά τη διάρκεια της κατασκευής και όπου χρειάζεται για την απομάκρυνση όλων των έργων αντιστήριξης που απαιτούνται για τις εκσκαφές, ώστε να εξασφαλίζεται η αντιστήριξη του γύρω εδάφους και η ασφάλεια όλων των εργαζομένων στο έργο. Ο Ανάδοχος θα υποβάλλει στην Διευθύνουσα Υπηρεσία προς έγκριση λεπτομερείς προτάσεις για τις αντιστηρίξεις των εκσκαφών που θα περιλαμβάνουν σχέδια, υπολογισμούς και οποιεσδήποτε άλλες επεξηγήσεις που θα ζητηθούν από την Διευθύνουσα Υπηρεσία, αλλά η έγκριση αυτή δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από τις ευθύνες του για την ασφάλεια των γειτονικών εγκαταστάσεων, των εργαζομένων κλπ. στα πλαίσια της Σύμβασης. Οι εργασίες εκσκαφών δεν θα αρχίζουν εάν οι προτάσεις του Αναδόχου δεν έχουν εγκριθεί από την Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Η απομάκρυνση των προσωρινών έργων αντιστήριξης θα γίνεται ύστερα από έγκριση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Η έγκριση αυτή θα δίδεται εφόσον, κατά την κρίση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, δεν δημιουργούνται κίνδυνοι για τα ήδη εκτελεσθέντα έργα. Οι εργασίες των αντιστηρίξεων θα εκτελεσθούν σύμφωνα με την τεχνική προδιαγραφή 107.

Τα κατάλληλα σήματα για την ημέρα και λυχνίες ασφαλείας για την νύχτα πρέπει να τοποθετηθούν στα άκρα των ορυγμάτων και σκαμμάτων, για την πρόληψη ατυχημάτων.

Κατά μήκος των ορυγμάτων και σκαμμάτων πρέπει κατά την κρίση του αναδόχου, ως μοναδικού και αποκλειστικού υπευθύνου για κάθε ατύχημα, να τοποθετούνται ανθεκτικά, συνεχή ξύλινα περιφράγματα για να προλαμβάνονται ατυχήματα από πτώση εργατών, διαβατών, ή τροχοφόρων μέσα στο όρυγμα. Η μορφή των περιφραγμάτων και ο τρόπος στήριξης, θα εγκριθούν από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Οι εκσκαφές θα γίνουν με κατάλληλα μέσα της εκλογής του Αναδόχου, μηχανικά ή όχι, και κατά τρόπο ώστε οι τελικές διαστάσεις σε κάτοψη και εγκάρσια τομή μετά τη μόρφωση, να ανταποκρίνονται στις εγκεκριμένες με ανοχή  $\pm 0,10$  μ. Στο βάθος εκσκαφής και στη τελική στάθμη δαπέδου των εκσκαφών ουδεμία ανοχή είναι αποδεκτή. Εκσκαφές πέραν των εγκεκριμένων διαστάσεων δεν θα επιμετρηθούν, αλλά δημιουργούν υποχρέωση στον Ανάδοχο, με δικιά του δαπάνη να τις επιχώσει ή να τις

αποκαταστήσει (π.χ. με σκυροκονίαμα, λιθορριπή κ.λ.π.) κατόπιν οδηγιών της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

Παρέκκλιση των ανωτέρω ως προς το όριο ανοχής επιτρέπεται μόνο στην περίπτωση εκσκαφών σε βραχώδες έδαφος όπου απαιτείται εξόρυξη με χρήση εκρηκτικών υλικών.

Κατά την διάρκεια των εργασιών των εκσκαφών θα πρέπει να τηρούνται όλοι οι κανόνες ασφαλείας και προστασίας των εργαζομένων, και να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

## 4.2 Εργασίες εκσκαφής σε βραχώδες έδαφος με χρήση εκρηκτικών.

### 4.2.1. Γενικά:

Στην περίπτωση που κατά τη γενική εκσκαφή βρεθεί έδαφος βραχώδες που απαιτείται για την εξόρυξή του χρήση εκρηκτικών υλών, ο Ανάδοχος υποχρεώνεται να εκσκάψει, να φορτώσει, να μεταφέρει, να εκφορτώσει και να απορρίψει όλα τα βραχώδη υλικά που θα βρίσκονται μέσα στα όρια των γραμμών και κλίσεων των εκσκαφών, τόσο άνω όσο και κάτω από τη στάθμη του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα.

Στην περίπτωση αυτή ισχύουν όλες οι αντίστοιχες διατάξεις που αναφέρονται στις «γενικές εκσκαφές», καθώς και οι προκαταρκτικές εργασίες της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής.

### 4.2.2. Υπονομεύσεις:

Η χρησιμοποίηση εκρηκτικών υλικών, θα επιτραπεί μετά από έγκριση των αρμοδίων αρχών αναφορικά με την αποθήκευση, μεταφορά και χρησιμοποίησή τους. Ο Ανάδοχος υποχρεώνεται να λάβει κάθε δυνατό μέτρο, ώστε να μην εκτίθεται σε κίνδυνο η ζωή ή η ιδιοκτησία τρίτων ή η ασφάλεια και η ακεραιότητα των εργαζομένων και των έργων.

Σε καμιά περίπτωση δεν θα γίνεται αποθήκευση ή μεταφορά καψυλλίων μαζί με ποσότητα δυναμίτιδας ή άλλων εκρηκτικών υλών, θα λαμβάνει δε υπόψη του ο Ανάδοχος όλες τις σχετικές διατάξεις και κανονισμούς για τις εκρηκτικές ύλες. Οι χώροι αποθήκευσης των εκρηκτικών υλών καθώς και τα οχήματα μεταφοράς τους πρέπει να επισημαίνονται με εμφανείς πινακίδες. Η μη συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαραίτητες προφυλάξεις αποτελεί επαρκή λόγο για τη διακοπή της εργασίας.

Η ανατίναξη θα επιτρέπεται μόνο όταν θα έχουν ληφθεί όλα τα κατάλληλα προφυλακτικά μέτρα για την προστασία των εργαζομένων στο εργοτάξιο, τις ιδιοκτησίες τρίτων και τα ίδια τα έργα.

Κάθε βλάβη και ζημία σε τρίτους ή στα έργα θα επανορθώνεται από τον Ανάδοχο με δική του δαπάνη.

Επίσης ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για κάθε τραυματισμό ή θάνατο εργαζομένου ή και τρίτου που προκλήθηκε από τις εργασίες ανατίναξης και

γενικότερα από τη διαχείριση εκρηκτικών υλών, εκ μέρους του, καθώς και για κάθε βλάβη ή ζημιά στις ιδιοκτησίες τρίτων ή στα έργα, που προκλήθηκε από την ίδια αιτία.

Κατά την ανατίναξη πρέπει να ληφθούν όλα τα προφυλακτικά μέτρα, έτσι ώστε οι βράχοι να βρίσκονται έξω από τη γραμμή των εκσκαφών, να δημιουργηθούν περιττές ρωγμές ή βλάβες από την ισχύ των εκρηκτικών υλών που θα χρησιμοποιηθούν.

Μεγάλες ανατινάξεις δεν θα γίνονται σε βράχους οι οποίοι βρίσκονται στην τελική στάθμη θεμελίωσης και στις πλευρές της ανοικτής εκσκαφής (πρανές).

Η επιφάνεια του πυθμένα της εκσκαφής πρέπει να καθαριστεί πλήρως από τα διαταραχθέντα από την ανατίναξη τμήματα, με χρησιμοποίηση σφηνών, με αποξέσεις με αερόσφυρα ή άλλες παρόμοιες μεθόδους και σε βάθος τουλάχιστον 20 εκ.

Η έγκριση από τις αρμόδιες αρχές για τη μέθοδο ανατίναξης για τη ποσότητα και ισχύ των εκρηκτικών υλών που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για την αποθήκευση και μεταφορά αυτών καθώς και για τις εργασίες ανατίναξης.

#### 4.3. Δάνεια χώματα

##### 4.3.1. Γενικά:

Εάν κατά την εκτέλεση του έργου προκύψει ότι τα προϊόντα γενικών εκσκαφών και εκσκαφών θεμελίων τεχνικών έργων της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής δεν επαρκούν προς κατασκευή των κατά τη διάταξη των επομένων τεχνικών προδιαγραφών των επιχώσεων, ή αν κατά την εκτέλεση προκύψει ότι αυτά είναι ακατάλληλα για το σκοπό που προορίζονται και εφόσον η κάλυψη των ελλειμμάτων δεν είναι δυνατόν να πραγματοποιηθεί από αποθέματα προϊόντων εκσκαφών ευρισκομένων εντός της οριακής αποστάσεως των 100 μέτρων όπως ορίζεται στην αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή των επιχώσεων τεχνικών έργων για τη μεταφορά ή μετακίνηση των προϊόντων εκσκαφής για κατασκευή αναχωμάτων ή επιχωμάτων, τα ελλείποντα χώματα είναι δυνατόν να ληφθούν είτε με διαπλάτυνση και εκβάθυνση παραπλεύρου αγωγού (πλην επενδύμενων διωρύγων) είτε με τη διάνοιξη παρακειμένων θαλάμων είτε από υφιστάμενες πριν τη σύσταση της εργολαβίας αποθέσεις ή αναχώματα, με περαιτέρω μεταφορά ή μετακίνηση των προϊόντων μέχρι αποστάσεως 100 μέτρων και απόθεση αυτών απ' ευθείας στη θέση, όπου σημειώθηκε έλλειμμα για την κατασκευή των αναχωμάτων, εφόσον από την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή, η οικονομική σύγκριση μεταξύ των προσφερομένων κατά περίπτωση χωματοληψιών ήθελε κριθεί μία τέτοια χωματοληψία σαν οικονομικότερη για τον Ανάδοχο.

Τα λαμβανόμενα μ' αυτό τον τρόπο χώματα καλούνται στο εξής δάνεια χώματα. Αμέσως μόλις διαπιστωθεί σύμφωνα με τα ανωτέρω η ανάγκη λήψεως δανείων χωμάτων με διαπλάτυνση και εκβάθυνση παραπλεύρων αγωγών ή με διάνοιξη παρακειμένων δανειοθαλάμων ή από υφιστάμενες αποθέσεις κ.λ.π. η Διευθύνουσα Υπηρεσία με έγγραφη εντολή της, σε σχετική αναφορά του Αναδόχου καθορίζει βάσει καταμετρήσεων τη θέση και τον όγκο λήψεως των δανείων κατά περίπτωση.

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία δικαιούται να αρνηθεί τη πληρωμή δανείων χωμάτων των οποίων η εκσκαφή πραγματοποιήθηκε χωρίς έγγραφη εντολή αυτής ή καθ' υπέρβαση δοθείσης εντολής.

Οι θέσεις λήψης δανείων θα καθαριστούν πριν από κάθε εκσκαφή από τα επιφανειακά υλικά τα οποία δεν είναι κατάλληλα για το σκοπό για τον οποίο προορίζονται τα προϊόντα εκσκαφής δανείων.

Τα ακατάλληλα υλικά θα απομακρυνθούν και αποτεθούν στους εγκρινόμενους από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία χώρους.

Τα προς χρήση στα έργα προϊόντα εκσκαφής πρέπει να είναι απαλλαγμένα από ρίζες και άλλα απορριπτέες ύλες. Στην περίπτωση λήψης δανείων από θαλάμους ευρισκόμενους μέσα στην κοίτη πλημμυρών ποταμών ή χειμάρρων, οι θάλαμοι δανείων πρέπει να μην ευρίσκονται σε ελεύθερη απόσταση πλησιέστερα των 10 μ. από το εσωτερικό πόδι του αντιπλημμυρικού αναχώματος και να μην εκτείνονται κατά την έννοια της διευθύνσεως της ροής των υδάτων σε μήκος μεγαλύτερο των 30 μέτρων, παρεμβαλλομένης μεταξύ διαδοχικών δανειοθαλάμων ζώνης πλάτους τουλάχιστον 10 μέτρων.

Εκτός αν ορισθεί διαφορετικά από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία σε ειδικές περιπτώσεις, οι θάλαμοι δανείων μετά την αποπεράτωση θα διευθετηθούν και οι τελικές αυτών επιφάνειες θα διαμορφωθούν, ώστε να γίνουν αρκετά ομαλές και να εξασφαλίζεται η αποχέτευση απ' αυτούς των ομβρίων υδάτων, εφόσον αυτό είναι δυνατό.

Στη περίπτωση λήψεως δανείων χωμάτων με διεύρυνση αποστραγγιστικών τάφρων η εκσκαφή πρέπει να λάβει χώρα κατά τρόπο ώστε η τελική μορφή της τάφρου μετά τη διεύρυνσή της να παρουσιάζει ομοιομορφία και κανονικότητα στις τελικές επιφάνειες των πρανών, διαμορφωμένες στις προσήκουσες κλίσεις, για τη σύσταση του εδάφους που συναντάται.

Η λήψη δανείων από τον πυθμένα των τάφρων, εξ' άλλου, πρέπει να διενεργείται κατά τρόπο ώστε να διατηρείται η εγκεκριμένη κλίση πρανών, κάτω του θεωρητικού υψομέτρου της τάφρου και σε βάθη απ' αυτόν όχι μεγαλύτερη των 0,50 μ. Προκειμένου περί τάφρων ισχυράς κατά μήκος κλίσης η λήψη δανείων από τον πυθμένα πρέπει να διενεργείται από θαλάμους περιορισμένου μήκους μεταξύ των οποίων πρέπει να μεσολαβούν άσκαπτες λωρίδες.

Στην περίπτωση λήψης δανείων από παλαιές αποθέσεις ή αναχώματα το τελικό επίπεδο εκσκαφής αυτών πρέπει να συμπίπτει με το επίπεδο του γύρω εδάφους, εκτός αν ορισθεί διαφορετικά από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία.

#### 4.3.2. Εργασία προς εκτέλεση

Οι εκσκαφές δανείων περιλαμβάνουν όλες τις απαιτούμενες εργασίες για την, με κατάλληλα μέσα και μεθόδους, αφαίρεση των κάτω της επιφανείας του εδάφους συστατικών υλών αυτού, από της εγκρινόμενης θέσης δανειοληψίας και στις εγκρινόμενες διαστάσεις και όγκο εκσκαφής, στη συνέχεια την απομάκρυνση με

μετακίνηση των προϊόντων εκσκαφής μέχρι ακτινική απόσταση 100 μέτρων και την κατάλληλη απόθεση αυτών απ' ευθείας στις θέσεις κατασκευής αναχωμάτων σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην επόμενη παράγραφο 4.3.3., ειδικότερα καθοριζόμενα και στα πάσης φύσεως εδάφη εκτός βραχώδους που απαιτεί εξόρυξη με εκρηκτικές ύλες και με παρουσία ή μη ύδατος.

Επίσης περιλαμβάνουν όλες τις αναγκαίες εργασίες για την εντός του πλάτους κατάληψης των έργων εκχέρσωση και εκρίζωση σύμφωνα με τα οριζόμενα στη τεχνική προδιαγραφή 101 καθώς και τις εργασίες τελικής διαμόρφωσης, μετά τη περαίωση των εκσκαφών σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στη παράγραφο 4.3.1. της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής.

#### 4.3.3. Διάθεση προϊόντων εκσκαφής

Τα προϊόντα εκσκαφής μετακινούμενα όπου θα απαιτηθεί μέχρι αποστάσεως 100 μ. θα αποτίθενται απ' ευθείας στη θέση κατασκευής αναχωμάτων ή επιχωμάτων συντονιζομένων των προς τούτο των εργασιών εκσκαφής και κατασκευής αναχωμάτων για την πραγματοποίηση κατά τρόπο αποδεκτό της συμπίεσεως ή συμπυκνώσεως και τελικής μορφώσεως των αναχωμάτων.

### 5. Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων

#### 5.1. Εργασίες προς εκτέλεση

Οι εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων περιλαμβάνουν όλες τις εργασίες που απαιτούνται για την αφαίρεση των συστατικών υλών του εδάφους, κάτω από την επιφάνειά του, με τα κατάλληλα μέσα και μεθόδους, από τις προβλεπόμενες από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία θέσεις έτσι ώστε να διαμορφώνονται οι αντίστοιχοι όγκοι και επιφάνειες για τη θεμελίωση των συγκεκριμένων από τη μελέτη τεχνικών έργων. Οι επιφάνειες αυτές θεμελίωσης μπορεί να είναι οποιοδήποτε σχήματος ή διαστάσεων. Περιλαμβάνουν επίσης τις εργασίες απομάκρυνσης των προϊόντων εκσκαφής. Σαν εργασίες απομάκρυνσης νοούνται οι εργασίες για τη φόρτωση, μεταφορά, απόθεση, προώθηση, διάστρωση και τελική διαμόρφωση των προϊόντων εκσκαφής σε θέσεις, είτε μέσα στο εργοτάξιο, για τη περίπτωση που θα επαναχρησιμοποιηθούν για επιχώσεις ή πληρώσεις που θα προταθούν από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία είτε εκτός εργοταξίου σε θέσεις που επιτρέπουν οι αρχές και εγκρίνει η Διευθύνουσα Υπηρεσία, σύμφωνα με την τεχνική προδιαγραφή 103. Και στις ανωτέρω εκσκαφές ισχύουν οι διατάξεις για τις προκαταρκτικές εργασίες και οι λοιπές εργασίες που αναφέρονται στις παραγράφους 3 και 4 της παρούσας προδιαγραφής.

#### 5.2. Θεμελιώσεις

Οι επιφάνειες των πυθμένων των σκαμμάτων θεμελιώσεων για τις κατασκευές από σκυρόδεμα θα διαμορφωθούν με επιμέλεια, ώστε να αποκτήσουν τις ακριβείς διαστάσεις που θα χαράξει επί τόπου η Διευθύνουσα Υπηρεσία στο απαιτούμενο βάθος. Οι διαμορφωμένες έτσι επιφάνειες θεμελίωσης θα είναι καθαρές, επίπεδες με πυθμένα οριζόντιο. Δεν επιτρέπεται να γίνει καμία εργασία ή κατασκευή που θα καλύψει τις επιφάνειες θεμελίωσης πριν να ελεγχθούν τα θεμέλια από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία.

### 5.3. Ισχύουσες προδιαγραφές

Συμπληρωματικά προς την παρούσα προδιαγραφή ισχύει και η Πρότυπη Τεχνική Προδιαγραφή Τ50 του τέως Υ.Δ.Ε. Σε περίπτωση ασυμφωνίας υπερισχύει η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή.

## 6. Εκσκαφές τάφρων

### 6.1. Αντικείμενο

Οι εκσκαφές τάφρων περιλαμβάνουν το σύνολο των εργασιών που απαιτούνται για την διάνοιξη τάφρων για την πλήρη τοποθέτηση αγωγών του δικτύου, δικλιδίων παροχών, ορυγμάτων φρεατίων για τοποθέτηση δικλιδίων και γενικότερα όλες τις εργασίες που απαιτούνται για την τοποθέτηση αγωγών και εξαρτημάτων σε όλα τα έργα που αφορούν στο δίκτυο ύδρευσης, νέες κατασκευές, επεκτάσεις, επισκευές, συντηρήσεις. Οι εκσκαφές θα γίνουν σύμφωνα με τις γραμμές, τα πρηνή, τις κλίσεις και τις διαστάσεις των συμβατικών σχεδίων της εγκεκριμένης μελέτης του έργου ή τις έγγραφες εντολές της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

### 6.2. Ορισμός

Οι εκσκαφές τάφρων για την τοποθέτηση αγωγών περιλαμβάνουν όλες τις εργασίες που απαιτούνται ώστε με κατάλληλα μέσα και μέθοδο (με μηχανικά μέσα οποιασδήποτε μορφής όπως μηχανικά πτύα, εκσκαφείς συρομένου κάδου ή δια χειρών σε περιπτώσεις που η διαμόρφωση ή η φύση του εδάφους ή άλλες δυσκολίες απαγορεύουν τα μηχανικά μέσα) να γίνει αφαίρεση όλων των συστατικών υλών του εδάφους που βρίσκονται κάτω από την επιφάνεια αυτού ώστε σε κάθε διακεκριμένη θέση να διαμορφώνεται η απαιτούμενη διατομή, σύμφωνα με τη σχετική εγκεκριμένη μελέτη, ή σύμφωνα με τις υποδείξεις της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

Στις παραπάνω εκσκαφές τάφρων, περιλαμβάνονται και οι εκσκαφές όπου είναι απαραίτητες, φωλεών εργασίας ηλεκτροσυγκολλητού (μουρτάτζες), όπως και οι τοπικές διαπλατύνσεις στις θέσεις των φρεατίων, των σωμάτων αγκύρωσης, των κόμβων και λοιπών τεχνικών έργων απαραίτητων για την ασφαλή τοποθέτηση και λειτουργία των αγωγών.

### 6.3. Προκαταρκτικές εργασίες

Δεν θα ξεκινήσει εκσκαφή ορύγματος πριν καθοριστεί ο άξονας του ορύγματος, ελεγχθεί από την Υπηρεσία, τοποθετηθούν κατευθυντήριοι πάσσαλοι κατά μήκος του άξονά του και ελεγχθεί η θέση τους. Κατόπιν θα τοποθετηθεί μία γραμμή οδηγός παράλληλη προς τη γραμμή των πασσάλων, έτσι ώστε η εκσκαφή να μπορεί να γίνει με ακρίβεια σε μία σταθερή απόσταση από τη γραμμή οδηγό.

Η χάραξη στο έδαφος των αξόνων των αγωγών θα γίνεται σε εμφανείς δρόμους, οι δε αγωγοί θα τοποθετούνται εφόσον αυτό είναι δυνατό κάτω από τα πεζοδρόμια και θα είναι σύμφωνη είτε με τα εγκεκριμένα σχέδια ή θα είναι σύμφωνη με τις οδηγίες της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Επισημαίνεται ότι η χάραξη των αγωγών στο έδαφος

αποτελεί συμβατική υποχρέωση του Αναδόχου. Η διατομή των ορυγμάτων θα είναι με κατακόρυφα πρηνή σύμφωνα με τα παραπάνω εγκεκριμένα σχέδια ή με τις τυπικές διατομές των αντίστοιχων τεχνικών προδιαγραφών εγκατάστασης αγωγών.

Πριν από κάθε έναρξη των εργασιών εκσκαφής των τάφρων για την τοποθέτηση των αγωγών, ο Ανάδοχος υποχρεούται να εξακριβώσει την ενδεχόμενη κατά μήκος της διαδρομής ύπαρξη υπόγειων αγωγών, υπονόμων, καλωδίων ή άλλων έργων ή αγωγών Οργανισμών Κοινής Ωφελείας, με την πραγματοποίηση δοκιμαστικών τομών. Επίσης πρέπει να λάβει υπόψη του όλα τα στοιχεία εκτέλεσης του έργου, όπως τη διάσταση των σκαμμάτων σε σχέση με την ιδιομορφία και ποιότητα του εδάφους, τις τυχόν γειτνιάζουσες οικοδομές και τις τυχόν δυσχέρειες που προκύπτουν από το γεγονός αυτό και οτιδήποτε άλλο προκαλεί δυσχέρειες στην κατασκευή του παραπάνω έργου. Για την εκσκαφή ορυγμάτων σωληνώσεων ισχύουν οι προκαταρκτικές εργασίες που αναφέρονται στην παράγραφο 3 της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής

Τέλος πριν από την έναρξη των εργασιών εκσκαφής ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει σχετική άδεια τομής οδοστρώματος από τις αρμόδιες Υπηρεσίες, επιβαρυνόμενες και τις σχετικές δαπάνες για την έκδοσή της και συμμορφούμενος προς τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις.

#### 6.4. Εκσκαφές τάφρων σε εδάφη γαιώδη ή ημιβραχώδη

##### 6.4.1. Γενικές απαιτήσεις - Διαστάσεις, ανοχές

Οι εκσκαφές θα γίνουν με κατάλληλα μέσα εκλογής του Αναδόχου μηχανικά ή δια χειρών κατά τρόπο ώστε η τελική εγκάρσια διατομή της τάφρου να έχει κατακόρυφα πρηνή διαστάσεων ΒΧΗ (όπου Β είναι το πλάτος και Η το βάθος της τάφρου) σύμφωνα με τις διαστάσεις που καθορίζονται στην εγκεκριμένη μελέτη, (εφόσον υπάρχει εγκεκριμένη μελέτη μηκοτομής του υδαταγωγού) τις τυπικές διατομές που είναι συνημμένες στις αντίστοιχες τεχνικές προδιαγραφές εγκατάστασης αγωγών, ή τέλος, σε εξαιρετικές περιπτώσεις, σύμφωνα με τις διαστάσεις που θα υποδείξει η Διευθύνουσα Υπηρεσία, εφόσον διαπιστώσει την ύπαρξη ανυπέρβλητων εμποδίων. Στην περίπτωση αυτή εφόσον υπάρχει εγκεκριμένη μελέτη μηκοτομής του υδαταγωγού θα πρέπει έγκαιρα να ενημερώνεται η Διευθύνουσα Υπηρεσία για την ύπαρξη ανυπέρβλητων εμποδίων για να εγκρίνει τις νέες διαστάσεις του ορύγματος. Η ως άνω καθοριζόμενη διατομή καλείται συμβατική διατομή εκσκαφής.

Σαν μέγιστο βάθος εκσκαφής ορίζονται γενικά τα 4,00 μ. Σε περίπτωση κατά την οποία η Διευθύνουσα Υπηρεσία υποδείξει εκσκαφή σε βάθος μεγαλύτερο των 4,00 μ. θα συνταχθεί νέα τιμή μονάδος μετά από σχετική αίτηση του Αναδόχου.

Για την εύρεση της στάθμης του πυθμένα της τάφρου τα βάθη Η των τυπικών διατομών της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής νοούνται από τη στάθμη της ερυθράς του δρόμου ή του πεζοδρομίου.

Επιτρέπεται εκσκαφή τάφρου πλάτους Β μεγαλύτερη μέχρι 15 εκ. σε γαιώδη ημιβραχώδη εδάφη και μέχρι 30 εκ. μεγαλύτερη σε βραχώδη εδάφη με χρήση εκρηκτικών, από την προδιαγραφόμενη. Το επιπλέον πλάτος δεν θα επιμετράται ούτε σαν εκσκαφή, ούτε σαν επαναπλήρωση του ορύγματος και επαναφορά του

οδοστρώματος. Διάσταση μικρότερη της ανωτέρω προδιαγραφόμενης δεν γίνεται δεκτή, εκτός εξαιρετικών περιπτώσεων (ανυπέρβλητα εμπόδια) και μετά την έγγραφη εντολή της Διευθύνουσας Υπηρεσίας για την αναγκαία μείωση.

Κατά την έννοια του βάθους Η επιτρέπονται ανοχές το πολύ  $\pm 2$  εκ. σε γαιώδη ημιβραχώδη εδάφη και  $\pm 5$  εκ. σε βραχώδη εδάφη με χρήση εκρηκτικών από το προδιαγραφόμενο βάθος και μόνο σε περιπτώσεις ανυπέρβλητων εμποδίων, επιτρέπεται μεγαλύτερη ανοχή μετά από έγγραφη εντολή της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Επιπλέον εκσκαφές, που προκύπτουν από μεγαλύτερο από το συμβατικό βάθος δεν θα επιμετρώνται, εκσκαφές δε μικρότερου βάθους από το βάθος που προδιαγράφεται μείον την ανοχή των 2 εκ. σε γαιώδη, ημιβραχώδη ή των 5 εκ. σε βραχώδη εδάφη με χρήση εκρηκτικών, δεν θα γίνεται δεκτή.

Πλάτη και βάθη σκάμματος μεγαλύτερα των παραπάνω ορίων, όχι μόνο δεν θα πληρώνονται στον Ανάδοχο, αλλά επί πλέον ο Ανάδοχος θα υποχρεούται με δικές του δαπάνες να επιχώσει τις επιπλέον εκσκαφές με υλικό θραυστό αδρανές σταθεροποιημένου τύπου σύμφωνα με την Π.Τ.Π. 0.150 διαβαθμίσεων Δ και Ε, ή με άμμο λατομείου, ή με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής, όπως ορίζει η σχετική τεχνική προδιαγραφή 104 και ανάλογα με τον τύπο της οδού και το υλικό του αγωγού, σύμφωνα με τις αντίστοιχες τυπικές διατομές των προδιαγραφών εγκατάστασης αγωγών.

Επισημαίνεται ότι η επιμέτρηση των παραπάνω επιτρεπόμενων ανοχών του πλάτους και του βάθους της τάφρου δεν θα γίνεται ξεχωριστά γιατί καλύπτεται από τις προσαυξήσεις στην επιμέτρηση του όγκου των εκσκαφών τάφρων, του όγκου των επιχώσεων τάφρων και της καθαίρεσης και της επαναφοράς σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη του ασφαλικού οδοστρώματος, ή σκυροδέματος των κρασπεδορείθρων, πεζοδρομίων κ.λ.π.

Κατά την εκσκαφή ο Ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει ώστε η απόθεση των προϊόντων εκσκαφής να μην παρακωλύει, την προσέγγιση των προς τοποθέτηση σωλήνων, την ελεύθερη κυκλοφορία της οδού, την ελεύθερη ροή των τυχόν ομβρίων υδάτων που προέρχονται από τις ανάντη περιοχές όπως επίσης μεριμνήσει για την αποφυγή εισροής των υδάτων αυτών μέσα στην τάφρο. Η φορτοεκφόρτωση και η μεταφορά των προϊόντων εκσκαφής θα γίνει σύμφωνα με την τεχνική προδιαγραφή 103.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται, σε περίπτωση εμφάνισης υδάτων επιφανειακών ή υπογείων, κατά το στάδιο της εκσκαφής, όσο και κατά την τοποθέτηση και κατασκευή του έργου, να προβεί σε όλες τις απαιτούμενες εργασίες για την απομάκρυνσή τους, είτε με την κατάλληλη εκτροπή των επιφανειακών υδάτων, είτε σε περίπτωση υπογείων υδάτων με την εκτροπή τους σε φυσικούς αποδέκτες ή εγκαταστάσεις άντλησης, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές 108 και 109, ώστε οι εκσκαφές και η κατασκευή των έργων να πραγματοποιηθούν εν ξηρώ.

#### 6.4.2. Αντιστηρίξεις

Τόσο οι παρειές των τάφρων όσο και ο πυθμένας πρέπει να παρουσιάζουν ομαλές επιφάνειες για την όσο το δυνατόν ευκολότερη καταβίβαση, τοποθέτηση και έδραση

των σωλήνων μέσα στο όρυγμα για τη διευκόλυνση των μετακινήσεων μέσα σ' αυτά των εργατοτεχνιτών. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ελέγξει όλη τη χάραξη του παραλλασσόμενου τμήματος του αγωγού και να υποβάλλει πλήρη μελέτη αντιστήριξης μετά από πλήρη έρευνα των εδαφικών συνθηκών που θα εκτελέσει με δικές του δαπάνες να τεκμηριώσει το σύστημα που θα επιλέξει για την αντιστήριξη των κατακορύφων πρηνών. Στη μελέτη θα χρησιμοποιηθούν παράμετροι φυσικών και μηχανικών χαρακτηριστικών του εδαφικού υλικού, οι οποίες θα προκύψουν από εργαστηριακές δοκιμές σε δείγματα του εδάφους που θα λάβει ο Ανάδοχος με δική του δαπάνη και ευθύνη. Επισημαίνεται ότι δεν θα δοθεί άδεια έναρξης των εργασιών αν δεν προηγηθεί υποβολή και έγκριση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας της μελέτης αντιστήριξης που θα υποβάλει.

Πρόσθετες αντιστηρίξεις που τυχόν απαιτήσει η Διευθύνουσα Υπηρεσία για την ασφάλεια των εργατών και των υπό εκτέλεση έργων ή και αύξηση ή μείωση των κλίσεων πρηνών ή τυχόν κατασκευή αναβαθμών σε μεγάλα βάθη ορυγμάτων, θα κατασκευασθούν με την ευθύνη του Αναδόχου άμεσα και με δαπάνες του χωρίς πρόσθετη αποζημίωση.

Επισημαίνεται ότι την ευθύνη για την ασφάλεια των κατασκευών, έχει ο Ανάδοχος του έργου, τόσο έναντι του εργατοτεχνικού προσωπικού, όσο και έναντι τρίτων και ότι η έγκριση της μελέτης αντιστήριξης από την Διευθύνουσα Υπηρεσία δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από τις ευθύνες του για την ασφάλεια των γειτονικών εγκαταστάσεων, των εργαζομένων, των διερχομένων πεζών και οχημάτων κλπ.

Ομοίως σε περίπτωση κατά την οποία στη διάρκεια της εκσκαφής δημιουργηθούν κίνδυνοι υποχώρησης και ζημιών γενικά σε παρακείμενα τεχνικά έργα, υποχρεούται ο Ανάδοχος να κάνει τις απαραίτητες αντιστηρίξεις στα έργα αυτά. Οι αντιστηρίξεις θα πρέπει να εκτελεστούν σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης και κατά τρόπο που να παρέχουν πλήρη ασφάλεια και να καθιστούν δυνατή σε κάθε στιγμή την επιθεώρησή τους. Η διάταξη και το σύστημα της εκάστοτε αντιστήριξης πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα καταβίβασης, τοποθέτησης των σωλήνων, ειδικών τεμαχίων και συνδέσεως και συναρμολόγησής τους, τη δυνατότητα στη συνέχεια της εκτέλεσης των εργασιών επαναπλήρωσης, όπως καθορίζονται στην Τεχνική Προδιαγραφή 104. Η αφαίρεση των αντιστηρίξεων θα γίνεται με ευθύνη του Αναδόχου. Ο Ανάδοχος είναι πλήρως υπεύθυνος για οποιαδήποτε ζημιά ή ατύχημα προκληθεί από ελλιπή αντιστήριξη των έργων.

Κάθε κατάπτωση παρειάς ορύγματος σε οποιαδήποτε περίπτωση και με οποιοδήποτε συνθήκες και αν γίνει, σε αντιστηριζόμενες ή μη παρειές οχημάτων και οι οποιοδήποτε συνέπειές της, όπως εργατικά ατυχήματα ή ζημιές σε πρόσωπα ή έργα, ανεξάρτητα από την αιτία που τα προκαλεί, βαρύνει αποκλειστικά και μόνο τον Ανάδοχο. Ο Ανάδοχος υποχρεώνεται να καταβάλλει κάθε νόμιμη αποζημίωση, να αποκαταστήσει τα βλαβέντα έργα και αναλαμβάνει γενικά κάθε ποινική και αστική ευθύνη. Σε κάθε περίπτωση και με οποιοδήποτε συνθήκες, ο Ανάδοχος παραμένει πάντοτε μοναδικός και αποκλειστικός υπεύθυνος για την ασφάλεια των γενομένων εκσκαφών, του προσωπικού του και τρίτων.

Ο Ανάδοχος θα λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε να αποφευχθούν ολισθήσεις ή καταπτώσεις γαιών ή άλλων υλικών στις εκσκαφές. Σε περίπτωση που συμβούν ολισθήσεις ή καταπτώσεις ή σε περίπτωση που γίνουν εκσκαφές πέρα των ελάχιστων αναγκαίων ορίων για την κατασκευή των έργων, τα δημιουργούμενα κενά θα πληρώνονται με επιλεγμένα προϊόντα εκσκαφής ή άλλα εγκεκριμένα υλικά επίχωσης και θα γίνεται συμπίκνωση. Σε περίπτωση που στις περιοχές των κενών, πρόκειται να εδραστούν μόνιμα έργα ή τα κενά βρίσκονται κοντά σε παρακείμενα τεχνικά έργα και εγκαταστάσεις, τα κενά θα πληρώνονται με σκυρόδεμα υποστρώματος. Όλες οι επανορθωτικές εργασίες γίνονται με δαπάνες του Αναδόχου.

#### 6.4.3. Προληπτικά μέτρα

Ο Ανάδοχος οφείλει να παίρνει κάθε απαραίτητο μέτρο για την πρόληψη ζημιάς ή ατυχήματος σε τρίτους από την εκσκαφή των ορυγμάτων.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εξασφαλίσει την εύκολη κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στις διασταυρώσεις του ορύγματος με τις εγκάρσιες οδούς και κατά μήκος της οδού όπου εκσκάπτεται το ορύγμα.

Επίσης υποχρεούται να λαμβάνει πρόνοια και να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την πρόληψη ατυχημάτων, με την τοποθέτηση φωτεινών φανών ερυθρού ή κίτρινου χρώματος κατά τη νύκτα, τη σήμανση με ειδικές ανακλαστικές προειδοποιητικές πινακίδες για τα έργα που εκτελούνται και την τοποθέτηση προστατευτικών εμποδίων (κιγκλιδωμάτων) σε όλο το μήκος του ορύγματος και εγκάρσιων διαβάσεων, σε θέσεις όπου απαιτείται, όπου και όπως υποδείξει η Διευθύνουσα Υπηρεσία, για την ασφαλή διέλευση των πεζών, οχημάτων, κ.λ.π. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία μπορεί να ζητήσει την κατασκευή διαβάσεων και σε άλλες θέσεις ή και τη βελτίωση εκείνων που κατασκευάστηκαν από τον Ανάδοχο, χωρίς ο Ανάδοχος να δύναται να απαιτήσει πρόσθετη αμοιβή γι' αυτό.

Τέλος, υποχρεούται να διαθέσει και τους αναγκαίους νυκτοφύλακες που θα έχουν εντολή να επιβλέπουν συνεχώς τα μέτρα ασφαλείας.

Γενικά ο Ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί τις εκάστοτε ισχύουσες πάσης φύσεως (αστυνομικές κλπ.) διατάξεις, τις σχετικές με την ασφάλεια του έργου, χωρίς καμιά πρόσθετη αποζημίωση από την Ε.ΥΔ.Α.Π. και είναι εξ' ολοκλήρου υπεύθυνος για οτιδήποτε προκύψει λόγω παραλείψεων στην τήρηση των παραπάνω διατάξεων και μέχρι την οριστική περάτωση του έργου.

#### 6.4.4. Εκτέλεση εργασιών σε οδούς μεγάλης κυκλοφορίας

Όπου απαιτείται, και κατά την κρίση της Ε.ΥΔ.Α.Π., ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελέσει τις εργασίες σε οδούς μεγάλης κυκλοφορίας κατά τις νυκτερινές ώρες (δηλαδή μεταξύ της 6ης μ.μ. και της 6ης π.μ.), εφοδιαζόμενος προς τούτο με τις απαιτούμενες άδειες των Αρμοδίων Αρχών και χωρίς καμιά πρόσθετη αποζημίωση.

#### 6.4.5. Υποστηρίξεις αγωγών και τεχνικών έργων και εγκαταστάσεων Εταιρειών Κοινής Ωφελείας

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προβαίνει κατά την κατασκευή του έργου στην κατάλληλη υποστήριξη ή ανάρτηση των αγωγών ύδρευσης - αποχέτευσης – ομβρίων, φυσικού αερίου κλπ. καθώς και των καλωδίων ΟΤΕ, ΔΕΗ που συναντώνται μέσα στα ορύγματα και να λαμβάνει κάθε απαραίτητο μέτρο προστασίας τους, ευθυνόμενος για κάθε βλάβη που μπορεί να προξενηθεί από την εκτέλεση του έργου.

Η υποστήριξη αυτή (ή ανάρτηση) θα εκτελείται όπου παρίσταται ανάγκη σύμφωνα με τις υποδείξεις των αρμοδίων υπαλλήλων των οικείων Εταιρειών Κοινής Ωφελείας.

Ιδιαίτερη μέριμνα επίσης πρέπει να λαμβάνεται κατά την επίχωση των ορυγμάτων στις θέσεις των εν λόγω αγωγών για την αποφυγή θραύσεων από υποχώρηση του εδάφους ή καθίζηση. Κάθε βλάβη που θα διαπιστώνεται ακόμη και μετά την επίχωση βαρύνει τον Ανάδοχο, η δε επισκευή του θα γίνεται από την Υπηρεσία στην οποία ανήκει ο αγωγός ο οποίος έχει υποστεί βλάβη, σε βάρος του Αναδόχου, στον οποίο συγχρόνως θα καταλογιστούν όλες οι προς τρίτους αποζημιώσεις που τυχόν θα καταβληθούν από την παραπάνω αιτία. Σε περίπτωση κατά την οποία η θέση των αγωγών είναι τέτοια ώστε να απαιτηθεί η μετάθεσή τους από την αρμόδια Εταιρεία Κοινής Ωφελείας, ο Ανάδοχος δεν δικαιούται καμιά αποζημίωση λόγω των προσθέτων δυσχερειών ή καθυστερήσεων που θα δημιουργούνται από την κατά τα ανωτέρω ανάγκη μετάθεσης του αγωγού της Κοινής Ωφελείας, και είναι υποχρεωμένος να λάβει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, προ της υποβολής της προσφοράς του, προκειμένου να εκτιμήσει τις τυχόν πρόσθετες δαπάνες και την καθυστέρηση από την ανωτέρω αιτία.

Ιδιαίτερα μέτρα ασφαλείας πρέπει να λάβει ο Ανάδοχος, όταν εκτελεί έργα σε περιοχές όπου διέρχονται αγωγοί φυσικού αερίου υψηλής πίεσης της ΔΕΠΑ.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ειδοποιήσει εγκαίρως την ΔΕΠΑ για το έργο που θα εκτελέσει στην γύρω περιοχή του αγωγού φυσικού αερίου.

Τέλος, τα παραπάνω θα ισχύουν και για περιπτώσεις συναντήσεως τεχνικών έργων (όπως π.χ. φρεατίων) των ανωτέρω Οργανισμών Κοινής Ωφελείας.

Τελικά ο Ανάδοχος για όλες τις παραπάνω περιπτώσεις θα πρέπει να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την ασφάλεια του προσωπικού και των τρίτων, λόγω της αποκάλυψης των αγωγών αυτών, κατά το διάστημα που εκτελούνται τα έργα. Ο Ανάδοχος θα είναι ο μόνος υπεύθυνος για οποιοδήποτε ατύχημα προκληθεί από την παραπάνω αιτία.

- 6.5. Εκσκαφές ορυγμάτων σε βραχώδη εδάφη  
Για την εκσκαφή σε βραχώδη εδάφη απαιτείται συνήθως η χρήση εκρηκτικών υλών ή όπου δεν είναι τούτο δυνατό χρησιμοποιούνται κατάλληλα μηχανικά μέσα για εκσκαφές σε βραχώδη εδάφη, ύστερα από τη σύμφωνη πάντοτε γνώμη της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκσκάψει, να φορτώσει, να μεταφέρει, να εκφορτώσει και να απορρίψει όλα τα βραχώδη προϊόντα εκσκαφής που θα προκύψουν, μέσα στο

όριο της συμβατικής διατομής της εγκεκριμένης μελέτης ή όπως θα καθορισθεί κατόπιν έγγραφης εντολής της Διευθύνουσας Υπηρεσίας τόσο πάνω, όσο και κάτω από τη στάθμη του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα.

Η για οποιονδήποτε λόγο μη χορήγηση άδειας ή η αδυναμία χρήσης εκρηκτικών υλών, δεν παρέχει κανένα δικαίωμα στον Ανάδοχο για μεταβολή της τιμής μονάδας που προσέφερε.

Οι διαστάσεις των ορυγμάτων και οι επιτρεπόμενες ανοχές αναφέρονται στην παράγραφο 6.4.1. ενώ για τις υπονομεύσεις ισχύει η παράγραφος 4.2.2. της παρούσας προδιαγραφής.

Κατά τα λοιπά ισχύουν όλες οι διατάξεις που αναφέρονται στις προηγούμενες παραγράφους της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής.

## 7. Επίβλεψη Αναδόχου

Εάν ο Ανάδοχος δεν είναι ο ίδιος Πολιτικός Μηχανικός, θα πρέπει οπωσδήποτε να ορίσει υπεύθυνο Πολιτικό Μηχανικό δεκαετούς τουλάχιστον εμπειρίας, για την εκτέλεση των εκσκαφών.

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**

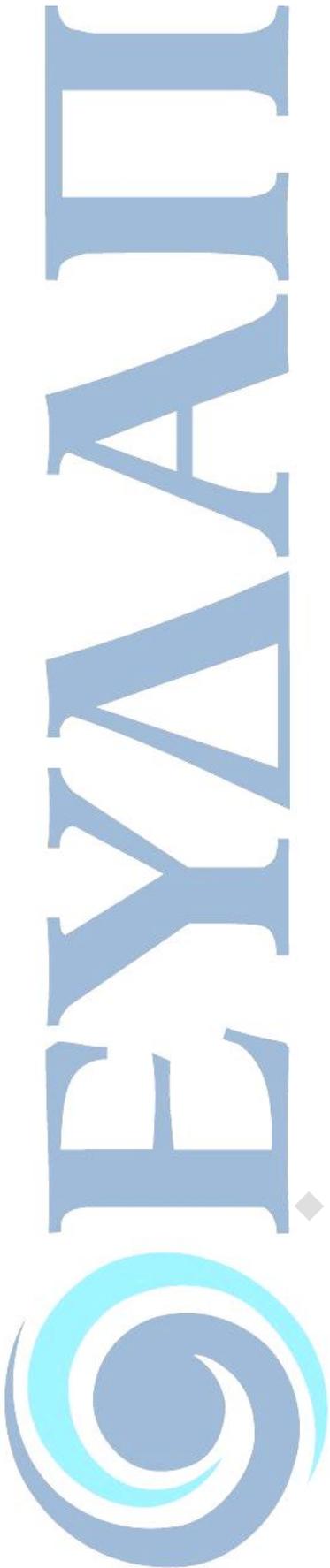
---

**103**

---

### **ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΕΚΣΚΑΦΗΣ**

Ημερομηνία τελευταίας τροποποίησης  
1 Ιανουαρίου 2013



## 1. Αντικείμενο

Η τεχνική προδιαγραφή αυτή αναφέρεται στη φορτοεκφόρτωση και μεταφορά προϊόντων εκσκαφών:

- είτε ακατάλληλων για επαναχρησιμοποίηση ή πλεοναζόντων, για απόρριψη, σε κατάλληλους χώρους αποδεκτούς από τις Αρχές και τη Διευθύνουσα Υπηρεσία,
- είτε κατάλληλων που προορίζονται για επανεπίχωση τάφρων ή τεχνικών έργων ή κατασκευή επιχωμάτων κατά μήκος του έργου, σε χώρους προσωρινής εναπόθεσης της αποδοχής της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και την εν συνεχεία φορτοεκφόρτωση και μεταφορά τους μέχρι τη θέση του έργου, όπου θα χρησιμοποιηθούν.

Η Προδιαγραφή αυτή αφορά και στη φορτοεκφόρτωση και μεταφορά για απόρριψη των προϊόντων εκσκαφών που προέρχονται από καθαιρέσεις ή αποξηλώσεις πλακοστρώσεων πεζοδρομίων ή κρασπέδων, ή ασφαλτικών οδοστρωμάτων ή σκυροδέματος.

Σε περίπτωση που προβλέπεται η επαναχρησιμοποίηση της επιφανειακής στρώσης του εδάφους (φυτική γη) για την κάλυψη επιχωμάτων και την επαναφορά του τοπίου στη φυσική του μορφή, ο Ανάδοχος πρέπει να μεριμνήσει για τα παρακάτω:

- α) τη φορτοεκφόρτωση, μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση της φυτικής γης σε σημείο κατάλληλο, ξεχωριστά από τα υπόλοιπα προϊόντα γενικών εκσκαφών,
- β) τη φορτοεκφόρτωση, μεταφορά και διάστρωση της φυτικής γης σε σημεία όπου προβλέπεται και μετά τη σύμφωνη γνώμη της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

## 2. Εργασίες που θα εκτελεστούν

Οι φορτοεκφορτώσεις των προς μεταφορά προϊόντων εκσκαφής θα γίνονται είτε με μηχανικά μέσα είτε με τα χέρια όταν τα μηχανικά μέσα δεν μπορούν να πλησιάσουν ή όταν η ποσότητα των υλικών δεν είναι μεγάλη για να δικαιολογήσει τη μετάβαση φορτωτικού μηχανήματος. Στην εργασία εκφόρτωσης περιλαμβάνεται και η διάστρωση των προϊόντων εκσκαφής σε χώρους και με τρόπο που εγκρίνονται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Τα προϊόντα που θα μεταφερθούν θα προέρχονται είτε από εκσκαφές, που γίνονται για την κατασκευή του αγωγού, των φρεατίων ή από καθαιρέσεις ή αποξηλώσεις πλακοστρώσεων πεζοδρομίων ή κρασπέδων ή ασφαλτικών οδοστρωμάτων ή σκυροδέματος είτε από δανειοθαλάμους στην περίπτωση που χρησιμοποιούνται τέτοιοι για το παραπάνω έργο.

Ειδικά κατά την εκσκαφή τάφρων για τοποθέτηση σωλήνων ο Ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει ώστε η απόθεση των προϊόντων εκσκαφής να μην παρακωλύει, την προσέγγιση των προς τοποθέτηση σωλήνων, την ελεύθερη κυκλοφορία της οδού, την ελεύθερη ροή των τυχόν ομβρίων υδάτων που προέρχονται από τις ανάντη περιοχές όπως επίσης μεριμνήσει για την αποφυγή εισροής των υδάτων αυτών μέσα στην τάφρο. Σε οποιαδήποτε κατάκλιση των τάφρων από νερά, ο Ανάδοχος υποχρεούται χωρίς καμία άλλη αποζημίωση να τα αντλήσει.

Η αποκομιδή των πάσης φύσεως προϊόντων εκσκαφής που δεν θα χρειασθούν για την επαναπλήρωση των τάφρων ή για την κατασκευή επιχωμάτων ή αναχωμάτων θα γίνεται από τον Ανάδοχο σε κανονικά διαστήματα και παράλληλα με την εκσκαφή της τάφρου.

Η αποκομιδή και η εναπόθεση των προϊόντων εκσκαφής, που προβλέπεται ότι θα απαιτηθούν για την επίχωση τάφρων ή την κατασκευή επιχωμάτων ή αναχωμάτων και μόνο για την περίπτωση κατά την οποία, η οργάνωση εργασίας του Αναδόχου είναι ικανή να συγχρονίσει τις εργασίες εκσκαφής τάφρων και τις εργασίες επίχωσης τάφρων σε άλλες θέσεις του έργου, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η απαιτούμενη σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή 104, συμπύκνωση και τελική διαμόρφωση αυτών, θα γίνεται κατευθείαν στη θέση κατασκευής αυτών σε συνεχή σειρά παρά το όρυγμα, μέχρι την επανεπίχωση των τάφρων. Τα πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφής θα απομακρύνονται και θα απορρίπτονται σε μέρη επιτρεπόμενα από τις Αρχές και τη Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Εάν δοθεί διαφορετική εντολή από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία ο Ανάδοχος υποχρεούται, χωρίς πρόσθετη αμοιβή, να φορτώνει, μεταφέρει και εκφορτώνει τα προϊόντα που προορίζονται για επανεπίχωση, σε θέσεις της αποδοχής της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

Σε οποιαδήποτε άλλη περίπτωση τα αποκομιζόμενα προϊόντα εκσκαφής που θα απαιτηθούν αργότερα, για την επίχωση τάφρων και την κατασκευή αναχωμάτων ή επιχωμάτων, θα αποτίθενται προσωρινά, σε χώρους που επιτρέπονται από τις αρμόδιες αρχές, για να επαναχρησιμοποιηθούν σύμφωνα με τις εκάστοτε απαιτήσεις του παραπάνω έργου. Τυχόν αποθέσεις από τον Ανάδοχο προϊόντων εκσκαφής, σε θέσεις για τις οποίες δεν έχει την άδεια από τις Αρμόδιες Αρχές, δίνει το δικαίωμα στην Ε.ΥΔ.Α.Π., να σταματήσει την πληρωμή του Αναδόχου και να μην επιστρέψει τις κρατήσεις μέχρι να απομακρύνει τα προϊόντα εκσκαφής, σε χώρο που επιτρέπεται από τις Αρμόδιες Αρχές και να αποκαταστήσει οποιονδήποτε τρίτο θιγόμενο, ώστε να εξασφαλισθεί η Ε.ΥΔ.Α.Π., από πιθανή μελλοντική αξίωση του θιγόμενου από την πράξη αυτή του Αναδόχου.