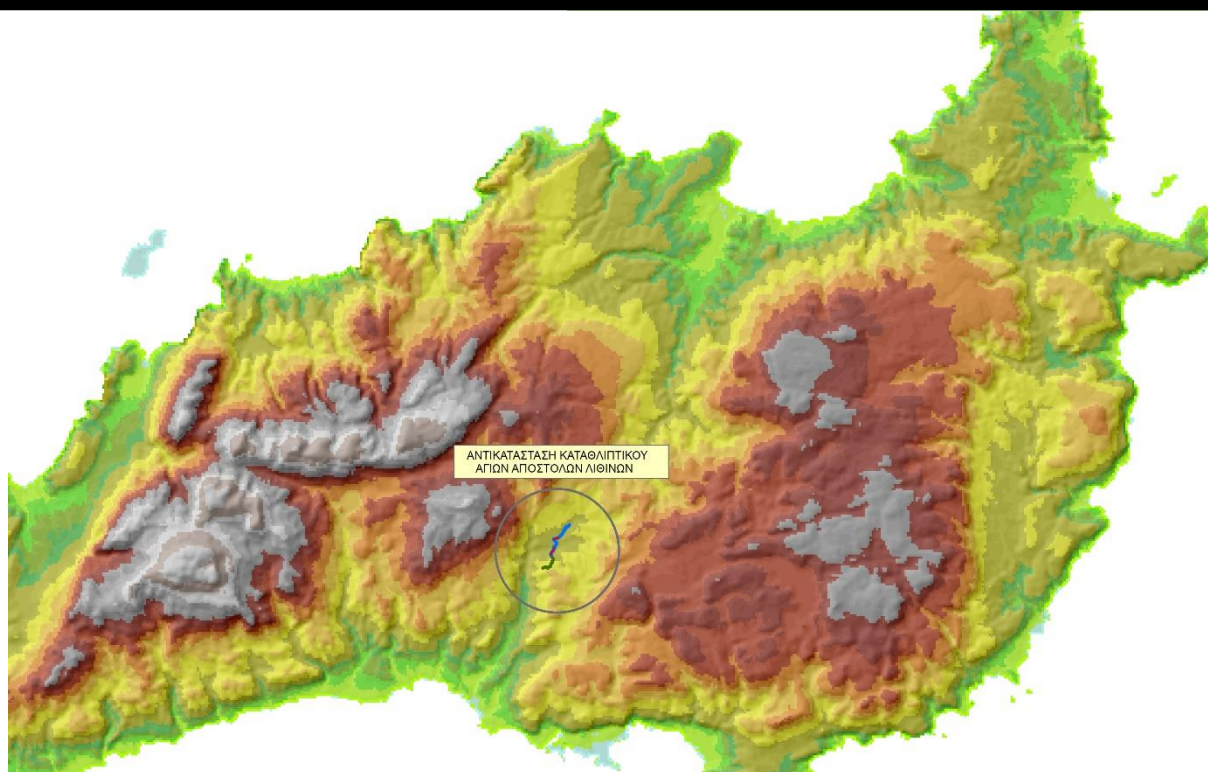




ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ  
ΔΗΜΟΣ ΣΗΤΕΙΑΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

2020

«Αντικατάσταση καταθλιπτικού αγωγού και βελτίωση δικτύου διανομής της περιοχής Αγ. Απόστολοι»  
κοινότητας Λιθινών Δήμου Σητείας»



Προϋπολογισμός: 210.931,01 Ευρώ

Αρ. Μελέτης: 66/2020

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

Αύγουστος 2020

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ  
ΔΗΜΟΣ ΣΗΤΕΙΑΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ



**ΕΡΓΟ: «Αντικατάσταση καταθλιπτικού αγωγού και βελτίωση δικτύου διανομής της περιοχής Αγ. Απόστολοι κοινότητας Λιθινών Δήμου Σητείας»**

Φάση εξέλιξης έργου : Μελέτη - Ένταξη έργου

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 66/2020

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 210.931,01 με Φ.Π.Α. 24%

ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Δήμος Σητείας

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΦΑΚΕΛΟΥ**

- 1. Τεχνική έκθεση**
- 2. Προμέτρηση**
- 3. Προϋπολογισμός**
- 4. Τιμολόγιο μελέτης**
- 5. Γενική συγγραφή υποχρεώσεων**
- 6. Ειδική συγγραφή υποχρεώσεων**
- 7. Τεχνικές προδιαγραφές**
- 8. Αναλυτική Προμέτρηση Εργασιών**
- 9. Σχέδιο Ασφάλειας & Υγείας**
- 10. Φάκελος Ασφάλειας & Υγείας**

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

**ΝΟΜΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ**

**ΔΗΜΟΣ ΣΗΤΕΙΑΣ**

**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**



**ΕΡΓΟ: «Αντικατάσταση καταθλιπτικού αγωγού και βελτίωση δικτύου διανομής της περιοχής Αγ. Απόστολοι» κοινότητας Λιθινών Δήμου Σητείας»**

**Φάση εξέλιξης έργου : Μελέτη - Ένταξη έργου**

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 66/2020**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 210.931,01 με Φ.Π.Α. 24%**

**ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Δήμος Σητείας**

## **1. Τεχνική Έκθεση**

**ΣΗΤΕΙΑ 2020**



## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

### **1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

Η μελέτη αυτή αφορά στην εκτέλεση έργου αντικατάστασης σωληνώσεων στην περιοχή Αγ. Απόστολοι της Κοινότητας Λιθινών του Δήμου Σητείας, και έχει ως κύριο αντικείμενο την τοποθέτηση καταθλιπτικού αγωγού της αρδευτικής γεώτρησης Αγ. Αποστόλων και τμημάτων των αγωγών διανομής αρδευτικού ύδατος προς αντικατάσταση των υπάρχοντων αγωγών, οι οποίοι παρουσιάζουν διαρροές λόγω παλαιότητας ή ακατάλληλης αντοχής σε πιέσεις με αποτέλεσμα να υπάρχει απώλεια πολύτιμης ποσότητας ύδατος και δυσλειτουργία των δικτύων. Αφορά σε ήδη αρδευόμενες περιοχές και όχι σε επεκτάσεις δικτύων σε μη αρδευόμενους τομείς.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να ελαχιστοποιηθούν οι απώλειες ύδατος και να γίνει ορθότερη διαχείριση των υδάτινων αποθεμάτων.

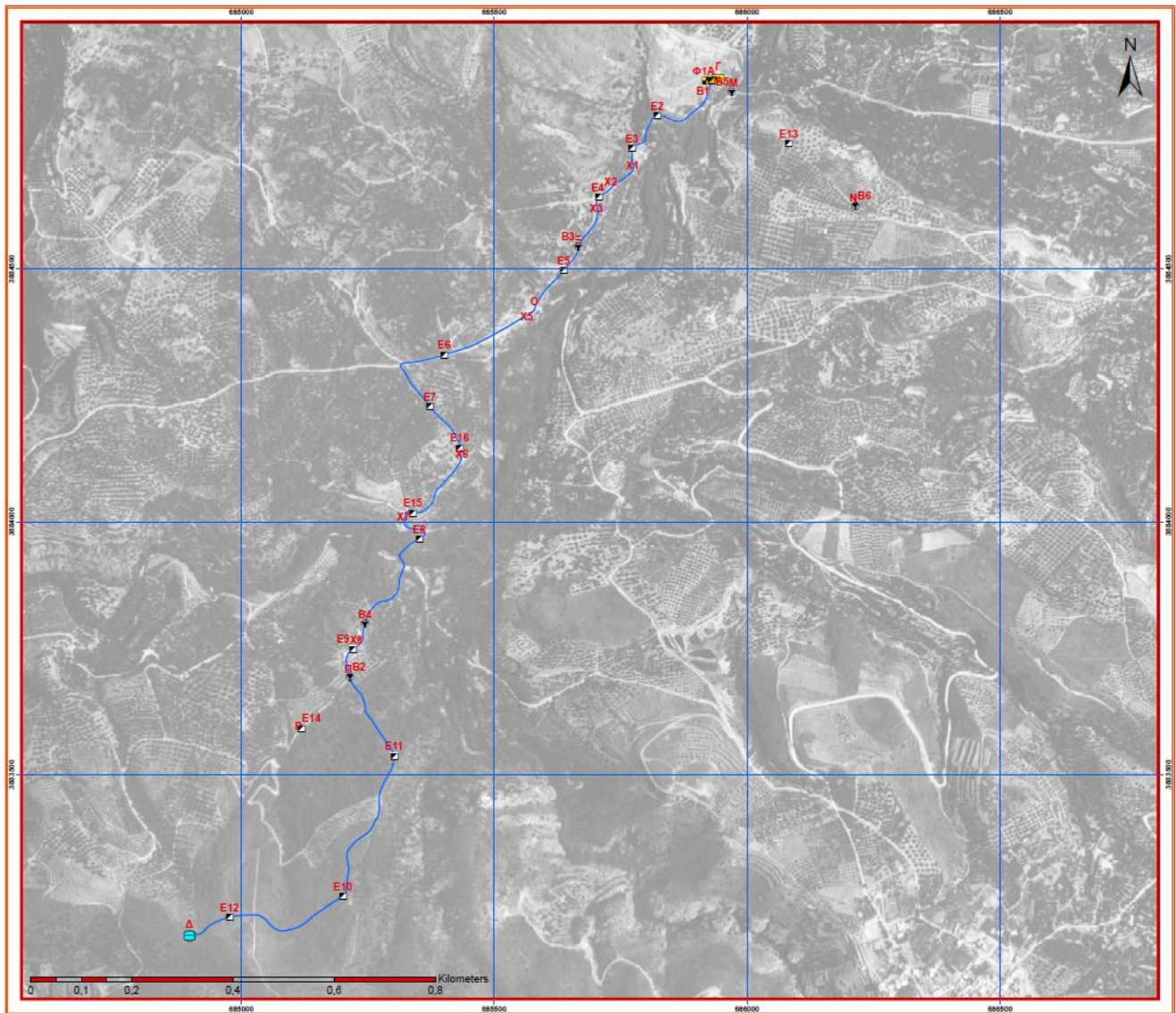
### **2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

#### **2.1. Υπάρχουσα κατάσταση**

Στην περιοχή Αγ. Απόστολοι της κοινότητας Λιθινών, , λειτουργεί αρδευτική γεώτρηση (σύντετ. ΕΓΣΑ: Χ=685942, Ψ=3884873) δυναμικότητας περί των 80m<sup>3</sup>/h. Από τη γεώτρηση, το νερό προωθείται σε υπάρχουσα δεξαμενή από σκυρόδεμα, χωρητικότητας ~400 m<sup>3</sup>. Ο υπάρχων καταθλιπτικός αγωγός από πολυαιθυλένιο 3<sup>ης</sup> γενιάς (HDPE 100) και διατομής DN160, είναι επιφανειακός, μήκους 2.640m ενώ η όδευση του αγωγού πραγματοποιείται μέσω των υπάρχουσών αγροτικών οδών.

Καθώς αφενός πρόκειται για αγωγό αντοχής σε πιέσεις 10atm, αφετέρου λόγω της παλαιότητάς του και της έκθεσής του στις ατμοσφαιρικές συνθήκες, με αποτέλεσμα την μείωση των αντοχών σε πιέσεις, οι βλάβες που εμφανίζονται, είναι σχεδόν καθημερινές και οι απώλειες του νερού ανεπίτρεπτα μεγάλες. Ομοίως, τμήματα των αγωγών διανομής της υπάρχουσας δεξαμενής, παρουσιάζουν βλάβες σε τμήματα με χαμηλό σχετικό υπόμετρο, σε μήκος περίπου 500m για τον αγωγό διατομής DN110 και 300m (δύο τμήματα των 150 m) για τον αγωγό διατομής DN160.

Για τον περιορισμό επομένως των απωλειών νερού και την καλύτερη διαχείριση των διαθέσιμων απωλειών ύδατος, απαιτείται αντικατάσταση του υπάρχοντος καταθλιπτικού αγωγού και υπογειοποίησή του για την προστασία του από την ηλιακή ακτινοβολία, καθώς και αντικατάσταση των προβληματικών τμημάτων του δικτύου διανομής στα τμήματα όπου παρατηρούνται συχνές διαρροές και βλάβες.



**Εικόνα 1:** Καταθλιπτικός αγωγός γεώτρησης Αγ. Αποστόλων

## 2.2. Παρεμβάσεις με την παρούσα μελέτη

Με την παρούσα μελέτη επομένως προγραμματίζονται εργασίες που αφορούν στα παρακάτω σημεία:

- Αντικατάσταση του υπάρχοντος καταθλιπτικού αγωγού μήκους 2.640m με αγωγό διαμέτρου DN125, από πολυαιθυλένιο HDPE 100, 3<sup>ης</sup> γενιάς και αντοχής σε πιέσεις **16atm** ο οποίος θα υπογειοποιηθεί για προστασία του από εξωγενείς παράγοντες.
- Αντικατάσταση τμήματος **500m** πρωτεύοντος αγωγού διανομής με τοποθέτηση σωλήνων DN110, από πολυαιθυλένιο HDPE 100, 3<sup>ης</sup> γενιάς και αντοχής σε πιέσεις 16atm.
- Αντικατάσταση δύο τμημάτων 150m αγωγού διανομής (συνολικά **300m**) με τοποθέτηση σωλήνων DN160, από πολυαιθυλένιο HDPE 100, 3<sup>ης</sup> γενιάς και αντοχής σε πιέσεις 16atm.
- Ατόσο επί του καταθλιπτικού αγωγού, όσο και επί των νέων τμημάτων του δικτύου διανομής, θα τοποθετηθούν τα απαραίτητα υδραυλικά στοιχεία για την προστασία και την ορθή λειτουργία τους. Θα τοποθετηθούν βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα, δικλείδα τύπου πεταλούδας με πλωτήρα και δικλείδα ασφαλείας.

### 3. Αναλυτική περιγραφή - μετρήσεις

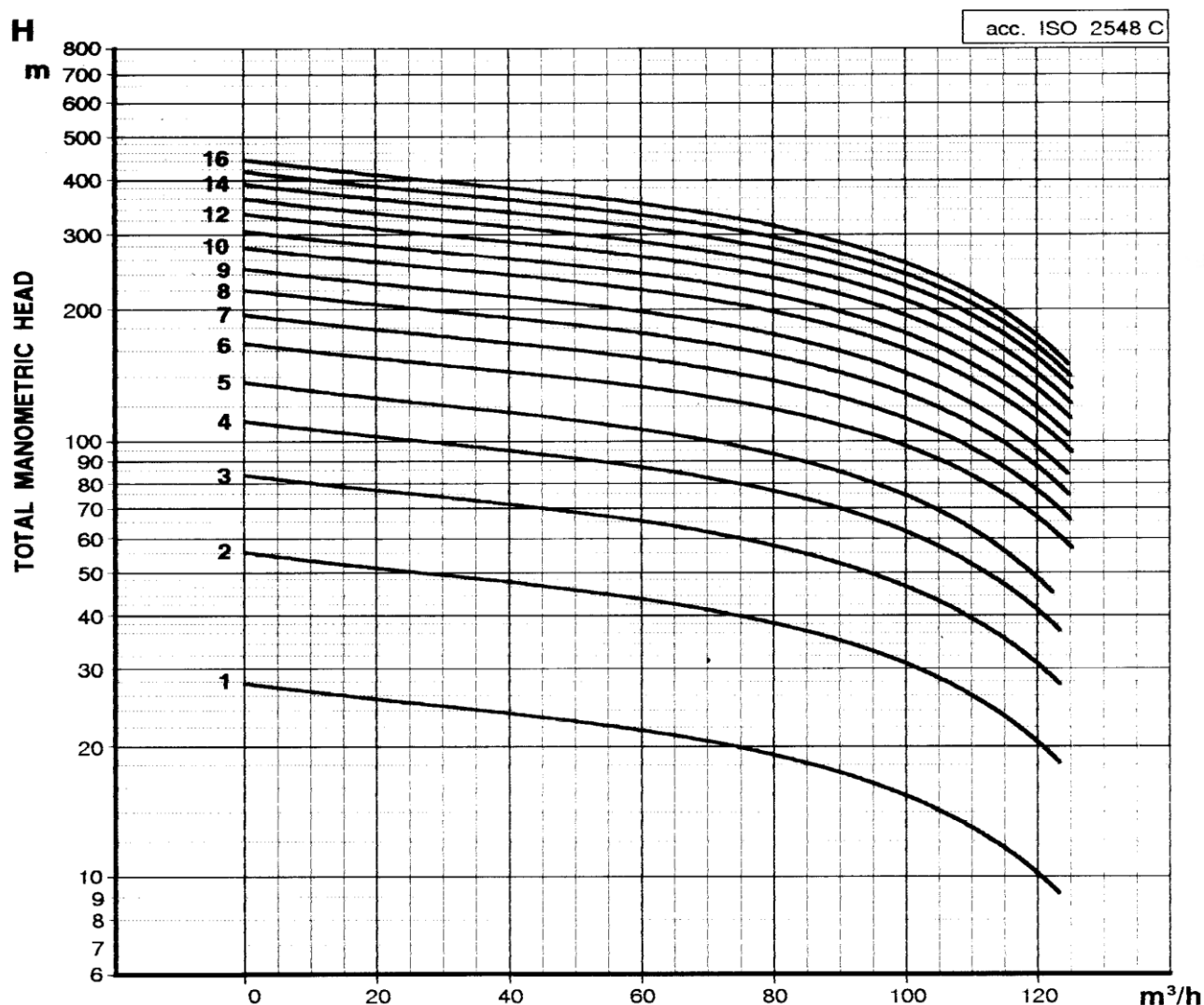
Για την διαστασιολόγηση των αγωγών και την τοποθέτηση των απαραίτητων υδραυλικών στοιχείων, ελήφθησαν υπόψη η θέση και τα στοιχεία του αντλητικού συγκροτήματος της γεώτρησης, η θέση της δεξαμενής και η διακύμανση του υψομέτρου ανάλογα με το ανάγλυφο του εδάφους, κατά την όδευση των αγωγών. Η οριζοντιογραφία του δικτύου απεικονίζεται στο Σχέδιο 1.

Για τον κάθε ένα από τους κλάδους του δικτύου, η διακύμανση του υψομέτρου παρουσιάζεται ως εξής:

#### 3.1. Στοιχεία αντλητικού συγκροτήματος

Συντεταγμένες γεώτρησης (ΕΓΣΑ 87)	X:685942, Y:3884876
Βάθος τοποθέτησης	30m
Κινητήρας	80hp
Βαθμίδες αντλητικού	8
Παροχή	80m <sup>3</sup>
Συνολικό μανομετρικό	15bar

Η καμπύλη της αντλίας δίδεται στον παρακάτω πίνακα:



Εικόνα 2: Καμπύλη αντλίας του συγκροτήματος της γεώτρησης Αγ. Αποστόλων

### 3.2. Υψομετρικές διακυμάνσεις καταθλιπτικού αγωγού

Για τον καταθλιπτικό αγωγό η διακύμανση του υψομέτρου έχει ως κάτωθι:



**Εικόνα 3:** Διακύμανση υψομέτρου διαδρομής του καταθλιπτικού αγωγού γεώτρησης Αγ. Αποστόλων και σημεία τοποθέτησης βαλβιδιών εισαγωγής-εξαγωγής αέρα

### 3.3. Διαστασιολόγηση αγωγών

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω στοιχεία, με την παραδοχή ότι ο συντελεστής  $k$  που αφορά στην τραχύτητα των εσωτερικών τοιχωμάτων των αγωγών πολυαιθυλενίου (για διαμέτρους έως DN200) έχει την τιμή 0,01mm και λαμβάνοντας υπόψη τις κάτωθι σχέσεις για την κίνηση του νερού εντός των αγωγών του δικτύου

$$Q = \frac{\pi D^2}{4} v \quad (\text{εξίσωση συνέχειας})$$

$$J = \frac{\Delta H_1}{L} = \frac{\lambda}{D} \times \frac{v^2}{2g} \quad (\text{εξίσωση Darcy})$$

$$\frac{1}{\sqrt{\lambda}} = -2 \log \left( \frac{k}{3.7D} + \frac{2.51}{Re \sqrt{\lambda}} \right) \quad (\text{εξίσωση Colebrook})$$

$$Re = \frac{v D}{\nu} \quad (\text{αριθμός Reynolds})$$

Για τον καταθλιπτικό αγωγό, επιλέγουμε αγωγό DN125, από πολυαιθυλένιο HDPE 100, 3ης γενιάς με αγωγό αντοχής σε πιέσεις 16 atm. Τα στοιχεία του δικτύου θα έχουν ως εξής:

ΑΓΩΓΟΣ	Δεσвт [mm]	L μήκος[m]	k [mm]	z υψομ. [m]	Q [m3/h]
Φ125, 16atm	102.20	2.640	0.0015	90	80

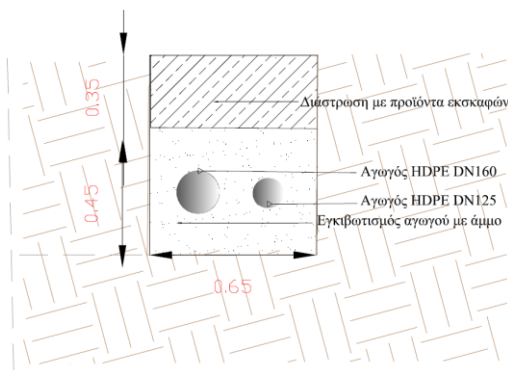
ΑΓΩΓΟΣ	K factor	Ταχύτητα v[m/s]	Re [-]	f [-]	Απώλειες Πιέσεως [bar]
Φ125, 16atm	2.6	2,70	276299	0.014837	<b>22,9448</b>

Όσον αφορά στα τμήματα των αγωγών διανομής προς αντικατάσταση, χρησιμοποιούνται διατομές αντίστοιχες με τις υπάρχουσες σωληνώσεις (Φ160 & Φ110), αλλά αντοχής σε πιέσεις 16atm.

### 3.4. Χωματοουργικά για την κατασκευή των ορυγμάτων για την υπογειοποίηση των αγωγών

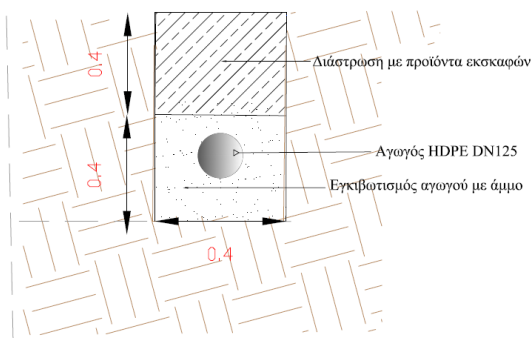
Η υπογειοποίηση των αγωγών θα γίνει με εκσκαφή ορύγματος σύμφωνα με τις απαιτήσεις των προδιαγραφών της παρούσης και της ΕΤΕΠ: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-02-01-00. Οι εκσκαφές θα πραγματοποιηθούν στο πλάι των οδών από τις οποίες θα διέλθει ο αγωγός. Επίσης, για διάστημα 150m, θα εγκιβωτισθούν με άμμο λατομείου μαζί ο καταθλιπτικός αγωγός ονομαστικής διαμέτρου DN 125 και ο αγωγός διανομής, διαμέτρου DN160. Η υπογειοποίηση των δύο αγωγών θα πραγματοποιηθεί ως εξής:

**Τυπική διατομή σκάμματος  
διπλού αγωγού από πολυαιθυλένιο**



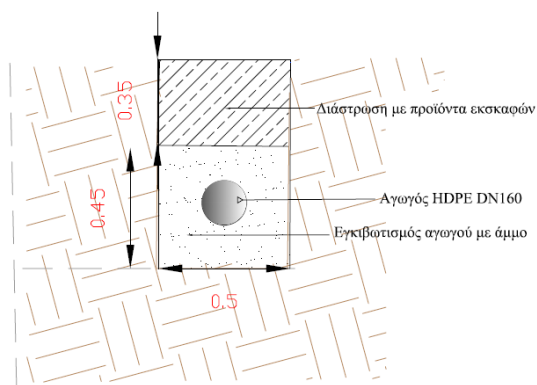
Οι εκσκαφές, ο εγκιβωτισμός του καταθλιπτικού αγωγού DN 125 και η επίχωσή του θα πραγματοποιηθεί κατά το κάτωθι σχέδιο.

**Τυπική διατομή σκάμματος  
μονού αγωγού από πολυαιθυλένιο**

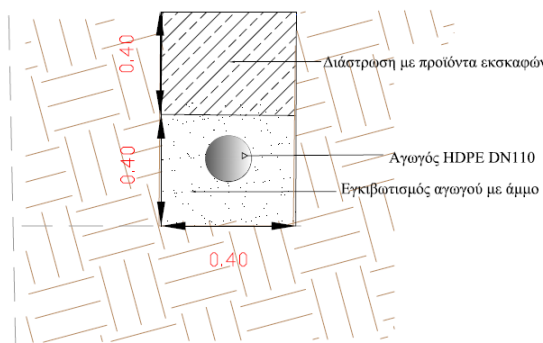


Αντίστοιχα λοιποί αγωγοί διανομής με εξ. διάμετρο DN 110 και DN 160 θα πραγματοποιηθούν ως κάτωθι:

**Τυπική διατομή σκάμματος  
μονού αγωγού από πολυαιθυλένιο**



**Τυπική διατομή σκάμματος  
μονού αγωγού από πολυαιθυλένιο**



**Εικόνα 3:** Τυπικές διατομές χάνδακος για την υπογειοποίηση των αγωγών



Η απόρριψη της περίσσειας των υλικών από τις εκσκαφές θα γίνει σε ειδικές νόμιμες εγκαταστάσεις αποδοχής για Απόβλητα Εκσκαφών-Κατασκευών-Κατεδαφίσεων (Α.Ε.Κ.Κ.). Για τη μεταφορά των υλικών έχει προβλεφθεί το σχετικό κόστος στα αντίστοιχα άρθρα (2.9 & 2.10) του τιμολογίου.

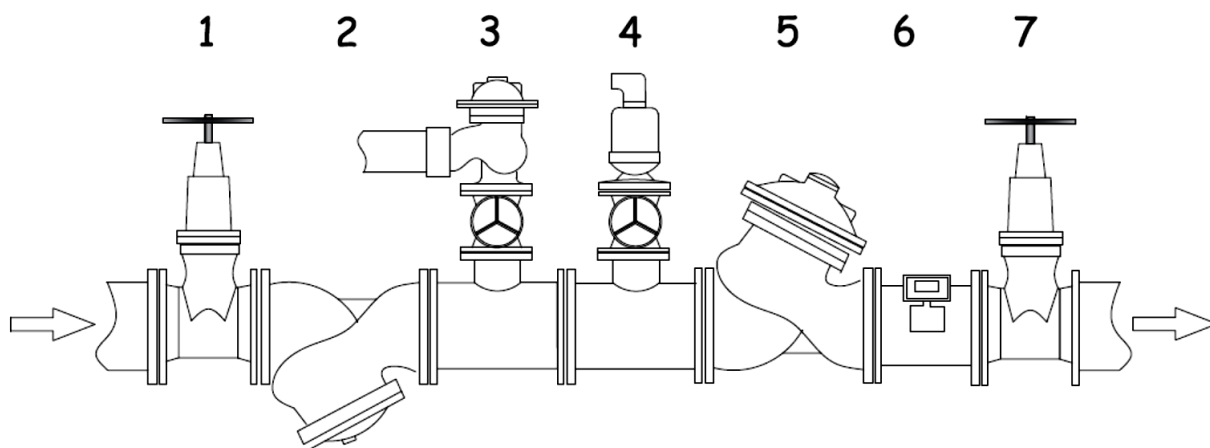
### 3.5. Λοιπά στοιχεία του δικτύου

- Για την ασφάλεια του δικτύου πρόκειται να τοποθετηθούν 15 βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα
- Για την προστασία από βλάβες λόγω υδραυλικού πλήγματος θα τοποθετηθεί ειδική αντιπληγματική βαλβίδα. Για την τοποθέτησή της θα πρέπει να γίνουν τροποποιήσεις στο υδραυλικό σύστημα
- Θα αντικατασταθούν επίσης 500m αγωγού διανομής, με σωληνώσεις από πολυαιθυλένιο HDPE 100, διατομής DN110, 3ης γενιάς και αντοχής σε πιέσεις 16atm σε τμήμα που παρουσιάζονται συνεχώς βλάβες, ο οποίος θα υπογειοποιηθεί καθώς και συνολικά 300m σωληνώσεις από πολυαιθυλένιο HDPE 100, διατομής DN160, 3ης γενιάς και αντοχής σε πιέσεις 16atm, σε δύο τμήματα των 150m προς αντικατάσταση υπάρχοντος, προβληματικού, αγωγού διανομής.
- Στα τμήματα των αγωγών διανομής που αντικαθίστανται, θα τοποθετούνται επίσης τα υδραυλικά στοιχεία που είναι απαραίτητα για τη σωστή λειτουργία του δικτύου: βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα & δικλείδες ασφαλείας.
- Θα αποκατασταθούν επίσης τα τμήματα των σκυροδετημένων οδών όπου υποστούν υποστούν βλάβες κατά τη διάνοιξη των ορυγμάτων όδευσης των αγωγών από σκυρόδεμα πάχους 12cm ενισχυμένο με πλέγμα για καλύτερη συνοχή με το εναπομείναν και μεγαλύτερη αντοχή.

#### ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ

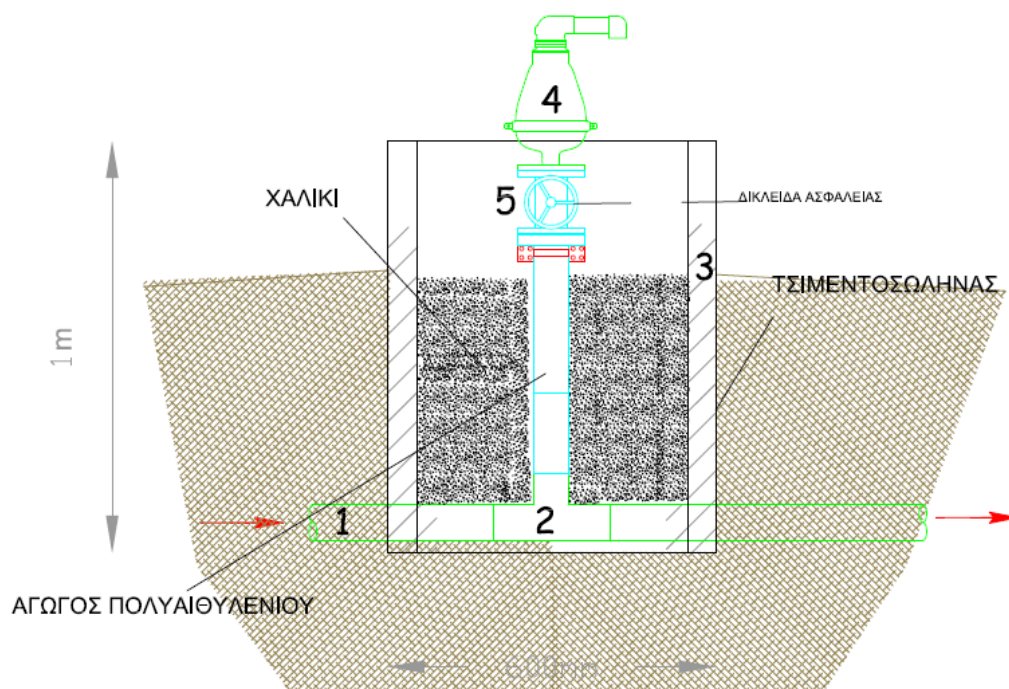
##### Υ Π Ο Μ Ν Η Μ Α

1	ΔΙΚΛΕΙΔΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΥΡΤΑΡΙΩΤΗ	Σύμφωνα με ΕΤΕΠ 08-06-07-02
2	ΦΙΛΤΡΟ ΔΙΚΤΥΟΥ Υ ΜΕ ΩΤΙΔΕΣ	Χυτοσίδηρος: EN-6JL-250
3	ΒΑΛΒΙΔΑ ΕΚΤΟΝΩΣΗΣ ΠΙΕΣΗΣ (ΑΝΤΙΠΛΗΓΜΑΤΙΚΗ)	GG640 και σύμφωνα με ΕΤΕΠ 08-06-07-06
4	ΒΑΛΒΙΔΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ-ΕΞΑΓΩΓΗΣ DN50	GG640 και σύμφωνα με ΕΤΕΠ 08-06-07-07
5	ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΝΤΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ	GG640, 16 atm, ΤΥΠΟΥ ΚΛΑΤΙΕ
6	ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΡΟΗΣ	ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ 16 atm
7	ΔΙΚΛΕΙΔΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΥΡΤΑΡΙΩΤΗ	Σύμφωνα με ΕΤΕΠ 08-06-07-02



Εικ. 4: Διάταξη υπέργειου υδραυλικού συστήματος αντλητικού συγκροτήματος

## ΑΕΡΟΕΞΑΓΩΓΟΣ ΔΙΠΛΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



Εικ. 5: τυπική διατομή τοποθέτησης βαλβίδων εισαγωγής-εξαγωγής αέρα

### 3. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΟΥ

Η συνολική δαπάνη που απαιτείται για την εκτέλεση των ανωτέρω εργασιών είναι: **210.931,01€** με Φ.Π.Α. και αναλύεται ως κάτωθι:

Αθροισμα εργασιών	125.354,20
Γ.Ο. & Ε.Ε. 18,00 %	22.563,76
<b>Σύνολο</b>	<b>147.917,96</b>
Απρόβλεπτα 15 %	22.187,69
Αναθεωρήσεις	-
Εργολαβικό αντικείμενο χωρίς ΦΠΑ	170.105,65
Φ.Π.Α. 24 %	40.825,36
Εργολαβικό αντικείμενο με ΦΠΑ	210.931,01
<b>ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ</b>	<b>210.931,01</b>

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ  
Σητεία 18-8-2020

Γιάννης Βιτσεντζάκης  
Τεχν. Γεωπ. Γ.Μ. & Αρδεύσεων

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Σητεία 18-8-2020  
Ο Δ/ντής Τ.Υ.

Νικόλαος Τσουκνάκης  
Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π.

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ  
ΔΗΜΟΣ ΣΗΤΕΙΑΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**



**ΕΡΓΟ: «Αντικατάσταση καταθλιπτικού αγωγού και βελτίωση δικτύου διανομής της περιοχής Αγ. Απόστολου» κοινότητας Λιθινών Δήμου Σητείας»**

**Φάση εξέλιξης έργου : Μελέτη – Ένταξη έργου**

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 66/2020**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 210.931,01 με Φ.Π.Α. 24%**

**ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Δήμος Σητείας**

## **2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ  
ΔΗΜΟΣ ΣΗΤΕΙΑΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Αντικατάσταση καταθλιπτικού αγωγού  
και βελτίωση δικτύου διανομής της  
Έργο : περιοχής Αγ. Απόστολοι κοινότητας  
Λιθινών Δήμου Σητείας

Προυπ. : 210.931,01 Ευρώ (με Φ.Π.Α. 24 %)  
Αρ. μελέτης : 66/2020

### ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

#### Ομάδα Μεταλλικά στοιχεία & κατασκευές, Σωληνώσεις-Δίκτυα

AT	1.1 <u>Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντογή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 125 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm</u>	2.640,00 m
AT	1.2 <u>Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντογή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 110 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm</u>	500,00 m
AT	1.3 <u>Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντογή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 160 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm</u>	300,00 m
AT	1.4 <u>Διαφραγματικές βαλβίδες διπλού θαλάμου, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm</u>	1,00 τεμαχ
AT	1.5 <u>Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm</u>	15,00 τεμαχ
AT	1.6 <u>Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm</u>	1,00 τεμαχ
AT	1.7 <u>Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm</u>	4,00 τεμαχ

AT	1.8 <u>Δικλίδες γυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm</u>	2,00 τεμαχ
AT	1.9 <u>Δικλίδες γυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm</u>	15,00 τεμαχ
AT 1.10	<u>Φίλτρα νερού σίτας, μεταλλικά, οριζόντια, τυπού Υ, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστική διάμετρος DN 150 ΣΧΕΤ.</u>	1,00 τεμαχ
AT 1.11	<u>Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης από πολυαιθυλένιο (PE) σε υφιστάμενο, επίσης από PE, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με τοποθέτηση ειδικού τεμαγίου, για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ</u>	5,00 τεμαχ
AT 1.12	<u>Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916, ονομαστικής διαμέτρου D600 mm</u>	15,00 m

**Ομάδα Χωματοργικά, Αντιστηρίξεις, προστασία, οδοποιία**

AT	2.1 <u>Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης</u>	9,00 μήνας
AT	2.2 <u>Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου</u>	9,00 μήνας
AT	2.3 <u>ΤΟΜΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΟΚΟΠΤΗ</u>	994,00 m
AT	2.4 <u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες, με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m</u>	437,92 m <sup>3</sup>
AT	2.5 <u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m</u>	656,88 m <sup>3</sup>
AT	2.6 <u>Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διεργόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ</u>	80,00 m

ΑΤ 2.7	<u>Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης</u>	538,78 m <sup>3</sup>
ΑΤ 2.8	<u>Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου</u>	509,62 m <sup>3</sup>
ΑΤ 2.9	<u>Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>	333,62 m <sup>3</sup>
ΑΤ 2.10	<u>Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών και αμμογάλικων με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>	222,41 m <sup>3</sup>
ΑΤ 2.11	<u>Εκθάμνωση εδάφους, με δενδρύλια περιμέτρου κορμού μέχρι 0,25 m</u>	220,00 m <sup>2</sup>
ΑΤ 2.12	<u>Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμογάλικο λατομείου, για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm</u>	3,00 m <sup>3</sup>
ΑΤ 2.13	<u>Τοποθέτηση πλέγματος σήμανσης υπογείων δικτύων</u>	3.440,00 m
ΑΤ 2.14	<u>Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, δομικά πλέγματα B500C</u>	980,00 Kgr
ΑΤ 2.15	<u>Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος, για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20</u>	90,00 m <sup>3</sup>

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ  
Σητεία 18-8-2020

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Σητεία 18-8-2020  
Ο Δ/ντής Τ.Υ.

Γιάννης Βιτσεντζάκης  
Τεχν. Γεωπ. Γ.Μ. & Αρδεύσεων

Νικόλαος Τσουκνάκης  
Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π.

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

**ΝΟΜΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ**

**ΔΗΜΟΣ ΣΗΤΕΙΑΣ**

**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**



**ΕΡΓΟ: «Αντικατάσταση καταθλιπτικού αγωγού και βελτίωση δικτύου διανομής της περιοχής Αγ. Απόστολοι» κοινότητας Λιθινών Δήμου Σητείας»**

**Φάση εξέλιξης έργου : Μελέτη – Ένταξη έργου**

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 66/2020**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 210.931,01 με Φ.Π.Α. 24%**

**ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Δήμος Σητείας**

### **3. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**

**ΣΗΤΕΙΑ 2020**



### ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

α/α	Εργασία	Αριθμός Τιμολογίου	Κωδικός Αναθεώρησης	Είδος Μονάδας	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Δαπάνη
<b><u>Ομάδα Μεταλλικά στοιχεία &amp; κατασκευές, Σωληνώσεις-Δίκτυα</u></b>							
1	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 125 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm (ΥΔΡ12.14.1.48)	1.1	ΥΔΡ6622.2	m	2.640,00	18,40	48.576,00
2	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 110 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm (ΥΔΡ12.14.1.47)	1.2	ΥΔΡ6622.1	m	500,00	14,10	7.050,00
3	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 160 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm (ΥΔΡ12.14.1.50)	1.3	ΥΔΡ6622.3	m	300,00	27,10	8.130,00
4	Διαφραγματικές βαλβίδες διπλού θαλάμου, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm (ΥΔΡ13.12.1.2)	1.4	ΥΔΡ6651.1	τεμαχ	1,00	652,18	652,18



α/α	Εργασία	Αριθμός Τιμολογίου	Κωδικός Αναθεώρησης	Είδος Μονάδας	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Δαπάνη
5	Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm (ΥΔΡ13.10.2.1)	1.5	ΥΔΡ6651.1	τεμαχ	15,00	189,00	2.835,00
6	Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm (ΥΔΡ13.3.3.5)	1.6	ΥΔΡ6651.1	τεμαχ	1,00	383,08	383,08
7	Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm (ΥΔΡ13.3.3.4)	1.7	ΥΔΡ6651.1	τεμαχ	4,00	322,80	1.291,20
8	Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm (ΥΔΡ13.3.3.3)	1.8	ΥΔΡ6651.1	τεμαχ	2,00	258,00	516,00
9	Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm (ΥΔΡ13.3.3.1)	1.9	ΥΔΡ6651.1	τεμαχ	15,00	165,00	2.475,00
10	Φίλτρα νερού σίτας, μεταλλικά, οριζόντια, τύπου Υ, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστική διάμετρος DN 150 ΣΧΕΤ. (ΠΡΣΗ7.4.6)	1.1 0	ΗΛΜ 5	τεμαχ	1,00	180,00	180,00
11	Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης από πολυαιθυλένιο (PE) σε υφιστάμενο, επίσης από PE, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου, για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ (ΥΔΡ16.19.2)	1.1 1	ΥΔΡ6622.1	τεμαχ	5,00	155,00	775,00
12	Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916, ονομαστικής διαμέτρου D600 mm (ΥΔΡ12.1.1.5)	1.1 2	ΥΔΡ6651.5	m	15,00	72,00	1.080,00

**Άθροισμα ομάδας Μεταλλικά στοιχεία & κατασκευές, Σωληνώσεις-Δίκτυα 73.943,46**

**Ομάδα Χωματουργικά, Αντιστηρίξεις, προστασία, οδοποιία**

1	Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης (ΥΔΡ1.1)	2.1	ΟΙΚ6541	μήνας	9,00	8,20	73,80
---	--	-----	---------	-------	------	------	-------

α/α	Εργασία	Αριθμός Τιμολογίου	Κωδικός Αναθεώρησης	Είδος Μονάδας	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Δαπάνη
2	Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου (ΥΔΡ1.3)	2.2	ΗΛΜ 108	μήνας	9,00	10,30	92,70
3	ΤΟΜΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΟΚΟΠΤΗ (ΟΔΟΔ1)	2.3	ΟΙΚ2269Α	m	994,00	1,00	994,00
4	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες , με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m (ΥΔΡ3.10.1.1)	2.4	ΥΔΡ6081.1	m3	437,92	6,70	2.934,06
5	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m (ΥΔΡ3.11.1.1)	2.5	ΥΔΡ6082.1	m3	656,88	25,80	16.947,50
6	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ (ΥΔΡ3.12)	2.6	ΥΔΡ6087	m	80,00	15,50	1.240,00
7	Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης (ΥΔΡ5.3)	2.7	ΥΔΡ6066	m3	538,78	0,41	220,90
8	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου (ΥΔΡ5.7)	2.8	ΥΔΡ6069	m3	509,62	19,79	10.085,38
9	Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση (ΥΔΡ2.2)	2.9	ΥΔΡ6072	m3	333,62	12,51	4.173,59
10	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών και αμμοχάλικων με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση (ΥΔΡ2.1)	2.1 0	ΥΔΡ6071	m3	222,41	12,46	2.771,23
11	Εκθάμνωση εδάφους, με δενδρύλια περιμέτρου κορμού μέχρι 0,25 m (ΟΙΚ20.1.1)	2.1 1	ΟΙΚ2101	m2	220,00	4,50	990,00

α/α	Εργασία	Αριθμός Τιμολογίου	Κωδικός Αναθεώρησης	Είδος Μονάδας	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Δαπάνη
12	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm (ΥΔΡ5.5.1)	2.1 2	ΥΔΡ6068	m3	3,00	13,66	40,98
13	Τοποθέτηση πλέγματος σήμανσης υπογείων δικτύων (ΥΔΡΝ.1)	2.1 3	ΥΔΡ399Β.0 1	m	3.440,00	0,72	2.476,80
14	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, δομικά πλέγματα B500C (ΟΙΚ38.20.3)	2.1 4	ΟΙΚ3873	Kgr	980,00	1,01	989,80
15	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος, για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 (ΥΔΡ9.10.4)	2.1 5	ΥΔΡ6327	m3	90,00	82,00	7.380,00
<b>Άθροισμα ομάδας Χωματουργικά, Αντιστηρίξεις, προστασία, οδοποιία</b>							<b>51.410,74</b>

<b>Άθροισμα εργασιών</b>	<b>125.354,20</b>
Γ.Ο. & Ε.Ε. <b>18,00 %</b>	<b>22.563,76</b>
<b>Σύνολο</b>	<b>147.917,96</b>
Απρόβλεπτα <b>15 %</b>	<b>22.187,69</b>
Απολογιστικά Αναδόχου (χωρίς όφελος)	-
όφελος απολογιστικών ( <b>18,00 %</b> )	-
Αναθεωρήσεις	-
Εργολαβικό αντικείμενο χωρίς ΦΠΑ	<b>170.105,65</b>
Φ.Π.Α. <b>24 %</b>	<b>40.825,36</b>
Εργολαβικό αντικείμενο με ΦΠΑ	<b>210.931,01</b>
Απολογιστικά Φορέα με ΦΠΑ	-
<b>ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ</b>	<b>210.931,01</b>

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ  
Σητεία 18-8-2020

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Σητεία 18-8-2020  
Ο Δ/ντής Τ.Υ.

Γιάννης Βιτσεντζάκης  
Τεχν. Γεωπ. Γ.Μ. & Αρδύσεων

Νικόλαος Τσουκνάκης  
Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π.

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ  
ΔΗΜΟΣ ΣΗΤΕΙΑΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**



**ΕΡΓΟ: «Αντικατάσταση καταθλιπτικού αγωγού και βελτίωση δικτύου διανομής της περιοχής Αγ. Απόστολοι» κοινότητας Λιθινών Δήμου Σητείας»**

**Φάση εξέλιξης έργου : Μελέτη – Ένταξη έργου**

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 66/2020**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 210.931,01 με Φ.Π.Α. 24%**

**ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Δήμος Σητείας**

## **4. Τιμολόγιο Μελέτης**

**ΣΗΤΕΙΑ 2020**



### ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

#### 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 μη μηχανικών μέσων, εκτός αν άλλως ορίζεται στα άρθρα του παρόντος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, με τις τιμές μονάδας 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 προμήθειας 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 ασφαλίσεις 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

1312B/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, καλύπτεται δε από τον Ανάδοχο του έργου. Αντιθέτως για το κόστος μεταφοράς σε εγκεκριμένο ΑΕΚΚ, εντός του νομού, υπάρχει σχετική πρόβλεψη.

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 κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρεσίμων αργιών κ.λπ.), 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 (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλτομιγμάτων κ.λπ., 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 κλπ 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 κλπ.).

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 ιδιαίτερος), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. 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 (αποτύπωσης, 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 έντευχη 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 ζημιών 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 ασφαλομιγμάτων, 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 χωματοεργασίες, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

1.28 Οι δαπάνη για την κατασκευή ενημερωτικής πινακίδας σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας ή της Διαχειριστικής Αρχής του συγχρηματοδοτούμενου Προγράμματος.

Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου προσαυξάνονται 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) Περιφραξης 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 συντηρητέα 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 επιστάσεως 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). Ανηγμένες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματοουργικά, 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 [\*] παραπλεύρως 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

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

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 καμία 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, 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).

**Γενικά στο παρόν τιμολόγιο συμπεριλαμβάνεται κάθε δαπάνη που δεν αναφέρεται αλλά απαιτείται για την ολοκληρωμένη έντεχνη εκτέλεση των εργασιών του τιμολογίου . Καμία αποζημίωση ή διαμφοισβήτηση είναι δυνατόν να θεμελιωθεί εκ των υστέρων σχετικά με τις ποσότητες μεταφοράς των υλικών που απαιτούνται , με τις αποδόσεις των εργατοτεχνιτών είτε με τις τιμές ημερομισθίων και υλικών , μετά την συμμετογή του εργολάβου στον διαγωνισμό**

• **ΤΙΜΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

**Ομάδα Μεταλλικά στοιχεία & κατασκευές, Σωληνώσεις-Δίκτυα**

**AT 1.1 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 125 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm (ΥΔΡ12.14.1.48)**

Κωδικός αναθεώρησης : ΥΔΡ6622.2

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποσίμου νερού, νερού γενικής χρήσης, αποχέτευση όμβριων και ακαθάρτων υπό πίεση και δίκτυα αποχέτευσης κενού.

Οι σωλήνες (PE) χαρακτηρίζονται με βάση το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο: σωλήνες DN/OD), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το ονομαστικό πάχος του τοιχώματος) και τον τρόπο κατασκευής (ενιαίας εξώθησης -extrusion-, πολυστρωματικής εξώθησης, με πρόσθετη αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση -peelable layer).

Ο αριθμός που χαρακτηρίζει το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40) σχετίζεται με την ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS του PE (MRS: Minimum Required Strength) ως εξής: PE100 - MRS 10 MPa, PE80 - MRS 8 MPa, PE 40 - MRS 4 MPa.

Σύμφωνα με το EN 12201-2, η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των σωλήνων ανά κατηγορία υλικού κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), συσχετίζεται με μία μέγιστη Τιμή SDR

Στο παρόν άρθρο οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την PN και ως εκ τούτου εξυπακούεται ότι πληρούνται οι απαιτήσεις πάχους τοιχώματος (SDR) που καθορίζονται στο Πρότυπο.

Οι σωλήνες PE φέρουν σήμανση στην οποία αναγράφονται τα χαρακτηριστικά τους, μεταξύ των οποίων και η καταλληλότητα προς χρήση: W = για πόσιμο νερό, P = για δίκτυα αποχέτευσης υπό πίεση, W/P = για δίκτυα γενικής χρήσεως.

Στο παρόν άρθρο δεν γίνεται διάκριση μεταξύ των χρήσεων των σωλήνων και οι τιμές έχουν εφαρμογή για πάσης φύσεως δίκτυα.

Επισημαίνεται ότι οι σωλήνες με αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση (peelaable layer) οφείλουν να πληρούν όλες τις απαιτήσεις φυσικών, μηχανικών και χημικών χαρακτηριστικών που ισχύουν για τους λοιπούς σωλήνες PE.

Στις τιμές μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.
- β. Η προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.
- γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλησεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομουφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.
- δ. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη για τη σύνδεση του υπό κατασκευή αγωγού από πολυαιθυλένιο με το υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαίτερα με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαίτερα βάσει των σχετικών άρθρων.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού από πολυαιθυλένιο, πλήρως εγκατεστημένου, ανά τύπο, ονομαστική διάμετρο και ονομαστική πίεση

---

**Τιμή ανα m δέκα οκτώ ευρώ & σαράντα λεπτά (18,40 €)**

---

**AT 1.2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 110 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm (ΥΔΡ12.14.1.47)**

Κωδικός αναθεώρησης : ΥΔΡ6622.1

Δήμος Σητείας – Τεχνική Υπηρεσία\_ Α. Παναγούλη 1, 72300, Σητεία

10/23

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποσίου νερού, νερού γενικής χρήσης, αποχέτευση όμβριων και ακαθάρτων υπό πίεση και δίκτυα αποχέτευσης κενού.

Οι σωλήνες (PE) χαρακτηρίζονται με βάση το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), την ονομαστική διάμετρο DN (ταντίζεται με την εξωτερική διάμετρο: σωλήνες DN/OD), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το ονομαστικό πάχος του τοιχώματος) και τον τρόπο κατασκευής (ενιαίας εξώθησης -extrusion-, πολυστρωματικής εξώθησης, με πρόσθετη αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση -peelable layer).

Ο αριθμός που χαρακτηρίζει το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40) σχετίζεται με την ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS του PE (MRS: Minimum Required Strength) ως εξής: PE100 - MRS 10 MPa, PE80 - MRS 8 MPa, PE 40 - MRS 4 MPa.

Σύμφωνα με το EN 12201-2, η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των σωλήνων ανά κατηγορία υλικού κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), συσχετίζεται με μία μέγιστη Τιμή SDR

Στο παρόν άρθρο οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την PN και ως εκ τούτου εξυπακούεται ότι πληρούνται οι απαιτήσεις πάχους τοιχώματος (SDR) που καθορίζονται στο Πρότυπο.

Οι σωλήνες PE φέρουν σήμανση στην οποία αναγράφονται τα χαρακτηριστικά τους, μεταξύ των οποίων και η καταλληλότητα προς χρήση: W = για πόσιμο νερό, P = για δίκτυα αποχέτευσης υπό πίεση, W/P = για δίκτυα γενικής χρήσεως.

Στο παρόν άρθρο δεν γίνεται διάκριση μεταξύ των χρήσεων των σωλήνων και οι τιμές έχουν εφαρμογή για πάσης φύσεως δίκτυα.

Επισημαίνεται ότι οι σωλήνες με αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση (peelaable layer) οφείλουν να πληρούν όλες τις απαιτήσεις φυσικών, μηχανικών και χημικών χαρακτηριστικών που ισχύουν για τους λοιπούς σωλήνες PE.

Στις τιμές μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.
- β. Η προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.
- γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομουφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.
- δ. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη για τη σύνδεση του υπό κατασκευή αγωγού από πολυαιθυλένιο με το υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαίτερος με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαίτερος βάσει των σχετικών άρθρων.

Τιμή ανά μέτρο αζονικού μήκους αγωγού από πολυαιθυλένιο, πλήρως εγκατεστημένου, ανά τύπο, ονομαστική διάμετρο και ονομαστική πίεση

**Τιμή ανα m**                      **δέκα τέσσερα ευρώ & δέκα λεπτά**    **(14,10 €)**

---

**ΑΤ 1.3**                      **Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 160 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm (ΥΔΡ12.14.1.50)**

Κωδικός αναθεώρησης : ΥΔΡ6622.3

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποσίου νερού, νερού γενικής χρήσης, αποχέτευση όμβριων και ακαθάρτων υπό πίεση και δίκτυα αποχέτευσης κενού.

Οι σωλήνες (PE) χαρακτηρίζονται με βάση το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), την ονομαστική διάμετρο DN (ταντίζεται με την εξωτερική διάμετρο: σωλήνες DN/OD), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το ονομαστικό πάχος του τοιχώματος) και τον τρόπο κατασκευής (ενιαίας εξώθησης -extrusion-, πολυστρωματικής εξώθησης, με πρόσθετη αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση -peelable layer).

Ο αριθμός που χαρακτηρίζει το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40) σχετίζεται με την ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS του PE (MRS: Minimum Required Strength) ως εξής: PE100 - MRS 10 MPa, PE80 - MRS 8 MPa, PE 40 - MRS 4 MPa.

Σύμφωνα με το EN 12201-2, η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των σωλήνων ανά κατηγορία υλικού κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), συσχετίζεται με μία μέγιστη Τιμή SDR

Στο παρόν άρθρο οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την PN και ως εκ τούτου εξυπακούεται ότι πληρούνται οι απαιτήσεις πάχους τοιχώματος (SDR) που καθορίζονται στο Πρότυπο.

Οι σωλήνες PE φέρουν σήμανση στην οποία αναγράφονται τα χαρακτηριστικά τους, μεταξύ των οποίων και η καταλληλότητα προς χρήση: W = για πόσιμο νερό, P = για δίκτυα αποχέτευσης υπό πίεση, W/P = για δίκτυα γενικής χρήσεως.

Στο παρόν άρθρο δεν γίνεται διάκριση μεταξύ των χρήσεων των σωλήνων και οι τιμές έχουν εφαρμογή για πάσης φύσεως δίκτυα.

Επισημαίνεται ότι οι σωλήνες με αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση (peelaable layer) οφείλουν να πληρούν όλες τις απαιτήσεις φυσικών, μηχανικών και χημικών χαρακτηριστικών που ισχύουν για τους λοιπούς σωλήνες PE.

Στις τιμές μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.
- β. Η προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.
- γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλησεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομουφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.
- δ. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη για τη σύνδεση του υπό κατασκευή αγωγού από πολυαιθυλένιο με το υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαίτερα με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαίτερα βάσει των σχετικών άρθρων.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού από πολυαιθυλένιο, πλήρως εγκατεστημένου, ανά τύπο, ονομαστική διάμετρο και ονομαστική πίεση

---

**Τιμή ανα m**                      **είκοσι επτά ευρώ & δέκα λεπτά**      **(27,10 €)**

---

**AT 1.4**                      **Διαφραγματικές βαλβίδες διπλού θαλάμου, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm (ΥΔΡ13.12.1.2)**

Κωδικός αναθεώρησης : ΥΔΡ6651.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή διαφραγματικής βαλβίδας διπλού θαλάμου με δυνατότητα λειτουργίας, με την προσθήκη επιμέρους εξαρτημάτων, ως μειωτής πίεσεως ή αντιπληγματική βαλβίδα ή βαλβίδα ρύθμισης στάθμης.

Περιλαμβάνονται, τα πάσης φύσεως εξαρτήματα της βαλβίδας, οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου βαλβίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο βαλβίδας.

---

**Τιμή ανα τεμαχ**                      **εξακόσια πενήντα δύο ευρώ & δέκα οκτώ λεπτά**      **(652,18 €)**

---

**AT 1.5**                      **Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm (ΥΔΡ13.10.2.1)**

Κωδικός αναθεώρησης : ΥΔΡ6651.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή βαλβίδας εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου, αποτελούμενης από κορμό από ελατό χυτοσίδηρο, πλωτήρα από πολυπροπυλένιο ή πολυαμίδιο, μεμβράνη σιλικόνης, δακτύλιο στεγανότητας από EPDM και άξονα από ανοξείδωτο χάλυβα.

Περιλαμβάνονται, τα πάσης φύσεως εξαρτήματα της βαλβίδας, οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου βαλβίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.  
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο βαλβίδας.

---

**Τιμή ανα τεμαχ**      **εκατόν ογδόντα εννέα ευρώ & μηδέν λεπτά**      **(189,00 €)**

---

**AT 1.6**      **Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm (ΥΔΡ13.3.3.5)**

Κωδικός αναθεώρησης : ΥΔΡ6651.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή συρταρωτής δικλίδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-02 "Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές". Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλίδας.

---

**Τιμή ανα τεμαχ**      **τριακόσια ογδόντα τρία ευρώ & οκτώ λεπτά**      **(383,08 €)**

---

**AT 1.7**      **Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm (ΥΔΡ13.3.3.4)**

Κωδικός αναθεώρησης : ΥΔΡ6651.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή συρταρωτής δικλίδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-02 "Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές". Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλίδας.

---

**Τιμή ανα τεμαχ**      **τριακόσια είκοσι δύο ευρώ & ογδόντα λεπτά**      **(322,80 €)**

---

**AT 1.8**      **Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm (ΥΔΡ13.3.3.3)**

Κωδικός αναθεώρησης : ΥΔΡ6651.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή συρταρωτής δικλίδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-02 "Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές". Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλίδας.



**Τιμή ανα τεμαχ**      **διακόσια πενήντα οκτώ ευρώ & μηδέν λεπτά**      **(258,00 €)**

---

**ΑΤ 1.9**      **Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm (ΥΔΡ13.3.3.1)**

Κωδικός αναθεώρησης : ΥΔΡ6651.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή συρταρωτής δικλίδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-02 "Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές". Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλίδας.

**Τιμή ανα τεμαχ**      **εκατόν εξήντα πέντε ευρώ & μηδέν λεπτά**      **(165,00 €)**

---

**ΑΤ 1.10**      **Φίλτρα νερού σίτας, μεταλλικά, οριζόντια, τυπού Υ, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστική διάμετρος DN 150 ΣΧΕΤ. (ΠΡΣΗ7.4.6)**

Κωδικός αναθεώρησης : ΗΛΜ 5

Φίλτρα νερού σίτας, μεταλλικά, από ελατό χυτοσίδηρο GJS□] 500□] 7, με εποξειδική βαφή, οριζόντια, με ωτίδες, ονομαστικής διαμέτρου DN 150 και αντοχής σε πιέσεις 16atm.

Προμήθεια επί τόπου του έργου με τα εξαρτήματα σύνδεσης και τα μικροϋλικά, εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-03-00.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**Τιμή ανα τεμαχ**      **εκατόν ογδόντα ευρώ & μηδέν λεπτά**      **(180,00 €)**

---

**ΑΤ 1.11**      **Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης από πολυαιθυλένιο (PE) σε υφιστάμενο, επίσης από PE, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου, για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ (ΥΔΡ16.19.2)**

Κωδικός αναθεώρησης : ΥΔΡ6622.1

Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης από πολυαιθυλένιο (PE) με υφιστάμενο αγωγό επίσης από πολυαιθυλένιο, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με χρήση ειδικού τεμαχίου (ταυ).

Στην Τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του απαιτούμενου ειδικού τεμαχίου (ταυ) και συνδέσμων καταλλήλων για σωληνώσεις πολυαιθυλενίου (φλάντζες, ηλεκτρομούφες κλπ)
- β. Η προετοιμασία του υφιστάμενου αγωγού, η άντληση του περιεχομένου στο δίκτυο νερού με υδραντλία, η τοποθέτηση του ειδικού τεμαχίου και η σύνδεσή του..
- γ. Η προσκόμιση, χρήση και αποκόμιση των απαιτούμενων συσκευών συγκόλλησης σωλήνων και ειδικών τεμαχίων από πολυαιθυλένιο και εφαρμογής ηλεκτρομορφών.

Τιμή ανά σύνδεση κατά τα ανωτέρω, ανάλογα με την διατομή του υφισταμένου αγωγού

**Τιμή ανα τεμαχ**      **εκατόν πενήντα πέντε ευρώ & μηδέν λεπτά**      **(155,00 €)**

---

**ΑΤ 1.12**      **Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916, ονομαστικής διαμέτρου D600 mm (ΥΔΡ12.1.1.5)**

Κωδικός αναθεώρησης : ΥΔΡ6551.5

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, πλάγιες μεταφορές, καταβιβασμός στο όρυγμα, τοποθέτηση και σύνδεση τσιμεντοσωλήνων, κατά ΕΛΟΤ EN 1916, από σκυρόδεμα ελάχιστης χαρακτηριστικής αντοχής 40 MPa με σήμανση CE, με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1.

Δήμος Σητείας – Τεχνική Υπηρεσία\_Α. Παναγούλη 1, 72300, Σητεία

14/23

Οι τσιμεντοσωλήνες διακρίνονται ως εξής:

[α] Ως προς την ονομαστική διάμετρο (DN) που είναι η εσωτερική διάμετρος σε mm

[β] Ως προς το υλικό κατασκευής: άοπλοι, οπλισμένοι, ινοπλισμένοι

[γ] Ως προς την συνδεσμολογία: τύπου τórμου-εντορμίας (O-gee pipes), τύπου "καμπάνας" (bell-sochet pipes)

[δ] Ως προς την εφαρμογή: σωλήνες όμβριων ή ακαθάρτων, διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, σωλήνες υδραυλικής προώθησης (pipe-jacking).

[ε] Ως προς την κλάση αντοχής (σειρά, strength class), η οποία ορίζεται ως το ελάχιστο φορτίο θραύσεως σε kN/m, διαιρούμενο με το 1/1000 της ονομαστικής διαμέτρου (DN), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1916

Επισημαίνεται ότι από την κλάση αντοχής και τις συνθήκες έδρασης/εγκιβωτισμού (bedding factor), προκύπτει, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1295-1, το επιτρεπόμενο βάθος τοποθέτησης για τα εκάστοτε εφαρμοζόμενα κινητά φορτία. Ως εκ τούτου με μια μόνον κλάση αντοχής τσιμεντοσωλήνων και επιλογή, κατά περίπτωση, του τύπου έδρασης/εγκιβωτισμού της σωληνογραμμής καλύπτονται όλες οι συνθήκες που απαντώνται στα δίκτυα αποχέτευσης (υπό οδούς βαρείας ή ελαφράς κυκλοφορίας, εκτός καταστρώματος οδού).

Η επίτευξη της κλάσεως αντοχής είναι συνάρτηση του πάχους του τοιχώματος, της κατηγορίας του σκυροδέματος και του οπλισμού (πλέγματα ή/και μεταλλικές ίνες).

Ως εκ τούτου το παρόν άρθρο αναφέρεται σε τσιμεντοσωλήνες κλάσεως αντοχής 120, χωρίς διάκριση ως προς το είδος συνδεσμολογίας (τύπου τórμου-εντορμίας ή καμπάνας) και την διάταξη ή μη οπλισμού.

Η διάταξη του οπλισμού, όσον αφορά το πάχος επικάλυψης θα πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1 ανάλογα με τις συνθήκες έκθεσης του αγωγού.

Οι δακτύλιοι στεγάνωσης θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 681-1 και μπορεί να είναι ενσωματωμένοι στους σωλήνες κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση της σωληνογραμμής.

Όταν προβλέπεται η ενσωμάτωση στο σκυρόδεμα κατασκευής των σωλήνων τσιμέντου ανθεκτικού στα θειικά/θειώδη (τσιμέντο SR: Sulfate Resistant) εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης Τιμής μονάδας κατά 10 %.

Όταν προβλέπεται εσωτερική επίστρωση πρόσθετης προστασίας, με υλικό εποξειδικής βάσεως ή λοιπά υλικά, εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης Τιμής μονάδας κατά 10 %.

Στην Τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου τσιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής (σειράς) 120 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ EN 1916, με τους αντίστοιχους ελαστικούς δακτυλίους στεγάνωσης, οι απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, ο καταβιβασμός στο όρυγμα με μηχανικά μέσα, η τοποθέτηση, η εφαρμογή του δακτυλίου στεγάνωσης και η ευθυγράμμιση και προσωρινή στήριξη των σωλήνων μέχρι τον εγκιβωτισμό τους, για την εξασφάλιση της προβλεπόμενης από την μελέτη μηκοτομικής κλίσης.

Οι εργασίες εκσκαφής του ορύγματος, εγκιβωτισμού των σωλήνων και επανενεπίχωσης του υπολοίπου τμήματος του ορύγματος, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Η τιμολόγηση σωλήνων ενδιάμεσων διαμέτρων, πέραν αυτών που περιλαμβάνονται στο παρόν άρθρο, θα γίνεται με γραμμική παρεμβολή των εκατέρωθεν τιμών μονάδας.

Τιμή ανά τρέχον αξονικό μέτρο (μμ) σωληνογραμμής (προσμετράται και το εντός των φρεατίων τμήμα των σωλήνων) κατά ονομαστική διάμετρο και τύπο τσιμεντοσωλήνων, ανεξαρτήτως του μήκους εκάστου σωλήνα

---

**Τιμή ανα m** **εβδομήντα δύο ευρώ & μηδέν λεπτά (72,00 €)**

---

## **Ομάδα Χωματοουργικά, Αντιστηρίξεις, προστασία, οδοποιία**

### **ΑΤ 2.1 Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης (ΥΔΡ1.1)**

**Κωδικός αναθεώρησης : ΟΙΚ6541**

Μηνιαία αποζημίωση χρήσης πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης, ρυθμιστικών ή αναγγελίας κινδύνου, με αντανακλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη τύπου Π, κατασκευασμένων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1 και την ΕΤΕΠ 05-04-06-00 “Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)”.

Στην Τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση, τοποθέτηση, αφαίρεση και επανατοποθέτηση (όσες φορές απαιτηθεί) πινακίδων μεσαίου μεγέθους (τριγωνικές πλευράς 0,90 m, κυκλικές Φ 0,65 m) με κίτρινο πλαίσιο
- ο στύλος στερέωσης της πινακίδας και η κινητή βάση στήριξης (αντίβαρο), ή η πάκτωση της πινακίδας εντός του εδάφους
- η επιθεώρηση, ευθυγράμμιση ή η αντικατάσταση πινακίδων που έχουν υποστεί φθορές

Επιμέτρηση ανά μήνα παραμονής εκάστης πινακίδας στο έργο, σύμφωνα με την εγκεκριμένη διάταξη εργοταξιακής σήμανσης και το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών

Τιμή ανά μήνα χρήσης πινακίδας (ή κλάσμα αυτού).

---

**Τιμή ανα μήνας            οκτώ ευρώ & είκοσι λεπτά    (8,20 €)**

---

#### **ΑΤ 2.2            Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου    (ΥΔΡ1.3)**

Κωδικός αναθεώρησης : ΗΑΜ 108

Μηνιαία λειτουργία αναλάμποντος φανού επισήμανσης κινδύνου, χρώματος πορτοκαλί, διαμέτρου 200 mm, με μονόπλευρο φωτιστικό στοιχείο LED, κατηγορίας L7 κατά ΕΛΟΤ EN 12352, με επαναφορτιζόμενη μπαταρία και αυτόματο φωτομετρικό διακόπτη ημέρας/νυκτός.

Στην Τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση και τοποθέτηση αναλαμπόντων φανών σε θέσεις εκτελουμένων έργων, είτε ως ανεξάρτητες μονάδες ή ως συγχρονισμένες μονάδες λειτουργούσες εν σειρά
- η μετακίνηση και επανατοποθέτησή τους, όταν και όπου απαιτείται
- ο έλεγχος λειτουργίας
- η επαναφόρτιση ή η αντικατάσταση των συσσωρευτών

Επιμέτρηση ανά μήνα λειτουργίας εκάστου φανού, σύμφωνα με την εγκεκριμένη διάταξη εργοταξιακής σήμανσης και το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών

Τιμή ανά μήνα λειτουργίας του αναλάμποντος φανού, ή κλάσμα αυτού.

---

**Τιμή ανα μήνας            δέκα ευρώ & τριάντα λεπτά    (10,30 €)**

---

#### **ΑΤ 2.3            ΤΟΜΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΟΚΟΠΤΗ    (ΟΔΟΔ1)**

Κωδικός αναθεώρησης : ΟΙΚ2269Α

Τομή οδοστρώματος από ασφαλτοσκυρόδεμα ή άοπλο σκυρόδεμα άοπλο, οποιουδήποτε πάχους, με χρήση ασφαλτοκόπτη, ώστε να αποκλείονται αποξηλώσεις έξω από τα προβλεπόμενα όρια της κοπής και να προφυλάσσεται το παραμένον οδόστρωμα από φθορές κατά τη διάρκεια των εργασιών.

Η αποξήλωση του αποκοπόμενου τμήματος και η απομάκρυνση των προϊόντων καθαίρεσης, τιμολογούνται ως “Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες”

Τιμή ανά τρέχον μέτρο τομής οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη.

---

**Τιμή ανα m                    ένα ευρώ & μηδέν λεπτά    (1,00 €)**

---

#### **ΑΤ 2.4            Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες , με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m    (ΥΔΡ3.10.1.1)**

Κωδικός αναθεώρησης : ΥΔΡ6081.1

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες περιλαμβανομένων και των εκσκαφών τυχόν υπάρχουσών ασφαλικών στρώσεων, σε κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα με ή χωρίς χειρωνακτική υποβοήθηση) εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβασμένη με άντληση), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 “Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων”.

Η κοπή των ασφαλικών στρώσεων ή των υπάρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με ασφαλοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην Τιμή μονάδας του άρθρου.

Η χρήση αντλιών δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, τόσο κατά τη διάρκεια της εκσκαφής, όσο και κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών εντός του ορύγματος και μέχρι της αποπεράτωσης αυτών, εκτός αν προβλέπεται άλλως στην μελέτη.

Στην Τιμή περιλαμβάνονται οι σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος (αν απαιτούνται), η μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές σε τρόπο που να είναι δυνατή η χρήση τύπων για τη διάστρωση σκυροδέματος, η αναπέταση, ανάλογα με τον τρόπο και τα μέσα εκσκαφής, καθώς και τα τυχόν απαραίτητα δάπεδα εργασίας. Τέλος στην Τιμή περιλαμβάνονται οι κάθε είδους πλάγιες μεταφορές (οριζόντιες ή κατακόρυφες).

Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις των παρειών που το μήκος τους δεν υπερβαίνει τα 2,00 m συνολικά, ανά 20,0 m αξονικού μήκους ορύγματος. Οι ειδικές αντιστηρίξεις επιμετρώνται ιδιαίτερα, σε ολόκληρη την επιφάνεια εφαρμογής τους, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στη μελέτη.

Οι εκσκαφές επιμετρώνται ανά ζώνη βάθους (έως 4,00 m, από 4,01 έως 6,00 m κ.ο.κ.) και για κάθε ζώνη εφαρμόζεται η Τιμή που καθορίζεται στο παρόν άρθρο, αναλόγως του πλάτους του ορύγματος και της διαχείρισης των προϊόντων.

Επισημαίνεται ότι οι καθαιρέσεις στοιχείων από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3) ορύγματος, με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, ανάλογα με το πλάτος του πυθμένα, το βάθος του ορύγματος και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

**Τιμή ανα m3                    έξι ευρώ & εβδομήντα λεπτά    (6,70 €)**

---

**ΑΤ 2.5                    Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m (ΥΔΡ3.11.1.1)**

Κωδικός αναθεώρησης : ΥΔΡ6082.1

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε βραχώδη πετρώματα κάθε είδους, συμπεριλαμβανομένων και των συμπαγών γρανιτικών και των ισχυρώς συγκολλημένων (cemented) κροκαλοπαγών σχηματισμών, σε κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με χρήση διατρητικού εξοπλισμού (υδραυλικής σφύρας ή αεροσφυρών), χρήση διογκωτικών ηπίων εκρηκτικών (τύπου Bristar ή ισοδυνάμων) ή/και περιορισμένη χρήση εκρηκτικών (με εφαρμογή μικρών γομώσεων και χρήση λαμαρινών για την αποφυγή εκτίναξης θραυσμάτων), όταν αυτό επιτρέπεται από τις αρμόδιες Αρχές, εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβασμένη με άντληση) σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 “Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων”.

Η κοπή των ασφαλικών στρώσεων ή των υπάρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόπτη.

Η χρήση αντλιών δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, τόσο κατά τη διάρκεια της εκσκαφής, όσο και κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών εντός του ορύγματος και μέχρι της αποπεράτωσης αυτών, εκτός αν προβλέπεται άλλως στην μελέτη.

Στην Τιμή περιλαμβάνονται οι σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος (αν απαιτούνται), η μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές σε τρόπο που να είναι δυνατή η χρήση τύπων για τη διάστρωση σκυροδέματος, η αναπέταση, ανάλογα με τον τρόπο και τα μέσα εκσκαφής, καθώς και τα τυχόν απαραίτητα δάπεδα εργασίας. Τέλος στην Τιμή περιλαμβάνονται οι κάθε είδους πλάγιες μεταφορές (οριζόντιες ή κατακόρυφες).

Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις των παρειών που το μήκος τους δεν υπερβαίνει τα 2,00 m συνολικά, ανά 20,0 m αξονικού μήκους ορύγματος. Οι ειδικές αντιστηρίξεις επιμετρώνται ιδιαίτερα, σε ολόκληρη την επιφάνεια εφαρμογής τους, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στη μελέτη.

Οι εκσκαφές επιμετρώνται ανά ζώνη βάθους (έως 4,00 m, από 4,01 έως 6,00 m κ.ο.κ.) και για κάθε ζώνη εφαρμόζεται η Τιμή που καθορίζεται στο παρόν άρθρο, αναλόγως του πλάτους του ορύγματος και της διαχείρισης των προϊόντων.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων και οι καθαιρέσεις στοιχείων από άοπλο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος εντάσσονται στις εκσκαφές του παρόντος άρθρου, ενώ οι καθαιρέσεις στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) ορύγματος, με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, ανάλογα με το πλάτος του πυθμένα, το βάθος του ορύγματος και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

**Τιμή ανα m<sup>3</sup> είκοσι πέντε ευρώ & ογδόντα λεπτά (25,80 €)**

**ΑΤ 2.6 Προσάυξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ (ΥΑΡ3.12)**

Κωδικός αναθεώρησης : ΥΑΡ6087

Πρόσθετη Τιμή καταβαλλόμενη λόγω δυσχερούς εκσκαφής, σε οποιοδήποτε έδαφος, κάτω από δίκτυα Εταιρειών/Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας τοπικού χαρακτήρα, υποστηριζόμενα / αντιστηριζόμενα ή μη, ανά μέτρο μήκους συναντώμενου αγωγού κατά μήκος του σκάμματος.

Νοείται δε αγωγός μέσα στο σκάμμα και ο παραμένον μέσα σ' αυτό κατά το μεγαλύτερο μέρος της διατομής του (πάνω από 50%). Περισσότεροι του ενός αγωγοί περιλαμβανόμενοι σε ιδεατό κύλινδρο με άξονα τον άξονα του μεγαλύτερου αγωγού και διαμέτρου 1,00 m θεωρούνται ως ένας αγωγός. Εφόσον υπάρχουν έξω από τον παραπάνω κύλινδρο άλλοι αγωγοί καταβάλλεται ακόμη μία φορά η Τιμή αυτή.

Στο παρόν άρθρο δεν περιλαμβάνονται οι τυχόν απαιτούμενες εργασίες υποστήριξης, αντιστήριξης ή υποθεμελίωσης του δικτύου. Οι εργασίες αυτές θα εκτελούνται, κατά περίπτωση, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη ή/και τις οδηγίες των αρμοδίων ΟΚΩ και θα επιμετρώνται σύμφωνα με τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) συναντώμενου αγωγού που προκαλεί δυσχέρεια εκσκαφής.

**Τιμή ανα m δέκα πέντε ευρώ & πενήντα λεπτά (15,50 €)**

**ΑΤ 2.7 Επίχωσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης (ΥΑΡ5.3)**

Κωδικός αναθεώρησης : ΥΑΡ6066

Επίχωση πάσης φύσεως ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών που έχουν προσκομισθεί επί τόπου, χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης, με χρήση μηχανικών μέσων. Περιλαμβάνεται η διάστρωση των προϊόντων, η ελαφρά συμπίκνωση με διελεύσεις του μηχανήματος διάστρωσης (φορτωτή ή προωθητή) ή χρήση συμπυκνωτή εδαφών και η διαμόρφωση και εξομάλυνση της τελικής επιφάνειας.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) πληρούμενου όγκου ορύγματος.

**Τιμή ανα m<sup>3</sup> μηδέν ευρώ & σαράντα ένα λεπτά (0,41 €)**

**ΑΤ 2.8 Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου (ΥΑΡ5.7)**

Κωδικός αναθεώρησης : ΥΑΡ6069

Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων εντός ορύγματος με άμμο προέλευσης λατομείου, σύμφωνα με τις τυπικές διατομές της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην Τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

- Η προμήθεια και μεταφορά άμμου λατομείου επί τόπου του έργου.
- Η προσέγγιση, έκριση και διάστρωση του υλικού στο όρυγμα.
- Η ισοπέδωση της στρώσης έδρασης και η ρύπανση ή ελαφρά συμπίκνωση της στρώσης εγκιβωτισμού έτσι ώστε να περιβάλλει πλήρως τους σωλήνες, με ιδιαίτερη προσοχή για την αποφυγή ζημιών στην σωληνογραμμή.

Τιμή για ένα κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) επίχωσης ως ανωτέρω, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη γραμμές πληρωμής (τυπικές διατομές αγωγών)

**Ανάλυση εργασίας**

• στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου 5,07\* m<sup>3</sup> 1,000000\* 11,30= 11,30

• μεταφορά υλικών ή προϊόντων, εκτός πόλεως, σε απόσταση >= 5Km, σε οδούς καλής βατότητας	ΟΔΟΜΕΤ2.1.2	m3Km	41,000000*	0,19=	7,79
• μεταφορά υλικών ή προϊόντων, εκτός πόλεως, σε απόσταση < 5Km, σε οδούς κακής βατότητας	ΟΔΟΜΕΤ2.2.1	m3Km	2,800000*	0,25=	0,70

**Τιμή ανα m3 δέκα εννέα ευρώ & εβδομήντα εννέα λεπτά (19,79 €)**

**ΑΤ 2.9 Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση (ΥΔΡ2.2)**

Κωδικός αναθέωσης : ΥΔΡ6072

Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος, με την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

*Η τιμή περιλαμβάνει τη μεταφορά των προς απόρριψη υλικών σε υφιστάμενους κοντινούς χώρους Α.Α.Ε.Κ. σύμφωνα με την παρακάτω ανάλυση.*

Επιμέτρηση σε κυβικά μέτρα (m<sup>3</sup>) όγκου ορύγματος, συμπυκνωμένου επιχώματος, ή καθαιρεθείσας κατασκευής (κατά περίπτωση),

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m

**Ανάλυση εργασίας**

• φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση	2.02*	m3	1,000000*	0,41=	0,41
• μεταφορά υλικών ή προϊόντων, εκτός πόλεως, σε απόσταση >= 5Km, σε οδούς καλής βατότητας	ΟΔΟΜΕΤ2.1.2	m3Km	60,000000*	0,19=	11,40
• μεταφορά υλικών ή προϊόντων, εκτός πόλεως, σε απόσταση < 5Km, σε οδούς κακής βατότητας	ΟΔΟΜΕΤ2.2.1	m3Km	2,800000*	0,25=	0,70

**Τιμή ανα m3 δώδεκα ευρώ & πενήντα ένα λεπτά (12,51 €)**

**ΑΤ 2.10 Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών και αμμοχάλικων με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση (ΥΔΡ2.1)**

Κωδικός αναθέωσης : ΥΔΡ6071

Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών εδαφών και αμμοχάλικων, με την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

*Η τιμή περιλαμβάνει τη μεταφορά των προς απόρριψη υλικών σε υφιστάμενους κοντινούς χώρους Α.Α.Ε.Κ. σύμφωνα με την παρακάτω ανάλυση.*

Επιμέτρηση σε κυβικά μέτρα (m<sup>3</sup>) όγκου ορύγματος ή συμπυκνωμένου επιχώματος,

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m

**Ανάλυση εργασίας**

• φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών και αμμοχάλικων με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση	2.01*	m3	1,000000*	0,36=	0,36
• μεταφορά υλικών ή προϊόντων, εκτός πόλεως, σε απόσταση >= 5Km, σε οδούς καλής βατότητας	ΟΔΟΜΕΤ2.1.2	m3Km	60,000000*	0,19=	11,40
• μεταφορά υλικών ή προϊόντων, εκτός πόλεως, σε απόσταση < 5Km, σε οδούς κακής βατότητας	ΟΔΟΜΕΤ2.2.1	m3Km	2,800000*	0,25=	0,70

**Τιμή ανα m3 δώδεκα ευρώ & σαράντα έξι λεπτά (12,46 €)**

**ΑΤ 2.11 Εκθάμνωση εδάφους, με δενδρύλια περιμέτρου κορμού μέχρι 0,25 m (ΟΙΚ20.1.1)**

Κωδικός αναθέωσης : ΟΙΚ2101

Εκθάμνωση εδάφους με την αποκόμιση και συσσώρευση των προϊόντων στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-01-01-00 "Καθαρισμός, εκχέρσωση και κατεδαφίσεις στη ζώνη εκτέλεσης των εργασιών"

Δήμος Σητείας – Τεχνική Υπηρεσία\_ Α. Παναγούλη 1, 72300, Σητεία

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο εκθάμνωσης (m<sup>2</sup>)

Οι ποσότητες των προς απόρριψη προϊόντων εκσκαφών θα επιμετρώνται σε όγκο ορύγματος (συνολική ποσότητα προϊόντων εκσκαφών - καθαιρέσεων μείον ποσότητες που διατίθενται για επανεπιχώσεις)

**Τιμή ανα m<sup>2</sup> τέσσερα ευρώ & πενήντα λεπτά (4,50 €)**

**ΑΤ 2.12 Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm (ΥΔΡ5.5.1)**

Κωδικός αναθεώρησης : ΥΔΡ6068

Επίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κατοικημένες περιοχές ή στην ζώνη διέλευσης οδικών αξόνων, σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, σύμφωνα με τις τυπικές διατομές της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην Τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου διαβαθμισμένου θραυστού υλικού λατομείου, οι πλάγιες μεταφορές, η έκριψη στο όρυγμα με μηχανικά μέσα και χειρωνακτικά (όπου απαιτείται), η διάστρωση σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, η διαβροχή (με την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του νερού) και η συμπίκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές διαστάσεων ανάλογων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπίκνωσης που αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 95% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης, βάσει των γραμμών πληρωμής του ορύγματος που καθορίζονται στην μελέτη.

Ανάλυση εργασίας

• επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm	5.05.01*	m <sup>3</sup>	1,000000*	12,40=	12,40
• μεταφορά υλικών ή προϊόντων, εκτός πόλεως, σε απόσταση >= 5Km, σε οδούς κακής βατότητας	ΟΔΟΜΕΤ2.2.2	m <sup>3</sup> Km	6,000000*	0,21=	1,26

**Τιμή ανα m<sup>3</sup> δέκα τρία ευρώ & εξήντα έξι λεπτά (13,66 €)**

**ΑΤ 2.13 Τοποθέτηση πλέγματος σήμανσης υπογείων δικτύων (ΥΔΡΝ.1)**

Κωδικός αναθεώρησης : ΥΔΡ399Β.01

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση πλέγματος σήμανσης υπόγειων δικτύων, από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), χρώματος μπλε, πλάτους 0,4m όπως περιγράφεται στην ΠΕΤΕΠ 08-06-08-01. Εργασία πλήρως περαιωμένη με όλα τα υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.

Τιμή ανά μέτρο τοποθετηθέντος πλέγματος σήμανσης.  
(1 μ.μηκούς)

Ανάλυση εργασίας

• Πλέγμα σήμανσης υπογείων δικτύων	ΥΔΡ	m	1,000000*	0,60=	0,60
• εργάτης ανειδίκευτος	111	Ωρα	0,008000*	15,31=	0,12

**Τιμή ανα m μηδέν ευρώ & εβδομήντα δύο λεπτά (0,72 €)**

**ΑΤ 2.14 Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, δομικά πλέγματα B500C (ΟΙΚ38.20.3)**

Κωδικός αναθεώρησης : ΟΙΚ3873

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος, μορφής διατομών, κατηγορίας (χάλυβας B500A, B500C και δομικά πλέγματα) και διαμόρφωσης 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 βάσει αναλυτικών Πινάκων Οπλισμού. Εάν οι πίνακες αυτοί δεν συμπεριλαμβάνονται στην εγκεκριμένη μελέτη του έργου θα συντάσσονται με μέρη 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 καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

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		
5,0		Φ		Φ		19,6	0,154
5,5		Φ		Φ		23,8	0,187
6,0	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ	28,3	0,222
6,5		Φ		Φ		33,2	0,260
7,0		Φ		Φ		38,5	0,302
7,5		Φ		Φ		44,2	0,347
8,0	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ	50,3	0,395
10,0	Φ		Φ		Φ	78,5	0,617
12,0	Φ		Φ		Φ	113	0,888
14,0	Φ		Φ		Φ	154	1,21
16,0	Φ		Φ		Φ	201	1,58
18,0	Φ					254	2,00
20,0	Φ					314	2,47
22,0	Φ					380	2,98
25,0	Φ					491	3,85
28,0	Φ					616	4,83
32,0	Φ					804	6,31
40,0	Φ					1257	9,86

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

- Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό με σύρμα, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ
- Η προμήθεια του σύρματος πρόσδεσης.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση αρμοκλειδών (κατά ISO 15835-2), εκτός αν στα συμβατικά τεύχη του έργου προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών.
- 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 (kg) σιδηρού οπλισμού υδραυλικών έργων τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

**Τιμή ανα Kgr ένα ευρώ & ένα λεπτό (1,01 €)**



**ΑΤ 2.15 Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος, για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 (ΥΔΡ9.10.4)**

Κωδικός αναθεώρησης : ΥΔΡ6327

Παραγωγή ή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1, του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ) και του Ε.Κ.Ω.Σ. (εφ' όσον δεν αντιβαίνουν προς τις διατάξεις του ΕΛΟΤ EN 206-1), καθώς και τις απαιτήσεις της Μελέτης.

Επισημαίνεται ότι η κατασκευή των καλουπιών επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του ΝΕΤ ΥΔΡ.

Στην Τιμή περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση του έργου, του σκυροδέματος, εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα, ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμέντων, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται στο εργοτάξιο (εργοταξιακό σκυρόδεμα), οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στην θέση διάστροφης.

Επισημαίνεται ότι στην Τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τσιμέντου για την επίτευξη των προβλεπόμενων χαρακτηριστικών (αντοχής, εργασίμου κλπ) υπό την εφαρμοζόμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών κατά περίπτωση. Σε ουδεμία περίπτωση επιμετρώνται ιδιαίτερα η ενσωματούμενη ποσότητα τσιμέντου στο σκυρόδεμα.

Η απαιτούμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών και η περιεκτικότητα σε τσιμέντο για την επίτευξη της ζητούμενης χαρακτηριστικής αντοχής του σκυροδέματος καθορίζεται εργαστηριακά με δαπάνη του Αναδόχου.

β. Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλην ρευστοποιητικών) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως επιμετρώνται ιδιαίτερα.

γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτούμενων στοιχείων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου.

δ. Η σταλία των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλες), η μετάβαση επί τόπου, το στήσιμο και η επιστροφή της αντλίας σκυροδέματος, καθώς και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων ή περισσεύματος σκυροδέματος που έχει προσκομισθεί στην θέση σκυροδέτησης.

ε. Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

Οι τιμές του παρόντος άρθρου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος των κατασκευών από σκυρόδεμα (εκτός από την περίπτωση των μικρών απομακρυσμένων τεχνικών έργων, για τα οποία εφαρμόζεται η προσαύξηση Τιμής που καθορίζεται στο άρθρο ΥΔΡ 9.13), 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:

01-01-01-00:	Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος
01-01-02-00:	Διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος
01-01-03-00:	Συντήρηση σκυροδέματος
01-01-04-00:	Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος
01-01-05-00:	Δομητική συμπίκνωση σκυροδέματος
01-01-07-00:	Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών

Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται αυστηρά η προσθήκη νερού στο σκυρόδεμα επί τόπου του έργου.

Επίσης απαγορεύεται η χρήση του σκυροδέματος μετά την παρέλευση 90 λεπτών από την ανάμιξη, εκτός εάν εφαρμοσθούν επιβραδυντικά πρόσθετα με βάση ειδική μελέτη συνθέσεως.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

**Τιμή ανα m<sup>3</sup> ογκόμετρο δύο ευρώ & μηδέν λεπτά (82,00 €)**

---

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ  
Σητεία 18-8-2020

Γιάννης Βιτσεντζάκης  
*Τεχν. Γεωπ. Γ.Μ. & Αρδεύσεων*

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Σητεία 18-8-2020  
Ο Δ/ντής Τ.Υ.

Νικόλαος Τσουκνάκης  
*Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π.*

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ**

**ΔΗΜΟΣ ΣΗΤΕΙΑΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**



**ΕΡΓΟ: «Αντικατάσταση καταθλιπτικού αγωγού και βελτίωση δικτύου διανομής της περιοχής Αγ. Απόστολου» κοινότητας Λιθινών Δήμου Σητείας»**

**Φάση εξέλιξης έργου : Μελέτη - Ένταξη έργου**

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 66/2020**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 210.931,01 με Φ.Π.Α. 24%**

**ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Δήμος Σητείας**

## **5. Γενική Συγγραφή Υποχρεώσεων**

**Γ Ε Ν Ι Κ Η Σ Υ Γ Γ Ρ Α Φ Η Υ Π Ο Χ Ρ Ε Ω Σ Ε Ω Ν**

## Περιεχόμενα

Άρθρο 1ο : Αντικείμενο της εργολαβίας . . . . .	2
Άρθρο 2ο : Διατάξεις που ισχύουν . . . . .	2
Άρθρο 3ο : Εγκύκλιοι - Προδιαγραφές . . . . .	3
Άρθρο 4ο : Συμβατικά στοιχεία . . . . .	3
Άρθρο 5ο : Εγγυήσεις - Προθεσμία αποπεράτωσης . . . . .	3
Άρθρο 6ο : Πρόσδος Έργων - Κυρώσεις καθυστέρησης . . . . .	4
Άρθρο 7ο : Περιεχόμενο των τιμών του Τιμολογίου . . . . .	4
Άρθρο 8ο : Ποσοστό γενικών εξόδων και οφέλους εργολάβου . . . . .	4
Άρθρο 9ο : Ποιότητα υλικών - Έλεγχος αυτών - Δείγματα . . . . .	4
Άρθρο 10ο : Αναλογίες υλικών . . . . .	5
Άρθρο 11ο : Μηχανικός εξοπλισμός . . . . .	5
Άρθρο 12ο : Ατυχήματα - Ζημίες . . . . .	5
Άρθρο 13ο : Φόροι - Τέλη και κρατήσεις . . . . .	5
Άρθρο 14ο : Μελέτη συνθηκών του έργου . . . . .	5
Άρθρο 15ο : Φύλαξη υλικών και μέσων - Προστασία Βλάστηση . . . . .	5
Άρθρο 16ο : Πρόληψη ατυχημάτων - Μέτρα υγιεινής και ασφάλειας της κυκλοφορίας . . . . .	5
Άρθρο 17ο : Χρήση του έργου πριν από την αποπεράτωση του . . . . .	6
Άρθρο 18ο : Τοπογραφικές εργασίες - Εφαρμογές στο έδαφος . . . . .	6
Άρθρο 19ο : Απαλλοτριώσεις . . . . .	6
Άρθρο 20ο : Κρατήσεις . . . . .	6
Άρθρο 22ο : Περαίωση εργασιών - Παραλαβή . . . . .	6
Άρθρο 23ο : Τελικός ( εξοφλητικός λογ/σμός ) . . . . .	6



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ  
ΔΗΜΟΣ ΣΗΤΕΙΑΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Αντικατάσταση καταθλιπτικού αγωγού και  
βελτίωση δικτύου διανομής της περιοχής  
Έργο : Αγ. Απόστολοι κοινότητας Λιθινών Δήμου  
Σητείας

Προυπ. : **210.931,01** Ευρώ (με Φ.Π.Α. 24 %)  
Αρ. μελέτης : **66/2020**

## Γ Ε Ν Ι Κ Η Σ Υ Γ Γ Ρ Α Φ Η Υ Π Ο Χ Ρ Ε Ω Σ Ε Ω Ν

### Άρθρο 1ο : Αντικείμενο της εργολαβίας.

Η παρούσα Γενική Συγγραφή Υποχρεώσεων αναφέρεται, γενικά, στην εκτέλεση, από τον εργολάβο, του έργου της επικεφαλίδας. Το έργο αφορά σε περιοχή με την ονομασία «Άγιοι Απόστολοι» της Κοινότητας Λιθινών του Δήμου Σητείας Περιλαμβάνει την αντικατάσταση του καταθλιπτικού αγωγού της ομώνυμης γεώτρησης μήκους 2.640,00m, την αντικατάσταση 800m αγωγού διανομής καθώς και την υπογειοποίησή τους με την προσθήκη των απαραίτητων υδραυλικών στοιχείων για την ορθή λειτουργία του δικτύου. .

### Άρθρο 2ο : Διατάξεις που ισχύουν .

Για τη δημοπράτηση του έργου, την εκτέλεση της σύμβασης και την κατασκευή του, εφαρμόζονται οι διατάξεις των παρακάτω νομοθετημάτων, όπως ισχύουν:

- του ν. 4472/2017 (Α' 74) και ιδίως των άρθρων 118 και 119,
- του ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 201/24/Ε και 2014/25/ΕΕ)» (Α' 147),
- το άρθρο 107 του ν. 4497/17 (ΦΕΚ 171/13.11.2017 τεύχος Α'): «Άσκηση υπαίθριων εμπορικών δραστηριοτήτων, εκσυγχρονισμός της επιμελητηριακής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις»
- του ν. 4314/2014 (Α' 265) «Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις» και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013», και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013»
- του ν. 4278/2014 (Α' 157) και ειδικότερα το άρθρο 59 «Άρση περιορισμών συμμετοχής εργοληπτικών επιχειρήσεων σε δημόσια έργα»,
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις», όπως ισχύει
- του ν. 4250/2014 «Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α' 161) και λοιπές ρυθμίσεις» (Α' 74 ) και ειδικότερα το άρθρο 1 αυτού,
- του ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»,
- του άρθρου 26 του ν.4024/2011 (Α 226) «Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση»,
- του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- του ν. 3861/2010 (Α' 112) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις»,
- των άρθρων 105 και 106, των παραγράφων 4 και 5 του άρθρου 20, της παραγράφου 1α του άρθρου 176 ν. 3669/2008 (Α' 116) «Κύρωση της Κωδικοποίησης της νομοθεσίας κατασκευής δημοσίων έργων» (ΚΔΕ),
- του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 2690/1999 (Α' 45) «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις»
- του π.δ 80/2016 «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες» ( Α' 145 )
- του π.δ 28/2015 (Α' 34) «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»,
- Της με αριθ. ΔΝΣ/61034/ΦΝ 466/29-12-2017 Απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών «Κατάρτιση, τήρηση και λειτουργία του Μητρώου μελών επιτροπών διαδικασιών σύναψης δημοσίων συμβάσεων έργων, μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών (Μη.Μ.Ε.Δ.) της παρ. 8 (η) του άρθρου 221

- του ν. 4412/2016» (Β 4841), όπως τροποποιήθηκε με την όμοια απόφαση ΥΑ ΔΝΣ/οικ.21137/ΦΝ 466/2-5-2018 (Β 1511).
- Της με αριθ. 50844/11-5-2018 Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Συγκρότηση και ορισμός μελών γνωμοδοτικής επιτροπής επί της επάρκειας των ληφθέντων επανορθωτικών μέτρων οικονομικών φορέων προς απόδειξη της αξιοπιστίας τους» (ΥΟΔΔ 279), όπως τροποποιήθηκε με την όμοια απόφαση 77868 - 18/07/2018 (ΥΟΔΔ 441).
  - της με αρ. 117384/26-10-2017 Κοινής Υπουργικής Απόφασης ( 3821 Β) «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων έργων, μελετών, και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών σχετικά με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)».
  - της με αρ. 57654/2017 Υπουργικής Απόφασης (Β' 1781) «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης»,
  - της με αρ. 56902/215/19-5-2017 Υπουργικής Απόφασης (Β' 1924) «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)»,
  - του π.δ. 71/2019 «Μητρώα συντελεστών παραγωγής δημοσίων και ιδιωτικών έργων, μελετών, τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών (ΜΗ.Τ.Ε.)», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
  - του ν. 4635/2019 (Α' 167) "Επενδύω στην Ελλάδα και Άλλες Διατάξεις" και ειδικότερα των άρθρων 140, 188 και 235
  - του Ν. 3463/2010 (ΦΕΚ Α' 114 /8-6-2006) «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων».
  - του Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ Α' 87/7-6.2010) «Νέα αρχιτεκτονική της αυτοδιοίκησης και της αποκεντρωμένης διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης»
  - του Ν. 4555/18 (ΦΕΚ 133/19.07.2018 τεύχος Α') : Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου της Τοπικής Αυτοδιοίκησης - Εμβάθυνση της Δημοκρατίας - Ενίσχυση της Συμμετοχής - Βελτίωση της οικονομικής και αναπτυξιακής λειτουργίας των Ο.Τ.Α. [Πρόγραμμα «ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ Ι»]
  - του Ν. 3310/2005 “Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων” (Α' 30), όπως τροποποιήθηκε με το ν. 3414/2005 (Α' 279), για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Ρ., το π.δ. 82/1996 (Α 66) «Ονομαστικοποίηση των μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», η κοινή απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας υπ' αριθμ. 20977/2007 ( Β' 1673 ) σχετικά με τα “Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του Ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το Ν.3414/2005”, , καθώς και η απόφαση του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών υπ' αριθμ.1108437/2565/ΔΟΣ/2005 (Β' 1590) “Καθορισμός χωρών στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρίες”.
  - τις διατάξεις του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας».
  - Οι σε εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις , καθώς και λοιπές διατάξεις που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας καθώς και το σύνολο των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου και γενικότερα κάθε διάταξη (Νόμος, Π.Δ., Υ.Α.) και ερμηνευτική εγκύκλιος που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση του έργου της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά.
  - Γενικότερα κάθε διάταξη (Νόμος, Διάταγμα, Απόφαση, Εγκύκλιος, ...) που διέπει την εκτέλεση του έργου της παρούσας σύμβασης έστω κι αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.
  - Ο Αστικός Κώδικας και η λοιπή νομοθεσία του Κράτους για θέματα που δεν ρυθμίζονται με τα ανωτέρω.

### **Άρθρο 3ο : Εγκύκλιοι - Προδιαγραφές**

Κατά την εκτέλεση των Δημοτικών και Κοινοτικών έργων ακολουθούνται οι οδηγίες των σχετικών εγκυκλίων του Υπουργείου Εσωτερικών και εφαρμόζονται οι αντίστοιχες με το είδος του έργου που εκτελείται τεχνικές προδιαγραφές των Υπουργείων Εσωτερικών και Υποδομών & Μεταφορών, που αναφέρονται στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων ή το Τιμολόγιο .

### **Άρθρο 4ο : Συμβατικά στοιχεία .**

Συμβατικά στοιχεία του έργου κατά σειρά που ισχύουν είναι :

- α) Διακήρυξη του διαγωνισμού .
- β) Το Τιμολόγιο .
- γ) Ο Προϋπολογισμός .
- δ) Η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων .
- ε) Η Γενική Συγγραφή Υποχρεώσεων .
- στ) Η Τεχνική έκθεση και
- ζ) Κατασκευαστικά σχέδια , που συνοδεύουν την μελέτη .

### **Άρθρο 5ο : Εγγυήσεις - Προθεσμία αποπεράτωσης.**

Ορίζονται στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων ή την Διακήρυξη .

**Άρθρο 6ο : Πρόοδος Έργων - Κυρώσεις καθυστέρησης .**

- α) Στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων ορίζεται η ολική προθεσμία εκτέλεσης του έργου  
 β) Ο ανάδοχος υποχρεούται εντός προθεσμίας δεκαπέντε [15] ημερών από την υπογραφή της σύμβασης να υποβάλλει στη διευθύνουσα το έργο υπηρεσία το χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου σύμφωνα με τα άρθρα 145 και 147 του Ν.4412/2016.  
 γ) Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να απασχολήσει τόσους εργάτες - τεχνίτες και μηχανικά μέσα όσα απαιτεί η καλή και εμπρόθεσμη εκτέλεση του έργου , χωρίς να δικαιούται καμία από τον λόγο αυτό πρόσθετη αποζημίωση. Η Υπηρεσία δύναται κάθε στιγμή να απαιτήσει από τον ανάδοχο να αυξήσει τον αριθμό των συνεργείων , τις υπερωρίες και τον αριθμό των μηχανημάτων , αν κρίνει ότι ο ρυθμός της προόδου του έργου δεν είναι ικανοποιητικός .  
 δ) Στην περίπτωση που ο ανάδοχος δεν προβεί μέσα στη νόμιμη προθεσμία , από την λήξη της προθεσμίας που δίδεται με τον τελευταίο πίνακα εργασιών , στην αποπεράτωση των εργασιών που έχει αναλάβει , δύναται να κηρυχθεί έκπτωτος σύμφωνα με την διαδικασία που προβλέπεται από την Νομοθεσία που διέπει το έργο .  
 ε) Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρεί λεπτομερές ημερολόγιο του έργου.

**Άρθρο 7ο : Περιεχόμενο των τιμών του Τιμολογίου .**

Οι τιμές του τιμολογίου αναφέρονται στις μονάδες ολοκληρωμένων εργασιών , χωρίς ο εργολάβος να δικαιούται καμία άλλη πληρωμή ή αποζημίωση για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση τους. Στους Γενικούς Όρους του Τιμολογίου αναλύονται λεπτομερώς τι περιλαμβάνεται στις εργασίες που περιγράφονται.

Επομένως στις τιμές του τιμολογίου περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων :

- α) Οι δαπάνες λειτουργίας των μηχανημάτων που απαιτούνται για την εκτέλεση κάθε εργασίας , όπως τα μισθώματα τα απαιτούμενα καύσιμα και λιπαντικά , επιβάρυνση λόγω ημεραργιών από κάθε αργία , οι δαπάνες εγκατάσταση και τα ασφάλιστρα αυτών .  
 β) Οι δαπάνες για το προσωπικό που απαιτείται για τα συνεργεία και τον μηχανικό εξοπλισμό από εργοδηγούς , μηχανοδηγούς , χειριστές , μηχανοτεχνίτες , ειδικευμένους και ανειδίκευτους εργάτες , για τα ημερομίσθια τους , ημεραργίες , ασφαλίσεις , ώρες αργίας , έκτακτες χρηματικές παροχές κ.λ.π.  
 γ) Η δαπάνη των υλικών που απαιτούνται για κάθε είδος εργασίας υπολογιζόμενη της δαπάνης για την φορτ/ση και την μεταφορά τους με κάθε μέσο από τον τόπο παραγωγής ή προμήθειας επί τόπου των έργων , καθώς και κάθε υλικό , που δεν κατονομάζεται , αλλά απαιτείται για την ολοκλήρωση κάποιας εργασίας .  
 δ) Οι τυχόν δαπάνες κάθε είδους ασφάλισης των υλικών και αποζημίωσης για την προσωρινή κατάληψη εκτάκτων ( αποθηκών κ.λ.π. ) για την μεταφορά ή την αποθήκευση τους .  
 ε) Τα έξοδα αποθήκευσης & φύλαξης των εργαλείων , μηχανημάτων και υλικών καθώς και οι δαπάνες για τη σήμανση των οδών εντός ή παραπλεύρως των οποίων εκτελούνται εργασίες.  
 στ) Γενικά κάθε δαπάνη που δεν αναφέρεται αλλά απαιτείται για την ολοκληρωμένη έντεχνη εκτέλεση των εργασιών του τιμολογίου . Καμία αποζημίωση ή διαμφισβήτηση είναι δυνατόν να θεμελιωθεί εκ των υστέρων σχετικά με τις ποσότητες μεταφοράς των υλικών που απαιτούνται , με τις αποδόσεις των εργατοτεχνιτών είτε με τις τιμές ημερομισθίων και υλικών , μετά την συμμετοχή του εργολάβου στον διαγωνισμό .

**Άρθρο 8ο : Ποσοστό γενικών εξόδων και οφέλους εργολάβου .**

Στο ποσό των γενικών εξόδων και οφέλους αναδόχου , που καταβάλλεται σε ποσοστό επί της αξίας και των συμβατικών ή νέων τιμών μονάδος εργασιών στα έργα , που εκτελούνται μετά από δημοπρασία , είτε με απ ευθείας ανάθεση για τις ειδικές όμως περιπτώσεις , που δικαιούται ο ανάδοχος όφελος , περιλαμβάνονται :

- α) Οι μισθοί και κάθε είδος αποζημίωσης , ασφαλίσεις και έξοδα κινήσεως του διοικητικού και τεχνικού προσωπικού του αναδόχου .  
 β) Οι δαπάνες ιατρικής περίθαλψης του προσωπικού του αναδόχου και οι δαπάνες για την κανονική λειτουργία των εγκ/σεων του εργοταξίου . ( ύδρευση , θέρμανση κ.λ.π. ) .  
 γ) Τα έξοδα συμμετοχής στον διαγωνισμό , υπογραφής της σύμβασης , εγκ/σης εκτέλεσης και παραλαβής των έργων .  
 δ) Κάθε είδους φόροι , τέλη , έξοδα , εγγυήσεις , τόποι κίνησης κεφαλαίων και κάθε φύσεως επιβαρύνσεις .  
 ε) Έξοδα εφαρμογής των εγκεκριμένων χαράξεων , δοκιμής των υλικών και δοκιμών γενικά για την παράδοση των έργων σε κανονική λειτουργία .  
 στ) Έξοδα ασφάλισης ή αποζημίωσης ατυχημάτων του προσωπικού του εργολάβου και κάθε φύσεως αποζημίωση προς τρίτους .  
 ζ) Έξοδα καθαρισμού των έργων και του εργοταξίου και μεταφοράς - απόθεσης των προϊόντων σε θέση που επιτρέπεται από την Αστυνομία .  
 η) Κάθε άλλη δαπάνη που δεν αναφέρεται αλλά είναι αναγκαία για την σωστή , έντεχνη και σύμφωνα με τα συμβατικά στοιχεία εκτέλεση των εργασιών ή που απαιτείται για την τακτοποίηση των έργων από κάθε άλλη πλευρά σε σχέση με τις κείμενες διατάξεις καθώς και κάθε είδους επισφαλής έξοδα .  
 θ) Το όφελος του αναδόχου και οτιδήποτε περεταίρω αναλύεται στους Γενικούς Όρους του Τιμολογίου της μελέτης.

**Άρθρο 9ο : Ποιότητα υλικών - Έλεγχος αυτών - Δείγματα .**

Τα υλικά πρέπει να είναι άριστης ποιότητας και να πληρούν τους όρους αντιστοίχων προδιαγραφών .

Δείγματα υλικών πρέπει να υποβάλλονται για έγκριση πριν από την χρησιμοποίησή τους .

Υλικά και λοιπά είδη που χρησιμοποιήθηκαν χωρίς έγκριση θα απορρίπτονται εφ' όσον διαπιστωθεί η ακαταλληλότητά τους .

Για όλα τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του έργου θα πρέπει να διασφαλίζεται η σχετική

πιστοποίηση, είτε για το συγκεκριμένο υλικό (π.χ. σωληνώσεις, εξαρτήματα, δεξαμενή), είτε/και της επιχείρησης που τα παρέχει (αμμος, ασφαλτος, τσιμέντο κ.τ.λ.)

Δοκίμια, όπου απαιτείται, θα πρέπει να λαμβάνονται και να φυλάσσονται από τον Ανάδοχο και να είναι διαθέσιμα για διάστημα 5 ετών για κάθε έλεγχο.

#### **Άρθρο 10ο : Αναλογίες υλικών .**

Πρέπει να τηρούνται οι αναλογίες υλικών που καθορίζονται στα άρθρα του τιμολογίου και τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης, της μελέτης όπως και σύμφωνα με τις μεθόδους της τέχνης και της επιστήμης για τη σωστή κατασκευή των τμημάτων του έργου.

#### **Άρθρο 11ο : Μηχανικός εξοπλισμός .**

Ο απαραίτητος μηχανικός εξοπλισμός που απαιτείται για την εκτέλεση του έργου είναι ευθύνη του Αναδόχου να εξευρεθεί και να είναι σε καλή λειτουργική κατάσταση. Ο εξοπλισμός αυτός αν δεν διατίθεται από τον ανάδοχο θα εξευρίσκεται με την φροντίδα και με έξοδα του χωρίς καμία υποχρέωση της υπηρεσίας ή σχετική ευθύνη .

#### **Άρθρο 12ο : Ατυχήματα - Ζημιές .**

Οι ανάδοχοι έργων, είναι υποχρεωμένοι να ασφαλίσουν όλο το προσωπικό τους που ασχολείται στο έργο .. Η δαπάνη για τα ασφάλιστρα ( που πρέπει να καταβάλλονται από τον ανάδοχο συνολικά δαπάνη εργοδοτική , εισφορά και εισφορά ασφαλισμένου ) βαρύνει τον εργολάβο . Σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να επιβαρυνθεί ο εργοδότης με αποζημιώσεις ατυχημάτων του προσωπικού του αναδόχου και των μεταφορικών του μέσων , ζημιών σε ξένα ιδιοκτησία και σε έργα του Δημοσίου, Δήμων και Κοινοτήτων και γενικά κάθε φύσης κοινωφελή έργα. Σε περίπτωση που διαπιστωθεί εφαρμογή ανασφάλιστης εργασίας θα γίνεται άμεσα καταγγελία στον αρμόδιο ασφαλιστικό φορέα και θα λαμβάνονται τα σύμφωνα με τη νομοθεσία μέτρα.

#### **Άρθρο 13ο : Φόροι - Τέλη και κρατήσεις .**

Ο ανάδοχος πρέπει να έχει υπόψη του ότι θα ( καταβάλει ) τους προβλεπόμενους από τους νόμους φόρους , τέλη και κρατήσεις που ισχύουν κατά την ημέρα που γίνεται ο διαγωνισμός και ότι είναι υποχρεωμένος να καταβάλλει τεχνικά προσωπικό ότι καθορίζεται από το Υπουργείο Εργασίας & Κοινωνικής Ασφάλισης, με τις διάφορες αποφάσεις του δηλαδή των δώρων Εορτών -Πάσχα και Χριστουγέννων του επιδόματος αδείας και των ημερομισθίων για τις ημέρες υποχρεωτικής αργίας .

Εάν μετά την ημερομηνία που έγινε ο διαγωνισμός επιβληθούν φόροι τέλη και κρατήσεις ή καταργηθούν αυτά που υπήρχαν , το αντίστοιχο ποσό πληρώνεται επί πλέον ή εκπίπτει αντίστοιχα από τους λογαριασμούς του αναδόχου , και εφόσον αποφασισθεί από τους αρμοδίους Υπουργούς .

#### **Άρθρο 14ο : Μελέτη συνθηκών του έργου .**

Η έννοια της επίδοσης της προσφοράς του αναδόχου είναι ότι είχε και έλαβε υπόψη κατά την σύνταξη αυτής τις γενικές και τοπικές συνθήκες του έργου , τις απαιτούμενες με κάθε μέσο μεταφορές , την διάθεση διαχείριση και αποθήκευση των υλικών , την κατασκευή των οδών , την ανάγκη κατασκευής οδών προσπελάσεως , τη ευχέρεια εξεύρεση εργατικών χεριών , νερού , ηλεκτρικού ρεύματος , τις καιρικές συνθήκες , την παροχή χειμάρρων ή ποταμών και οιασδήποτε άλλες τοπικές , ειδικές και γενικές συνθήκες , τα προβλήματα που πιθανόν να προκύψουν , που με οιοδήποτε τρόπο είναι δυνατόν να επηρεάσουν το κόστος των έργων και ότι τα έργα αυτά θα εκτελεστούν σύμφωνα με την σύμβαση με την οποία πρέπει να συμμορφώνεται ο εργολάβος. Δεν νοείται οιαδήποτε απαίτηση για οποιαδήποτε επιπλέον αποζημίωση σχετική με το εργολαβικό αντικείμενο, με την πρόφαση κακής αρχικής εκτίμησης.

#### **Άρθρο 15ο : Φύλαξη υλικών και μέσων - Προστασία Βλάστηση .**

- α) Ο ανάδοχος φυλάσσει και διατηρεί σε καλή κατάσταση όλα τα υλικά και μέσα , και τις εργασίες που εκτελούνται . Σχετικές διαταγές της υπηρεσίας εκτελούνται από αυτόν , σε αντίθεση σε περίπτωση τα μέτρα φύλαξης προστασίας ή διατήρηση , λαμβάνονται από τον εργοδότη και οι δαπάνες καταλογίζονται σε βάρος του εργολάβου .
- β) Ο εργολάβος πρέπει να πάρει τα απαιτούμενα μέτρα φύλαξης και προστασίας των έργων που βρίσκονται κοντά στο έργο που εκτελείται για να αποφεύγονται ζημιές σ αυτό ή αυτά ή διακοπή της λειτουργίας αυτών , ζημιές που προξενήθηκαν από αμέλεια του αναδόχου επανορθώνονται αμέσως από αυτόν σε αντίθετη περίπτωση ή επανόρθωση γίνεται από τον εργοδότη σε βάρος και για λογ/σμό του αναδόχου .
- γ) Ο ανάδοχος προφυλάσσει και προστατεύει την βλάστηση και τις εκτάσεις που έχουν καλλιεργηθεί στην περιοχή όπου εκτελείται το έργο και ευθύνεται για κάθε κοπή δένδρου , θάμνων , και καταστροφή φυτείας που δεν είναι απαραίτητη για την εκτέλεση του έργου .
- δ) Σε περίπτωση που υπάρχουν ζημιές που είναι απαραίτητες για την κατασκευή του έργου και δεν είχαν προβλεφθεί κατά τη σύνταξη της μελέτης, και μόνον αφού έχει δοθεί ρητή, έγγραφη εντολή από την επιβλέπουσα υπηρεσία στον εργολάβο να τις πραγματοποιήσει, αποζημιώνονται μετά την σύνταξη του σχετικού πρωτοκόλλου από την Τεχνική Υπηρεσία, από τις πιστώσεις του έργου .

#### **Άρθρο 16ο : Πρόληψη ατυχημάτων - Μέτρα υγιεινής και ασφάλειας της κυκλοφορίας .**

Ο ανάδοχος ανεξάρτητα με τις υποχρεώσεις του , από τις διατάξεις του νόμου λαμβάνει μέτρα για την πρόληψη ατυχημάτων στο προσωπικό και σε κάθε τρίτον καθώς και την παροχή πρώτων βοηθειών σ αυτούς . Γαιώδη ορύγματα αντιστηρίζονται πάντοτε , γενικά δε τα ορύγματα μέσα σε κατοικημένες περιοχές επισημαίνονται την νύχτα με φώτα .



Διαταγές της υπηρεσίας για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας εφαρμόζονται με ευθύνη και δαπάνη του εργολάβου .  
Ο εργολάβος διατηρεί το απαιτούμενο φαρμακευτικό υλικό για την παροχή πρώτων βοηθειών .

**Άρθρο 17ο : Χρήση του έργου πριν από την αποπεράτωση του .**

Ο Εργοδότης έχει δικαίωμα να πάρει στην κατοχή του ή να χρησιμοποιήσει οποιοδήποτε τμήμα του έργου έχει τελειώσει μερικά ή ολικά, μόνο μετά από διοικητική παραλαβή του (τμηματική) κατά τις διατάξεις του άρθρου 169 του Ν.4412/16.

Με την απόφαση του Προϊστάμενου της Τ.Υ. μπορεί να γίνει χρήση οποιοδήποτε αποπερατωμένου τμήματος του έργου προ της τελικής περαίωσης του έργου χωρίς αυτή η χρήση να αναπληροί την παραλαβή του έργου .

Αν η ανωτέρω κατοχή ή χρήση καθυστερήσει την πρόοδο της εργασίας τότε χορηγείται από τον εργοδότη ανάλογη παράταση προθεσμίας περαιώσεως του έργου .

**Άρθρο 18ο : Τοπογραφικές εργασίες - Εφαρμογές στο έδαφος .**

Κάθε εργασία αναγκαία , κατά την κρίση της υπηρεσίας για την εφαρμογή στο έδαφος των χαράξεων που έχουν εγκριθεί , εκτελείται με επιμέλεια και δαπάνη του εργολάβου σύμφωνα με τις οδηγίες της υπηρεσίας , που ελέγχει την ακρίβεια σύμφωνα με τους κανονισμούς .

Οι δαπάνες των ανωτέρω εργασιών σε υλικά και τεχνικά μέσα και προσωπικό πληρώνονται από τον εργολάβο .

**Άρθρο 19ο : Απαλλοτριώσεις .**

Οι απαλλοτριώσεις που απαιτούνται για την εκτέλεση των έργων γίνονται με φροντίδα του εργοδότη σύμφωνα με τις διατάξεις που ισχύουν .

Οι αποζημιώσεις για τις απαλλοτριώσεις πληρώνονται από τον εργοδότη .Καμία ευθύνη ή υποχρέωση δεν αναλαμβάνει ο εργοδότης προς τον εργολάβο εκτός από την χορήγηση παράταση της προθεσμίας περαίωσης στην περίπτωση καθυστέρησης του έργου λόγω αναγκαστικής απαλλοτρίωσης που δεν οφείλεται σε υπαιτιότητα του εργολάβου .

**Άρθρο 20ο : Κρατήσεις .**

Ο Ανάδοχος υπόκειται στις κρατήσεις σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία κατά τη χρονική περίοδο της πληρωμής του εκάστοτε λογαριασμού

**Άρθρο 21ο : Χρόνος εγγύησης .**

Ορίζεται στην ειδική συγγραφή υποχρεώσεων .

**Άρθρο 22ο : Περαίωση εργασιών - Παραλαβή**

Όσα αφορούν τη σύνταξη του πρωτοκόλλου παραλαβής των εργασιών, την τελική επιμέτρηση και την έγκρισή τους καθώς και όσα αφορούν τη συγκρότηση επιτροπών παραλαβής, προσωρινής και οριστικής, διέπονται από τα σχετικά άρθρα του Ν.4412/16 (για την Διοικητική Παραλαβή του έργου, ισχύει το άρθρο 169 του Ν.4412/2016 ενώ για την Προσωρινή και Οριστική Παραλαβή, ισχύουν τα οριζόμενα στα άρθρα 170 και 172 αντιστοίχως του Ν.4412/2016). Για τη Βεβαίωση περάτωσης εργασιών ισχύει το άρθρο 168 του ν. 4412/2016.

**Άρθρο 23ο : Τελικός ( εξοφλητικός λογ/σμός ) .**

Εκδίδεται μετά την υπογραφή των πρωτοκόλλων προσωρινής και οριστικής παραλαβής του έργου και εφ' όσον εγκριθούν αυτά με απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου.

Τα στοιχεία αυτά είναι τα μόνα δικαιολογητικά για την έκδοση του εξοφλητικού λογ/σμού , αντίτυπα δε ή αντίγραφα αυτών επισυνάπτονται στον λογ/σμό .

Πριν την θεώρηση του λογ/σμού αυτού ζητείται από τον εργολάβο να προσκομίσει βεβαίωση του αρμοδίου Υποκ/τος ΙΚΑ/ΕΦΚΑ όπου θα αναφέρεται η εξόφληση των ασφαλιστικών εισφορών για το έργο που εξοφλείται . Εννοείται βέβαια , ότι θα πρέπει να έχουν πληρωθεί όλες οι κρατήσεις του άρθρου 20 αυτής της συγγραφής υποχρεώσεων .

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ  
Σητεία 18-8-2020

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Σητεία 18-8-2020  
Ο Δ/ντής Τ.Υ.

Γιάννης Βιτσεντζάκης  
Τέχν. Γεωπ. Γ.Μ. & Αρδύσεων

Νικόλαος Τσουκνάκης  
Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π.

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

**ΝΟΜΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ**

**ΔΗΜΟΣ ΣΗΤΕΙΑΣ**

**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**



**ΕΡΓΟ: «Αντικατάσταση καταθλιπτικού αγωγού και βελτίωση δικτύου διανομής της περιοχής Αγ. Απόστολοι» κοινότητας Λιθινών Δήμου Σητείας»**

**Φάση εξέλιξης έργου : Μελέτη - Ένταξη έργου**

**Αρ. Μελέτης: : 66/2020**

**Προϋπολογισμός: 210.931,01 με Φ.Π.Α. 24%**

**Φορέας υλοποίησης: Δήμος Σητείας**

## **6. Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.)**

**ΣΗΤΕΙΑ 2020**

## Περιεχόμενα

---

Άρθρο 1.	Αντικείμενο της Συγγραφής - Ορισμοί .....	4
Άρθρο 2.	Σ υ μ β α τ ι κ á Τ ε ύ χ η - Σ ύ μ β α σ η .....	4
Άρθρο 3.	Ισχύουσες διατάξεις, Κανονισμοί & Προδιαγραφές .....	5
Άρθρο 4.	Σύμβαση Κατασκευής Έργου-Αντικείμενο Εργασιών .....	7
Άρθρο 5.	Χρόνος εγγύησης - Εγγύηση καλής εκτέλεσης – Εγγύηση καλής λειτουργίας .....	7
Άρθρο 6.	Ασφάλιση έργου .....	8
Άρθρο 7.	Απαλλοτριώσεις .....	8
Άρθρο 8.	Ρήτρα πρόσθετης καταβολής (πριμ) .....	8
Άρθρο 9.	Έναρξη εργασιών. Υπεύθυνος του Έργου .....	8
Άρθρο 10.	Επίβλεψη των έργων .....	8
Άρθρο 11.	Υπεργολαβίες και Κατασκευαστικές Κοινοπραξίες. ....	8
Άρθρο 12.	Μελέτη συνθηκών εκτέλεσης του έργου .....	8
Άρθρο 13.	Τεχνική διεύθυνση του έργου - Προσωπικό του Αναδόχου .....	9
Άρθρο 14.	Συμμόρφωση Αναδόχου προς την σύμβαση και τις διαταγές της Υπηρεσίας Επίβλεψης .....	10
Άρθρο 15.	Πηγές Αδρανών Υλικών. Διάθεση πλεοναζόντων .....	10
Άρθρο 16.	Ποιότητα υλικών - Έλεγχος .....	10
Άρθρο 17.	Έλεγχοι – Δοκιμές Κατασκευών .....	11
Άρθρο 18.	Έλεγχοι – Δοκιμές Εξοπλισμού .....	11
Άρθρο 19.	Μηχανικός εξοπλισμός .....	11
Άρθρο 20.	Προθεσμία Αποπεράτωσης- Χρονοδιάγραμμα- Ενδεικτικές/Αποκλειστικές Τμηματικές Προθεσμίες- Αναλυτικό Πρόγραμμα- Ημερολόγιο - Πρόδος των εργασιών - Ποινικές ρήτρες .....	12
Άρθρο 21.	Τοπογραφικές εργασίες - Εφαρμογές στο έδαφος - Σχέδιο εφαρμογής .....	14
Άρθρο 22.	Χάραξη - Στοιχεία υψομετρικά και Οριζοντιογραφικά. ....	15
Άρθρο 23.	Εκσκαφή τάφρων –Επιχώσεις - Κατεδαφίσεις .....	16
Άρθρο 24.	Απομάκρυνση των άχρηστων υλικών. ....	18
Άρθρο 25.	Ανακατασκευή οδοστρωμάτων - πεζοδρομίων .....	18
Άρθρο 26.	Πλημμελής κατασκευή των έργων - Κακοτεχνίες .....	19
Άρθρο 27.	Υγιεινή & Ασφάλεια Εργαζομένων στο έργο .....	19
Άρθρο 28.	Φύλαξη υλικών, έργων, υπαρχουσών κατασκευών και μέσων .....	27
Άρθρο 29.	Προστασία βλάστησης – περιβάλλοντος. ....	27
Άρθρο 30.	Βλάβες στο έργο - Βλάβες από ανώτερη βία .....	27
Άρθρο 31.	Χρήση έργου πριν από την αποπεράτωση .....	28
Άρθρο 32.	Περιεχόμενο των τιμών του Τιμολογίου .....	28

Άρθρο 33. Ποσοστό γενικών εξόδων και οφέλους του Αναδόχου .....	29
Άρθρο 34. Προκαταβολές.....	29
Άρθρο 35. Σύνταξη μητρώου του έργου .....	29
Άρθρο 36. Επιμετρήσεις – Αφανείς Εργασίες .....	30
Άρθρο 37. Περαίωση εργασιών - Παραλαβή.....	32
Άρθρο 38. Λογαριασμοί - Πιστοποιήσεις - Πληρωμές του Αναδόχου .....	32
Άρθρο 39. Φόροι - Κρατήσεις - Τέλη - Δασμοί.....	32
Άρθρο 40. Πληρωμές προσωπικού - Δαπάνες βαρύνουσες τον Ανάδοχο.....	33
Άρθρο 41. Αναθεώρηση συμβατικής αξίας των έργων .....	33
Άρθρο 42. Κανονισμός νέων τιμών μονάδας.....	33
Άρθρο 43. Απολογιστικές εργασίες.....	33
Άρθρο 44. Προσωρινή & οριστική διακοπή των έργων - Διάλυση της Σύμβασης.....	33
Άρθρο 45. Διακανονισμός σύμβασης μετά από πτώχευση ή θάνατο του Αναδόχου .....	33
Άρθρο 46. Πινακίδες ενδεικτικές του έργου .....	34
Άρθρο 47. Αρχαιότητες.....	34
Άρθρο 48. Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου (Π.Π.Ε.).....	34

## ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

### Άρθρο 1. Αντικείμενο της Συγγραφής - Ορισμοί

---

Αντικείμενο της παρούσης Ε.Σ.Υ. είναι η διατύπωση των ειδικών όρων, σύμφωνα με τους οποίους και σε συνδυασμό με τους όρους των λοιπών συμβατικών τευχών και με τα σχέδια και διαγράμματα που έχουν εγκριθεί από τον Εργοδότη θα εκτελεστεί η κατασκευή του έργου με τίτλο «**Αντικατάσταση καταθλιπτικού αγωγού και βελτίωση δικτύου διανομής της περιοχής Αγ. Απόστολοι κοινότητας Λιθινών Δήμου Σητείας**»

Οι όροι που χρησιμοποιούνται στα Συμβατικά Τεύχη θα έχουν την ακόλουθη σημασία :

- α. Ο όρος "**Αναθέτουσα αρχή/αναθέτων φορέας ή "Εργοδότης"**", σημαίνει τον Δήμο Σητείας
- β. Ο όρος "**Επιβλέπων**" που μπορεί να αναφερθεί και ως "**Επίβλεψη**" ή "**Επιβλέπουσα Υπηρεσία**" ή "**Διευθύνουσα Υπηρεσία**" σημαίνει την Υπηρεσία Επίβλεψης του έργου που είναι η Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Σητείας
- γ. «**Προϊσταμένη Αρχή**» (Εποπτεύουσα Υπηρεσία) είναι η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου Σητείας που αποφασίζει για την κατακύρωση του αποτελέσματος του διαγωνισμού και την κατάρτιση των όρων της σύμβασης που εποπτεύει την εκτέλεση του έργου, αποφασίζει για οποιαδήποτε μεταβολή των όρων της Σύμβασης ή άλλων στοιχείων αυτής. Οι διοικητικές πράξεις της Προϊσταμένης Αρχής υπόκεινται στην έγκριση των κατά νόμο αρμοδίων οργάνων.
- δ. Ο όρος "**Ανάδοχος**" ή "**Εργολάβος**", σημαίνει το αντισυμβαλλόμενο μέρος, εργολάβο δημοσίων έργων, που αναλαμβάνει έπειτα από δημοπρασία την εκτέλεση των εργασιών που καθορίζονται από τα Συμβατικά Τεύχη. Επίσης τους τυχόν νόμιμους εκπροσώπους του, κατάλληλα εξουσιοδοτημένους να ενεργούν για λογαριασμό του κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου.
- ε. Ο όρος "**Σύμβαση**" ή "**Εργολαβία**" ή "**Συμβατικά Τεύχη**" σημαίνει τη συμφωνία μεταξύ της Προϊσταμένης Αρχής και του Ανάδοχου και περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία που αναφέρονται στο άρθρο 2.
- στ. Ο όρος "Ε.Σ.Υ." σημαίνει την **Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων**.

### Άρθρο 2. Συμβατικά Τεύχη- Σύμβαση

---

Σαν συμβατικά στοιχεία της σύμβασης ορίζονται αυτά που αναφέρονται στην διακήρυξη του έργου και ισχύουν με την ίδια σειρά προτεραιότητας. Η σειρά αυτή αποδίδεται κατωτέρω.

- α) Το συμφωνητικό.
- β) Η Διακήρυξη του έργου
- γ) Η Οικονομική Προσφορά
- δ) Το Τιμολόγιο Δημοπράτησης
- ε) Η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.).
- στ) Οι Τεχνικές Προδιαγραφές και τα Παραρτήματα τους,
- ζ) Η Τεχνική Περιγραφή.
- η) Ο Προϋπολογισμός Δημοπράτησης.
- θ) Οι εγκεκριμένη μελέτη του έργου με τα σχέδια και τα παραρτήματα που τυχόν αυτή περιλαμβάνει.
- ι) Το εγκεκριμένο Χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου.

### Άρθρο 3. Ισχύουσες διατάξεις, Κανονισμοί & Προδιαγραφές

Ισχύουν οι ακόλουθοι Νόμοι και Διατάξεις :

- α) - του ν. 4472/2017 (Α' 74) και ιδίως των άρθρων 118 και 119,
- β) - του ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 201/24/Ε και 2014/25/ΕΕ)» (Α' 147),
- γ) - το άρθρο 107 του ν. 4497/17 (ΦΕΚ 171/13.11.2017 τεύχος Α'): «Άσκηση υπαίθριων εμπορικών δραστηριοτήτων, εκσυγχρονισμός της επιμελητηριακής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις»
- δ) - του ν. 4314/2014 (Α' 265) "Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις" και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013», και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013»
- ε) - του ν. 4278/2014 (Α' 157) και ειδικότερα το άρθρο 59 «Άρση περιορισμών συμμετοχής εργοληπτικών επιχειρήσεων σε δημόσια έργα»,
- στ) - του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις», όπως ισχύει
- ζ) - του ν. 4250/2014 «Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α' 161) και λοιπές ρυθμίσεις» (Α' 74 ) και ειδικότερα το άρθρο 1 αυτού,
- η) - του ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»,
- θ) - του άρθρου 26 του ν.4024/2011 (Α 226) «Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση»,
- ι) - του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- ια) - του ν. 3861/2010 (Α' 112) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις»,
- ιβ) - των άρθρων 105 και 106, των παραγράφων 4 και 5 του άρθρου 20, της παραγράφου 1α του άρθρου 176 ν. 3669/2008 (Α' 116) «Κύρωση της Κωδικοποίησης της νομοθεσίας κατασκευής δημοσίων έργων» (ΚΔΕ),
- ιγ) - του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- ιδ) - του ν. 2690/1999 (Α' 45) "Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις"
- ιε) - του π.δ 80/2016 "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες" ( Α' 145 )
- ιστ) - του π.δ 28/2015 (Α' 34) "Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία",
- ιζ) - Της με αριθ. ΔΝΣ/61034/ΦΝ 466/29-12-2017 Απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών «Κατάρτιση, τήρηση και λειτουργία του Μητρώου μελών επιτροπών διαδικασιών σύναψης δημοσίων συμβάσεων έργων, μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών (Μη.Μ.Ε.Δ.) της παρ. 8 (η) του άρθρου 221 του ν. 4412/2016» (Β 4841), όπως τροποποιήθηκε με την όμοια απόφαση ΥΑ ΔΝΣ/οικ.21137/ΦΝ 466/2-5-2018 (Β 1511).

- ιη) - Της με αριθ. 50844/11-5-2018 Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Συγκρότηση και ορισμός μελών γνωμοδοτικής επιτροπής επί της επάρκειας των ληφθέντων επανορθωτικών μέτρων οικονομικών φορέων προς απόδειξη της αξιοπιστίας τους» (ΥΟΔΔ 279), όπως τροποποιήθηκε με την όμοια απόφαση 77868 - 18/07/2018 (ΥΟΔΔ 441).
- ιθ) - της με αρ. 117384/26-10-2017 Κοινής Υπουργικής Απόφασης ( 3821 Β) «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων έργων, μελετών, και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών σχετικά με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)».
- κ) - της με αρ. 57654/2017 Υπουργικής Απόφασης (Β' 1781) «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης»,
- κα) - της με αρ. 56902/215/19-5-2017 Υπουργικής Απόφασης (Β' 1924) «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)»,
- κβ) - του π.δ. 71/2019 «Μητρώα συντελεστών παραγωγής δημοσίων και ιδιωτικών έργων, μελετών, τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών (ΜΗ.Τ.Ε.)», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
- κγ) - του ν. 4635/2019 (Α'167) "Επενδύω στην Ελλάδα και Άλλες Διατάξεις" και ειδικότερα των άρθρων 140, 188 και 235
- κδ) - του Ν. 3463/2010 (ΦΕΚ Α' 114 /8-6-2006) «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων».
- κε) - του Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ Α' 87/7-6.2010) «Νέα αρχιτεκτονική της αυτοδιοίκησης και της αποκεντρωμένης διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης»
- κστ) -του Ν. 4555/18 (ΦΕΚ 133/19.07.2018 τεύχος Α') : Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου της Τοπικής Αυτοδιοίκησης - Εμβάθυνση της Δημοκρατίας - Ενίσχυση της Συμμετοχής - Βελτίωση της οικονομικής και αναπτυξιακής λειτουργίας των Ο.Τ.Α. [Πρόγραμμα «ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ Ι»]
- κζ) Ο ν. 3310/2005 “Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων” (Α' 30), όπως τροποποιήθηκε με το ν. 3414/2005 (Α' 279), για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Π., το π.δ. 82/1996 (Α 66) «Ονομαστικοποίηση των μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», η κοινή απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας υπ' αριθμ. 20977/2007 ( Β' 1673 ) σχετικά με τα “Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του Ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το Ν.3414/2005”, , καθώς και η απόφαση του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών υπ' αριθμ.1108437/2565/ΔΟΣ/2005 (Β' 1590) “Καθορισμός χωρών στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρίες”.
- κη) Οι διατάξεις του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας».
- κθ) Οι σε εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις , καθώς και λοιπές διατάξεις που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας καθώς και το σύνολο των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου και γενικότερα κάθε διάταξη (Νόμος, Π.Δ., Υ.Α.) και ερμηνευτική εγκύκλιος που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση του έργου της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά.
- λ) Γενικότερα κάθε διάταξη (Νόμος, Διάταγμα, Απόφαση, Εγκύκλιος, ...) που διέπει την εκτέλεση του έργου της παρούσας σύμβασης έστω κι αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.

λα) Ο Αστικός Κώδικας και η λοιπή νομοθεσία του Κράτους για θέματα που δεν ρυθμίζονται με τα ανωτέρω.

#### **Άρθρο 4. Σύμβαση Κατασκευής Έργου-Αντικείμενο Εργασιών**

---

Η Σύμβαση συνάπτεται σύμφωνα με τα άρθρα 135, 136 και 316 του Ν.4412/16 με την υπογραφή συμφωνητικού που πρωτοκολλείται αυθημερόν στο Πρωτόκολλο του Εργοδότη.

Το Συμβατικό Αντικείμενο συνίσταται στην ανάληψη και εκπλήρωση από τον Ανάδοχο όλων των υποχρεώσεων που απορρέουν από την Σύμβαση και τα αναπόσπαστα Συμβατικά της Τεύχη. Μεταξύ των υποχρεώσεων αυτών περιλαμβάνονται και οι παρακάτω:

- α) Η εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης.
- β) Η σύνταξη των μελετών, ερευνών, προγραμμάτων, μεθοδολογιών, επιμετρήσεων και λοιπών τευχών και εγγράφων που προβλέπονται από τα τεύχη δημοπράτησης.
- γ) Η συντήρηση του έργου.

Αναλυτικά οι εργασίες που θα εκτελεσθούν καθορίζονται ως εξής:

- α) Προμήθεια, παραλαβή και μεταφορά των απαιτούμενων εφοδίων και υλικών.
- β) Εκσκαφές τάφρων, καθαιρέσεις οδοστρωμάτων κλπ για την τοποθέτηση των σωλήνων και κατασκευή των αγωγών.
- γ) Μεταφορά υλικών και εφοδίων στις θέσεις κατασκευής.
- δ) Τοποθέτηση και σύνδεση των αγωγών.
- ε) Επαναπλήρωση τάφρων και αποκατάσταση οδοστρωμάτων και άλλων έργων που είχαν καθαιρεθεί.
- στ) Κατασκευή των τεχνικών έργων του δικτύου (φρεάτια,, υδροληψίες, σκεπή δεξαμενής, κλπ). Όλες οι εργασίες θα κατασκευασθούν και θα επιμετρηθούν όπως ορίζεται στα σχέδια της μελέτης και τα άρθρα του τιμολογίου μελέτης.

#### **Άρθρο 5. Χρόνος εγγύησης - Εγγύηση καλής εκτέλεσης – Εγγύηση καλής λειτουργίας**

---

Ο χρόνος εγγύησης, δηλαδή ο χρόνος κατά τον οποίο ο Ανάδοχος οφείλει να διατηρεί το έργο σε καλή κατάσταση, συντηρώντας το, επισκευάζοντάς το και επανορθώνοντας με δαπάνη του βλάβες ή φθορές από συνηθισμένη χρήση, ορίζεται σε 15 μήνες από την ημερομηνία έγκρισης της βεβαίωσης περαίωσης του έργου, κατά τις διατάξεις του άρθρου 171 του Ν.4412/16. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης ορίζεται σε ποσοστό 5 % επί της αξίας της σύμβασης προ ΦΠΑ.

Αν η εκτέλεση του έργου αναληφθεί από κοινοπραξία έχουν ισχύ εκτός των παραπάνω και οι ειδικές ρυθμίσεις του άρθρου 140 του ν.4012/16.

Οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης σύμφωνα με το άρθρο 302 του Ν.4412/16 εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέλη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Ε.Τ.Α.Α. -Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού. Αν συσταθεί παρακαταθήκη με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, τα τοκομερίδια ή μερίσματα που λήγουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης επιστρέφονται μετά τη λήξη τους στον υπέρ ου η εγγύηση δικαιούχο.



## **Άρθρο 6. Ασφάλιση έργου**

---

Για την έντεχνη κατασκευή του έργου, σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 144 του Ν. 4412/16, ο Ανάδοχος του έργου και ο τεχνικός σύμβουλος υποχρεούνται να ασφαλίζει την κατασκευή του έργου και τις υπηρεσίες τεχνικού συμβούλου αντίστοιχα κατά παντός κινδύνου, περιλαμβανομένων και των περιπτώσεων ζημιών από ανωτέρα βία.

## **Άρθρο 7. Απαλλοτριώσεις**

---

Για την εκτέλεση του εν λόγω έργου δε θα απαιτηθούν απαλλοτριώσεις κατά την κατασκευή του. από τον ΚτΕ

## **Άρθρο 8. Ρήτρα πρόσθετης καταβολής (πριμ)**

---

Δεν τίθεται ρήτρα πρόσθετης καταβολής (πριμ)

## **Άρθρο 9. Έναρξη εργασιών. Υπεύθυνος του Έργου**

---

Η ημερομηνία έναρξης των εργασιών από την οποία αρχίζουν οι προθεσμίες του έργου συμπίπτει με την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

Ο Ανάδοχος εγκαθιστά τον εκπρόσωπό του για τη διεύθυνση του έργου διπλωματούχο Α.Ε.Ι. ή Α.Τ.Ε.Ι. Πολιτικό Μηχανικό ή διπλωματούχο Α.Ε.Ι. ή Α.Τ.Ε.Ι. Μηχανολόγο Μηχανικό, στον τόπο του έργου με μόνιμη διαμονή στην περιοχή των έργων, εκείνον που όρισε σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στο σχετικό άρθρο της διακήρυξης. Τα τυπικά προσόντα του εν λόγω εκπροσώπου του Αναδόχου θα είναι σύμφωνο με τις διατάξεις του άρθρου 135 και 139 του Ν.4412/16. Η Αναθέτουσα Αρχή δικαιούται με απόλυτη κρίση της να κάνει αποδεκτό ή όχι τον αντιπρόσωπο και να απαντήσει σχετικά. Σε αρνητική απάντηση ο Ανάδοχος οφείλει το ταχύτερο να ορίσει άλλον κατάλληλο αντιπρόσωπο. Μέχρι τότε επί τόπου του έργου θα βρίσκεται ο Ανάδοχος.

## **Άρθρο 10. Επίβλεψη των έργων**

---

Η εκτέλεση των έργων θα γίνει υπό την επίβλεψη της Τεχνικής Υπηρεσίας του Δήμου Σητείας. Ο έλεγχος των εκτελούμενων έργων θα γίνεται κατά τις ισχύουσες διατάξεις του άρθρου 136, του 138, του 142, του 146 του Ν.4412/16. Η άσκηση επίβλεψης σε καμία περίπτωση δεν μειώνει τις ευθύνες του αναδόχου για την εκτέλεση του έργου σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και την σύμβαση.

Η Υπηρεσία Επίβλεψης ορίζει μετά την υπογραφή της σύμβασης τον επιβλέποντα μηχανικό του έργου και τις επιτροπές παραλαβής αφανών εργασιών, παραλαβής φυσικού εδάφους και χαρακτηρισμού εδαφών όπως ορίζονται στα άρθρα 136, 151 του Ν.4412/16, και οι αποφάσεις αυτές κοινοποιούνται στον Ανάδοχο.

## **Άρθρο 11. Υπεργολαβίες και Κατασκευαστικές Κοινοπραξίες.**

---

Η Σύναψη μίσθωσης έργου μεταξύ του Αναδόχου και τρίτης Εργοληπτικής Επιχείρησης μπορεί να γίνει σύμφωνα με το άρθρο 165, 166, 336 του Ν.4412/16 και των οριζόμενων στο άρθρο 25 της Διακήρυξης.

## **Άρθρο 12. Μελέτη συνθηκών εκτέλεσης του έργου**

---

Ο Ανάδοχος αποδέχεται με την προσφορά του ότι μελέτησε πλήρως τη φύση και την τοποθεσία των έργων, τις γενικές και τοπικές συνθήκες, κυρίως όσον αφορά τις συνθήκες εξεύρεσης, μεταφοράς απόθεσης και αποθήκευσης υλικών, την ύπαρξη εργατικών χεριών, νερού, ηλεκτρικού ρεύματος, το ευμετάβλητο των καιρικών συνθηκών, το ενδεχόμενο πλημμύρων των χειμάρρων και γενικά όλες τις φυσικές συνθήκες στην

περιοχή των έργων, τη διαμόρφωση και κατάσταση, του εδάφους και υπεδάφους, το είδος, ποιότητα και ποσότητα των πάνω και κάτω από το έδαφος δυνατά να συναντηθούν υλικών και νερών, το είδος και τα μέσα που θα απαιτηθούν πριν από την έναρξη και κατά την περίοδο των εργασιών και όποια άλλα ζητήματα που με οποιοδήποτε τρόπο μπορούν να επηρεάσουν, σε συνδυασμό με τη σύμβαση, τις εργασίες ή το κόστος τους. Ειδικά μελέτησε και έλαβε υπόψη του στην προσφορά τον φόρτο και τις συνθήκες κυκλοφορίας των οχημάτων και την ύπαρξη και λειτουργία των έργων και δικτύων κοινής ωφελείας (αγωγούς, αποχετευτικά γενικά, ΔΕΗ, ΟΤΕ κ.λ.π.). Σημειώνεται ότι οι ευθύνες για αλληλογραφία και συνεννοήσεις που ενδέχεται να χρειαστούν με τους διάφορους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, ανήκουν όλες στον ανάδοχο. Όλες αυτές οι ενέργειες θα γίνονται με γνώση της Επίβλεψης. Έτσι, η αλληλογραφία θα γίνεται μέσω της Διευθύνουσας το έργο Υπηρεσίας ή με κοινοποίηση των εγγράφων στην Επίβλεψη, τα δε πορίσματα συσκέψεων κ.λ.π. θα ανακεφαλαιώνονται σε ενημερωτικές αναφορές που θα υποβάλλονται μέσα σε πέντε (5) εργάσιμες ημέρες.

Ο Ανάδοχος αναγνωρίζει ότι αναμένονται παρεμβολές από άλλους Αναδόχους άλλων έργων και για τον λόγο αυτό έλαβε υπόψη του αυτές τις επιβαρύνσεις στις συμβατικές τιμές προσφοράς και στο αναλυτικό πρόγραμμα κατασκευής και ότι καμία τέτοια παρεμβολή θα αποτελέσει βάση για πρόσθετη αποζημίωση του Αναδόχου. Ο Ανάδοχος θα συνεργάζεται με όλους τους άλλους Αναδόχους κάτω από τις οδηγίες της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, και αναλαμβάνει την υποχρέωση σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στο άρθρο 138 του Ν.4412/16 να μην παρεμποδίζει την εκτέλεση οποιωνδήποτε άλλων έργων ή εργασιών φορέα του δημόσιου τομέα, που είναι δυνατόν να επηρεάζονται από τις εργασίες της εργολαβίας του, να προστατεύει τις υπάρχουσες κατασκευές και εκμεταλλεύσεις από κάθε βλάβη ή διακοπή λειτουργίας τους και χωρίς μείωση της ευθύνης του να αποκαθιστά ή να συμβάλει στην άμεση αποκατάσταση των βλαβών ή διακοπών.

Για τον έλεγχο υφιστάμενων αγωγών δικτύων κλπ, ο Ανάδοχος θα υποβάλλει λεπτομερή ειδική έκθεση και κατασκευαστικά σχέδια, που θα εγκριθούν από την Υπηρεσία κατά την απόλυτη κρίση της. Η ειδική έκθεση αυτή και τα σχέδια θα συνοδεύουν το αναλυτικό πρόγραμμα εργασιών. Στις εργασίες αυτές περιλαμβάνονται όλες αυτές που είναι απαραίτητες για την εκτροπή ή διευθέτηση και γενικά τον έλεγχο των υφιστάμενων αγωγών δικτύων ή χειμάρρων κλπ χωρίς να διαταραχθεί η λειτουργία τους. Οι εργασίες για τον έλεγχο των υφιστάμενων αγωγών (ύδρευσης, αποχέτευσης, ΟΤΕ, ΔΕΗ κλπ) όπως πιο πάνω προδιαγράφεται θα αρχίσουν πριν από την έναρξη των εργασιών των έργων που θα κατασκευαστούν και θα τελειώσουν μετά την αποπεράτωση των εργασιών και την τελική αποκατάσταση των σκαμμάτων.

Με την υπογραφή της Σύμβασης, ο Επιβλέπων έχει υποχρέωση να θέσει στη διάθεση του Αναδόχου την εγκεκριμένη οριστική μελέτη του έργου. Ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση να κάνει καλή και πιστή εκτέλεση των εγκεκριμένων σχεδίων και τευχών και δεν έχει δικαίωμα, χωρίς προηγούμενη έγγραφη εντολή της Επίβλεψης, να τα τροποποιήσει. Ο Ανάδοχος οφείλει σε κάθε περίπτωση που κρίνει ότι μεταβολή σχεδίου της εγκεκριμένης μελέτης θα απέβαινε από τεχνική και οικονομική άποψη σε όφελος του έργου, να το γνωρίσει στον Επιβλέποντα, ο οποίος μπορεί να αποδεχτεί ή να απορρίψει την προτεινόμενη μεταβολή.

### **Άρθρο 13. Τεχνική διεύθυνση του έργου - Προσωπικό του Αναδόχου**

---

Η τεχνική διεύθυνση του έργου γίνεται σύμφωνα διέπεται από τα αναφερόμενα στο άρθρο 139 του Ν.4412/2016. Ο Ανάδοχος οφείλει να παρακολουθεί μέσω του εκπροσώπου που έχει ορίσει, σύμφωνα με το άρθρο 9 (έναρξη εργασιών) της παρούσας.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται επίσης να εγκαταστήσει στον τόπο εκτελέσεως του έργου, γραφείο στελεχωμένο με ειδικευμένο και έμπειρο τεχνικό προσωπικό ήτοι διπλωματούχο Α.Ε.Ι. ή Α.Τ.Ε.Ι. Πολιτικό Μηχανικό ή διπλωματούχο Α.Ε.Ι. ή Α.Τ.Ε.Ι. Μηχανολόγο Μηχανικό, που χρειάζεται για τη διεύθυνση και παρακολούθηση του έργου, το οποίο σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή ζητηθεί θα είναι στη διάθεση της Υπηρεσίας. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει επίσης κατάσταση των προσώπων που θα είναι εξουσιοδοτημένα να αναπληρώνουν τους παραπάνω αναφερομένους κατά την απουσία τους. Οι επιστάτες και εργοδηγοί του Αναδόχου πρέπει να είναι ικανοί να τον βοηθούν στην εκτέλεση των έργων, τις

επιμετρήσεις κλπ. Οι εργατοτεχνίτες πρέπει να έχουν την απαιτούμενη καταλληλότητα για το σκοπό για τον οποίο χρησιμοποιούνται.

Η Επιβλέπουσα Υπηρεσία μπορεί πάντα να διατάσσει την απομάκρυνση του προσωπικού που κρίνεται δικαιολογημένα ακατάλληλο ή την ενίσχυση των συνεργείων του αναδόχου.

#### **Άρθρο 14. Συμμόρφωση Αναδόχου προς την σύμβαση και τις διαταγές της Υπηρεσίας Επίβλεψης**

---

Ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται με τις διατάξεις της Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων και των λοιπών στοιχείων της εργολαβίας, όπως και με τις έγγραφες διαταγές της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας. Ο Ανάδοχος δεν έχει καμία υποχρέωση να συμμορφώνεται στις διαταγές που του δίνονται προφορικά αλλά μόνο στις έγγραφες διαταγές ή σε υπηρεσιακά σημειώματα του Επιβλέποντα μηχανικού που επικυρώνονται με σχετικά έγγραφα της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Κατ' εξαίρεση και σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 138, σε επείγουσες περιπτώσεις, η εντολή της Διευθύνουσας Υπηρεσίας για τροποποιήσεις ή συμπληρώσεις μπορεί να δίνεται και προφορικά στον τόπο των έργων. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να γίνει σχετική καταχώρηση στο ημερολόγιο του έργου. Αν τη διαταγή αυτή δίνει ο επιβλέπων, οφείλει να ενημερώσει αμελλητί εγγράφως τη διευθύνουσα υπηρεσία, για την έκδοση κανονικής εντολής η οποία εκδίδεται εντός τριών εργασίμων ημερών από την ανωτέρω έγγραφη ενημέρωση. Αν η εντολή αυτή διαφοροποιεί μερικά ή ολικά τις εντολές του επιβλέποντα, ο Ανάδοχος αποζημιώνεται για τις εργασίες που έχει εκτελέσει, σύμφωνα με την εντολή της επίβλεψης μέχρι τη λήψη της εντολής της διευθύνουσας υπηρεσίας.

#### **Άρθρο 15. Πηγές Αδρανών Υλικών. Διάθεση πλεοναζόντων.**

---

Εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στις παρ. 5,10 & 11 του άρθρου 138 του ν. 4412/2016.

Ο Ανάδοχος οφείλει να προμηθεύσει με δική του ευθύνη και δαπάνη όλα τα αδρανή υλικά που θα απαιτηθούν για την εκτέλεση του έργου.

Τα αδρανή υλικά (αμμοχάλικα οδοστρωσίας, εγκιβωτισμού αγωγών, στραγγιστηρίων, κ.λ.π) που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο θα είναι θραυστά υλικά λατομείου. Στο τιμολόγιο έχει προβλεφθεί στην τιμή για την εργασία εγκιβωτισμού των σωληνώσεων, μεταφορά από το κοντινότερο νόμιμο λατομείο, (Κεντρί Ιεράπετρας).

Επίσης στις τιμές προσφοράς του, πρέπει να περιληφθούν οι δαπάνες, κατασκευής και συντήρησης οδών προσπέλασης, μεταφορών των υλικών από οποιαδήποτε πηγή και αν λαμβάνονται κ.λ.π., μη αναγνωριζόμενης ουδεμίας αξίωσης του αναδόχου για πληρωμή άλλης αποζημίωσης λόγω πρόσθετων τυχόν μεταφορών ή δυσμενών συνθηκών μίσθωσης λατομείων, ορυχείων, κ.λ.π., αποκάλυψης και δημιουργίας ή εκμετάλλευσης αυτών κ.λ.π.

Τα ακατάλληλα ή πλεονάζοντα υλικά εκσκαφών που δεν προορίζονται για επιχωματώσεις, θα πρέπει να μεταφέρονται σε εγκεκριμένους χώρους προς απόρριψη. Στο τιμολόγιο του έργου η τιμή για φορτοεκφορτώσεις περιλαμβάνει τη μεταφορά στον κοντινότερο νόμιμο χώρο αποδοχής για Απόβλητα Εκσκαφών-Κατασκευών-Κατεδαφίσεων (Α.Ε.Κ.Κ.) που βρίσκεται στον Άγιο Νικόλαο.

#### **Άρθρο 16. Ποιότητα υλικών - Έλεγχος**

---

Εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στα άρθρα 138,159, 208 & 221 του ν. 4412/2016.

Ο Ανάδοχος οφείλει να προμηθευτεί με δική του ευθύνη και δαπάνη όλα τα υλικά που θα απαιτηθούν για την εκτέλεση του έργου.

Η παραλαβή και ο έλεγχος της ποιότητας των υλικών που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή του έργου ή ενσωματώνονται σε αυτό, γίνεται από τους επιβλέποντες του έργου, που ορίζονται από την επιβλέπουσα υπηρεσία.

Τα υλικά πρέπει να είναι άριστης ποιότητας και να εκπληρώνουν τους όρους των αντίστοιχων ισχυουσών Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών.

Δείγματα υλικών πρέπει να υποβάλλονται για έγκριση πριν χρησιμοποιηθούν. Υλικά και άλλα είδη που χρησιμοποιούνται χωρίς τα προαναφερόμενα πιστοποιητικά και έγκριση θα απορρίπτονται, εφόσον διαπιστωθεί η ακαταλληλότητά τους. Τα απαιτούμενα δείγματα και περιγραφικά στοιχεία θα παίρνονται έγκαιρα από τον Ανάδοχο πριν από τη χρήση και θα εξετάζονται από την Υπηρεσία. Στην συνέχεια, όταν απαιτείται, τα δείγματα θα στέλνονται για εξέταση σε κατάλληλο κρατικό εργαστήριο δοκιμής υλικών. Για αυτό θα συσκευάζονται κατάλληλα, με την αναγραφή του ονόματος του υλικού και του εργοστασίου και τα υλικά εμπορίου και για τα αδρανή υλικά τον τόπο προέλευσης, την ονομασία και την τοποθεσία του έργου και το όνομα του Αναδόχου, καθώς και ότι τα υλικά που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ανταποκρίνονται προς το δείγμα. Επίσης αναγράφεται το είδος του ελέγχου στον οποίο θα υποβληθούν τα υλικά. Κάθε σχετική δαπάνη θα επιβαρύνει τον Ανάδοχο και περιλαμβάνεται στο ποσοστό γενικών εξόδων και οφέλους του.

Αν κατά την κατασκευή του έργου η επίβλεψη θεωρεί ότι τα προς χρησιμοποίηση υλικά δεν πληρούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών ή γενικά είναι ακατάλληλα, διατάσσεται από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία η μη χρησιμοποίηση των υλικών. Αν ο Ανάδοχος διαφωνεί, τα υλικά δεν χρησιμοποιούνται αν δεν κριθεί η καταλληλότητά τους από εργαστηριακό έλεγχο που γίνεται από αναγνωρισμένα εργαστήρια. Η δαπάνη για τις εργαστηριακές έρευνες προκαταβάλλεται από τον ανάδοχο και τον βαρύνει τελικά, αν αποδειχθεί η ακαταλληλότητα των υλικών. Στην αντίθετη περίπτωση η δαπάνη βαρύνει τον κύριο του έργου και αποδίδεται στον ανάδοχο από τις πιστώσεις του έργου.

### **Άρθρο 17. Έλεγχοι – Δοκιμές Κατασκευών**

---

Η επιβλέπουσα Υπηρεσία θα προβαίνει όποτε κρίνει σκόπιμα και με δαπάνη του Αναδόχου σε ελέγχους και δοκιμές των κατασκευών, ώστε να διαπιστώνει μεταξύ των άλλων την ποιότητα και την αποτελεσματικότητα αυτών. Οι έλεγχοι - δοκιμές είναι:

- Στεγανοποίηση δεξαμενών και φρεατίων.
- Στεγανότητα αγωγών δικτύου.
- Λειτουργικότητα και στεγανότητα υδραυλικών στοιχείων και συνδέσεων
- Έλεγχος αποκατάστασης καθαιρεθέντος σκυροδέματος

### **Άρθρο 18. Έλεγχοι – Δοκιμές Εξοπλισμού**

---

Έλεγχος υδραυλικών στοιχείων σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας

(Στη μελέτη του έργου δεν περιλαμβάνεται ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός)

### **Άρθρο 19. Μηχανικός εξοπλισμός**

---

Εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στο άρθρο 138 του ν. 4412/2016 και παρ. 4 του άρθρου 145 του Ν. 4412/2016

Ο Ανάδοχος οφείλει να προμηθευτεί με δική του ευθύνη και δαπάνη όλο τον μηχανικό εξοπλισμό που θα απαιτηθεί για την εκτέλεση του έργου.

Ο μηχανικός εξοπλισμός που θα διατεθεί από τον Εργολάβο θα είναι σε άριστη κατάσταση λειτουργίας και η συντήρησή του θα γίνεται κανονικά.

Αν, παρ' όλα αυτά, και κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας, δεν κριθούν επαρκή τα μηχανικά κ.λ.π. μέσα που εισκομίστηκαν στο έργο για την εμπρόθεσμη περαίωση των εργασιών, τότε ο Ανάδοχος υποχρεώνεται, μέσα σε δεκαήμερη προθεσμία από γραπτή εντολή της Υπηρεσίας, να ενισχύσει τον επί τόπου υπάρχοντα μηχανικό εξοπλισμό κ.λ.π. σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Ο Ανάδοχος οφείλει να ελέγχει τη σωστή λειτουργία και τον χειρισμό των μηχανημάτων (χωματουργικών και διακίνησης υλικών), των ανυψωτικών μηχανημάτων, των οχημάτων, των εγκαταστάσεων, των μηχανών και του λοιπού εξοπλισμού εργασίας (ζώνες ασφαλείας με μηχανισμό ανόδου και καθόδου, κυλιόμενα ικριώματα, φορητές κλίμακες, κλπ) σύμφωνα με το κάθε φορά ισχύον θεσμικό πλαίσιο (ΠΔ 1073/81 (αρ.17,

45-74 ), N1430/84 (αρ.11-15), ΠΔ 499/91, ΠΔ 395/94, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει: το ΠΔ 89/99, ΠΔ 304/00 και ΠΔ 155/04, ΠΔ 105/95 (παραρτ. ΙΧ), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ.ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.7 - 9), ΚΥΑ 15085/593/03, ΚΥΑ αρ.Δ13ε/4800/03, ΠΔ 57/10, Ν.3850/10 (αρ. 34, 35)).

Τα μηχανήματα έργων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ. ΙV, μέρος Β', τμήμα ΙΙ, παρ.7.4 και 8.5) και το ΠΔ 304/00 (αρ.2), πρέπει να συνοδεύονται από τα εξής στοιχεία:

- Πινακίδες αριθμού κυκλοφορίας
- Άδεια κυκλοφορίας
- Αποδεικτικά στοιχεία ασφάλισης.
- Αποδεικτικά πληρωμής τελών κυκλοφορίας (χρήσης)
- Άδειες χειριστών μηχανημάτων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. ΙV, μέρος Β', τμήμα ΙΙ, παρ. 8.1.γ και 8.2) και το ΠΔ 89/99 (παραρτ. ΙΙ, παρ.2.1). Σημειώνεται ότι η άδεια χειριστού μηχανήματος συνοδεύει τον χειριστή.
- Βεβαίωση ασφαλούς λειτουργίας του εξοπλισμού εργασίας (ορθή συναρμολόγηση - εγκατάσταση, καλή λειτουργία) και αρχείο συντήρησης αυτού στο οποίο θα καταχωρούνται τα αποτελέσματα των ελέγχων σύμφωνα με το ΠΔ 89/99 (αρ. 4α παρ.3 και 6).
- Πιστοποιητικό επανελέγχου ανυψωτικού μηχανήματος, οδηγίες χρήσης, συντήρησης και αντίστοιχο βιβλίο συντήρησης και ελέγχων αυτού σύμφωνα με την ΚΥΑ 15085/593/03 ( αρ.3 και αρ.4. παρ.7 ).

## **Άρθρο 20. Προθεσμία Αποπεράτωσης- Χρονοδιάγραμμα- Ενδεικτικές/Αποκλειστικές Τμηματικές Προθεσμίες- Αναλυτικό Πρόγραμμα- Ημερολόγιο - Πρόοδος των εργασιών - Ποινικές ρήτρες**

---

Εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στα άρθρα 145, 146 & 147 του ν. 4412/2016.

Η ολική προθεσμία αποπεράτωσης του έργου ορίζεται σε εννέα (9) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

Ο Ανάδοχος μέσα σε δέκα πέντε μέρες από την υπογραφή της Σύμβασης πρέπει να υποβάλλει στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία για έγκριση αναλυτικό πρόγραμμα, σύμφωνα με τα άρθρα 145 και 147 του Ν.4412/2016 στο οποίο θα φαίνεται η σειρά εκτέλεσης των έργων. Το πρόγραμμα αυτό θα συνταχθεί και υπό τύπο διαγράμματος προόδου έργων (διαγράμματα GANTT) έτσι ώστε να φαίνονται σαφώς τα τμήματα, η αξία τους (οικονομικό πρόγραμμα εκταμίευσης) και τα χρονικά όρια αποπεράτωσης του έργου, καθώς και τα μηχανικά μέσα που θα χρησιμοποιηθούν σε κάθε τμηματική προθεσμία. Το πρόγραμμα αυτό πρέπει να επιστραφεί στον εργολάβο εγκεκριμένο ή τροποποιημένο μερικά ή ολικά, μέσα σε δεκαπέντε (15) μέρες από την υποβολή του.

Στην περίπτωση που θα περάσει η δεκαπενθήμερη προθεσμία από την εγκατάσταση του Αναδόχου, χωρίς αυτός να υποβάλλει το παραπάνω αναλυτικό πρόγραμμα εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στην παρ.2 του άρθρου 145 του Ν. 4412/2016.

Η έναρξη των εργασιών του έργου εκ μέρους του αναδόχου δεν μπορεί να καθυστερήσει πέρα των 30 ημερών από την υπογραφή της σύμβασης.

Ο Ανάδοχος οφείλει να χρησιμοποιεί κάθε φορά επαρκή συνεργεία τεχνικών και εργατών και μηχανικά μέσα κατασκευής ή να εργασθεί υπερωριακά και τις Κυριακές και γιορτές και να καταρτίζει νυκτερινά συνεργεία, χωρίς να έχει δικαίωμα για το λόγο αυτό σε πρόσθετη αποζημίωση, αν αυτό κριθεί απαραίτητο για την εξασφάλιση της εκτέλεσης των έργων σύμφωνα προς το παραπάνω πρόγραμμα προόδου τους. Η Επιβλέπουσα Υπηρεσία, αν κρίνει ότι ο ρυθμός προόδου των έργων δεν είναι ικανοποιητικός και σύμφωνος με το πρόγραμμα εργασιών, μπορεί να απαιτήσει από τον Ανάδοχο να αυξήσει τον αριθμό των συνεργείων του, τις υπερωρίες τις εργάσιμες μέρες και τον αριθμό των μηχανημάτων και γενικά να πάρει όλα τα μέτρα που επιβάλλονται για την επιτάχυνση της προόδου των έργων. Ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται προς τις σχετικές εντολές της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας, χωρίς πρόσθετη αποζημίωση.

Η μη συμμόρφωση του Αναδόχου προς τις παραπάνω εντολές και η αποδεδειγμένα αδικαιολόγητη καθυστέρηση της εκτέλεσης των έργων κατά το παραπάνω πρόγραμμα, δίνει στον Εργοδότη το δικαίωμα

να καταγγείλει τη σύμβαση και να στερήσει τον Ανάδοχο από το δικαίωμα συνέχισης του έργου, σε εφαρμογή των σχετικών διατάξεων του άρθρου 145 του Ν.4412/16. Η μη άσκηση των παραπάνω δικαιωμάτων του Εργοδότη, δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από οποιαδήποτε υποχρέωση που προκύπτει από τη σύμβαση.

Ο Ανάδοχος οφείλει να τηρεί λεπτομερές ημερολόγιο εργασιών και καιρικών συνθηκών, σύμφωνα με το άρθρο 146 του Ν.4412/2016. Το ημερολόγιο θα πρέπει να συμπληρώνεται καθημερινά και ενδεικτικά να αναγράφονται σε αυτό, με συνοπτικό τρόπο, ιδίως:

- α) στοιχεία για τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν κατά τη διάρκεια του εικοσιτετραώρου,
- β) αριθμητικά στοιχεία για το απασχολούμενο προσωπικό κατά κατηγορίες, καθώς και το προσωπικό σε ημεραργία λόγω υπερημερίας του εργοδότη,
- γ) τα χρησιμοποιούμενα μηχανήματα, καθώς και τα μηχανήματα σε ημεραργία λόγω υπερημερίας του εργοδότη,
- δ) θέση και περιγραφή των εργασιών. Αναφορά για τις εργασίες για τις οποίες δεν υπάρχει πρόοδος ή δεν εκτελούνται, αλλά και οι σχετικοί λόγοι,
- ε) ώρα έναρξης και πέρατος κρίσιμων εργασιών εντός της ημέρας,
- στ) αφίξεις και αναχωρήσεις κύριου εξοπλισμού,
- ζ) συνθήκες κυκλοφοριακών ρυθμίσεων. Επίσης να καταγράφονται τροποποιήσεις ή προβλήματα με τις ρυθμίσεις και τον σχετικό εξοπλισμό,
- η) τα προσκομιζόμενα υλικά, οι εκτελούμενες εργασίες,
- θ) οι εργαστηριακές δοκιμές,
- ι) καθυστερήσεις, δυσκολίες, ατυχήματα, ζημιές, μη συνήθεις συνθήκες που προκαλούν καθυστερήσεις, ο χρόνος προσωρινής αναστολής ή επανάληψης εργασιών,
- αα) οι εντολές και παρατηρήσεις των οργάνων επίβλεψης,
- ββ) έκτακτα περιστατικά και
- γγ) σημαντικές επισκέψεις ή επικοινωνίες με το Δημόσιο ή τοπικές αρχές ή παρόδιους ιδιοκτήτες,
- δδ) κάθε άλλο σχετικό με το έργο σημαντικό πληροφοριακό στοιχείο.

Το ημερολόγιο τηρείται με μέριμνα του Αναδόχου, υπογράφεται από τον εκπρόσωπό του και από εντεταλμένο όργανο της επίβλεψης. Το ένα (αποκοπτόμενο) φύλλο περιέρχεται στη Επιβλέπουσα Υπηρεσία εντός επτά (7) ημερών, με μέριμνα του εντεταλμένου οργάνου της επίβλεψης (εκτός αν άλλως ορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης).

Η Επιβλέπουσα Υπηρεσία μπορεί πάντα να ορίσει την εγγραφή στο ημερολόγιο συμπληρωματικών πληροφοριών ή άλλων στοιχείων που προσιδιάζουν στο συγκεκριμένο έργο ή να ζητήσει από τον εργολάβο την τήρηση και άλλων στατιστικών στοιχείων. Εφόσον κριθεί αναγκαίο, είναι δυνατό να ζητηθεί από τη Επιβλέπουσα Υπηρεσία να καταγράφονται γεγονότα ή καταστάσεις με σκαριφήματα, φωτογραφίες, καταγραφές με video ή άλλες μεθόδους καταγραφής οπτικών μέσων.

Σε εφαρμογή των σχετικών διατάξεων του άρθρου 146 του Ν.4412/16 σε περίπτωση παράλειψης της υποχρέωσης του αναδόχου για καθημερινή τήρηση ημερολογίου, επιβάλλεται ειδική ποινική ρήτρα του ποσού των #εκατό (100) ευρώ# για κάθε ημέρα παράλειψης

**Οι ενδεικτικές τμηματικές προθεσμίες υλοποίησης του έργου είναι:**

- 1η Ενδεικτική τμηματική προθεσμία

Όχι αργότερα από δέκα πέντε (15) ημερολογιακές μέρες από την υπογραφή της σύμβασης ο Ανάδοχος υποχρεούται να έχει συντάξει και υποβάλει στην Υπηρεσία για έγκριση το Χρονοδιάγραμμα Κατασκευής του Έργου ".

- 2η Ενδεικτική τμηματική προθεσμία

Εντός τριάντα ( 30 ) ημερών από την υπογραφή του συμφωνητικού, ο Ανάδοχος υποχρεούται έχει εγκαταστήσει στην περιοχή το εργοτάξιο για την εκτέλεση των εργασιών.

Οι **αποκλειστικές** τμηματικές προθεσμίες υλοποίησης του έργου είναι:

- 1η Αποκλειστική τμηματική προθεσμία

Όχι αργότερα από τριάντα (30) ημερολογιακές μέρες από την υπογραφή της σύμβασης ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκκινήσει τις εργασίες για την κατασκευή του έργου

Ο Ανάδοχος θα συντάσσει διάγραμμα που θα δείχνει την συντελούμενη πρόοδο των εργασιών στο τέλος κάθε μήνα και αντίστοιχο οικονομικό διάγραμμα εκταμίευσης και θα παραδίνει στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία σε δύο (2) αντίγραφα, για να ελέγχεται άμεσα η εφαρμογή του συμβατικού αναλυτικού προγράμματος (ποσοτικού και οικονομικού).

Για την παράβαση των προθεσμιών του έργου, εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 148 του Ν.4412/16.

Συγκεκριμένα επιβάλλονται ποινικές ρήτρες προς τον Εργολάβο που έχουν ως εξής:

- i. Για κάθε ημέρα υπέρβασης της εγκεκριμένης προθεσμίας ορίζεται σε δεκαπέντε τοις εκατό (15%) της μέσης ημερήσια αξίας του έργου και επιβάλλεται για αριθμό ημερών ίσο με το είκοσι τοις εκατό (20%) της προβλεπόμενης από τη σύμβαση αρχικής συνολικής προθεσμίας
- ii. Για τις επόμενες ημέρες μέχρι ακόμα δεκαπέντε τοις εκατό (15%) της αρχικής συνολικής προθεσμίας, η ποινική ρήτρα για κάθε ημέρα ορίζεται σε είκοσι τοις εκατό (20%) της μέσης ημερήσιας αξίας του έργου

Το συνολικό ποσό της ποινικής ρήτρας δεν μπορεί να ξεπεράσει το ποσοστό 6% της αξίας της σύμβασης χωρίς ΦΠΑ.

Μετά την πάροδο των προθεσμιών που αναφέρονται στο άρθρο 160 του Ν.4412/16 ήτοι:

- i. καθυστερήσει υπαίτια, πέραν του μηνός από της υπογραφής της συμβάσεως την έναρξη των εργασιών ή την υποβολή του αναλυτικού χρονοδιαγράμματος, σύμφωνα και με τα προβλεπόμενα στη σύμβαση,
- ii. ή υπερβεί με υπαιτιότητά του, κατά δύο (2) τουλάχιστον μήνες, έστω και μία αποκλειστική προθεσμία του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος,  
ο Ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος.

## **Άρθρο 21. Τοπογραφικές εργασίες - Εφαρμογές στο έδαφος - Σχέδιο εφαρμογής**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει για αποκλειστική χρήση της Υπηρεσίας, σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των έργων, όλα τα όργανα ελέγχου, τα βοηθητικά εξαρτήματα και το κατάλληλο προσωπικό, που είναι αναγκαία για όλους τους τοπογραφικούς ελέγχους που θα απαιτηθούν σε όλες τις φάσεις κατασκευής του έργου. Ο Ανάδοχος, πριν αρχίσει κάθε μόνιμη εργασία, πρέπει να εγκαταστήσει ένα ολοκληρωμένο σύστημα μόνιμων υψομετρικών αφετηριών (REPERES) στα διάφορα τμήματα του έργου, όπως απαιτείται ή σύμφωνα με τις οδηγίες που θα του δοθούν (άρθρο 114, ΠΔ 696/74).

Κάθε εργασία αναγκαία κατά την κρίση της Υπηρεσίας για την εφαρμογή στο έδαφος των εγκεκριμένων χαράξεων, γίνεται με μέριμνα και δαπάνη του Αναδόχου, κατά τις οδηγίες της Υπηρεσίας, η οποία ελέγχει την ακρίβεια σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς. Οι δαπάνες των παραπάνω εργασιών σε υλικά, μέσα και προσωπικό βαρύνουν τον Ανάδοχο.

Κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου δύναται να απαιτηθεί η σύνταξη σχεδίων, διαγραμμάτων και πινάκων, σχέδια εφαρμογής απαραίτητα τόσο για την καλή και έγκαιρη εκτέλεση των εργασιών όσο και για την ευκολότερη παρακολούθησή τους.

Εντός δέκα (10) ημερών ημέρες πριν από την κατασκευή της αντίστοιχης εργασίας, αρμονικά και σύμφωνα με το εγκεκριμένο αναλυτικό πρόγραμμα, ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση να υποβάλλει στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία το σχέδιο εφαρμογής που θα συντάσσει με δική του δαπάνη. Τα υποβαλλόμενα σχέδια πρέπει

να περιέχουν όλα τα απαραίτητα κατασκευαστικά στοιχεία και περιγραφή των μεθόδων κατασκευής και θα συνοδεύονται από τεχνική έκθεση που θα περιέχει τους απαραίτητους υπολογισμούς, ώστε η Επιβλέπουσα Υπηρεσία ύστερα από έλεγχο και διορθώσεις να επιστρέψει τα σχέδια στον Ανάδοχο σε πέντε (5) εργάσιμες μέρες. Σε περίπτωση που επιβάλλεται η ανασύνταξη των σχεδίων εφαρμογής από τον Ανάδοχο, αυτός υποχρεούται σε τρεις (3) εργάσιμες μέρες να υποβάλλει ξανά για αναθεώρηση και η Υπηρεσία τα επιστρέφει τελικά σε τρεις (3) εργάσιμες μέρες θεωρημένα. Έτσι ο συνολικός χρόνος από την υποβολή τους από τον Ανάδοχο μέχρι την επιστροφή τους σε αυτόν θεωρημένα να μην υπερβαίνει συνολικά τις εικοσιένα (21) μέρες.

Η θεώρηση των σχεδίων εφαρμογής δεν πρέπει να θεωρείται :

- i. Ότι επιτρέπει οποιαδήποτε απομάκρυνση από τους όρους της σύμβασης.
- ii. Ότι απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ευθύνη οποιουδήποτε σφάλματος που θα περιέχεται στις λεπτομέρειες του σχεδίου εφαρμογής, όπως διαστάσεις, ενδείξεις υλικών κ.λ.π.
- iii. Ότι αποτελεί έγκριση ή αποδοχή εκ μέρους του Εργοδότη και των αντιπροσώπων του για παρεκκλίσεις από τα σχέδια λεπτομερειών που παραδόθηκαν στον Ανάδοχο από τον Εργοδότη και φαίνονται μεν στα σχέδια εφαρμογής, αλλά δεν δικαιολογούνται με ειδική έκθεση που υποβάλλεται μαζί με αυτά, σύμφωνα με την επόμενη παράγραφο.

Αν για οποιαδήποτε αιτία ο Ανάδοχος κατά την εκτέλεση των εργασιών, διαπιστώσει την ανάγκη αποκλίσεων ή παραλλαγών από τα σχέδια, διαγράμματα, πίνακες και άλλα στοιχεία της Σύμβασης που του παραδόθηκαν από τον Εργοδότη, οφείλει να συμπεριλαμβάνει αυτές τις αποκλίσεις και παραλλαγές στα σχέδια εφαρμογής που θα υποβάλλει απαραίτητα και σχετική δικαιολογητική έκθεση, όπου θα τις περιγράφει και θα τις δικαιολογεί λεπτομερειακά. Από τον Εργοδότη εξαρτάται η έγκριση των υποβαλλόμενων παραλλαγών ή αποκλίσεων, συνολικά ή μερικά οπότε γίνεται προσαρμογή των σχετικών όρων της σύμβασης που επικυρώνονται με έγγραφο από την Επιχείρηση.

Η αποσιώπηση τέτοιων παραλλαγών ή αποκλίσεων ή η αναγραφή τους στα σχέδια χωρίς υποβολή της σχετικής δικαιολογητικής έκθεσης, καταλογίζεται σε βάρος του Αναδόχου.

## **Άρθρο 22. Χάραξη - Στοιχεία υψομετρικά και Οριζοντιογραφικά.**

Με την υπογραφή του συμφωνητικού, ο Ανάδοχος οφείλει να είναι έτοιμος ώστε, σε εφαρμογή της εγκεκριμένης μελέτης, να κάνει τμηματικά και σύμφωνα με τον πίνακα εργασιών και το αναλυτικό πρόγραμμα εκτελέσεως τη χάραξη, πασσάλωση, χωροστάθμιση κλπ των αξόνων κάθε είδους αγωγών που για την τοποθέτησή τους πρόκειται να αρχίσει η εκτέλεση των εκσκαφών. Οι εργασίες αυτές θα εκτελεσθούν από διπλωματούχο μηχανικό που θα προσληφθεί με μέριμνα, δαπάνες και ευθύνη του Αναδόχου.

Ο Ανάδοχος δεν μπορεί να προβάλλει καμία αντίρρηση αν σε τμήματα των αγωγών η χάραξη, για διάφορους λόγους, δεν ακολουθήσει την κατεύθυνση και διάταξη που ορίζει η εγκεκριμένη μελέτη. Η επιβλέπουσα Υπηρεσία μπορεί να αποφασίσει τροποποίηση της χαράξεως κατά τμήματα οριζοντιογραφικά και υψομετρικά.

Ο Ανάδοχος θα αποτυπώσει τις απαιτούμενες λεπτομέρειες σε κλίμακα 1:5.000 και θα αναφέρει αριθμητικά τις απαραίτητες διαστάσεις και υψόμετρα. Είναι υποχρεωμένος επίσης να εντοπίσει τις θέσεις των εγκαταστάσεων (υδρεύσεως, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφώνου) που επηρεάζουν την εκτέλεση του έργου. Η αναγνώριση των στοιχείων, όπου υπάρχουν φρεάτια επισκέψεως, θα γίνεται μέσω των στομιών τους. Ο Ανάδοχος θα αποκαλύψει τα σκεπασμένα καλύμματα φρεατίων στις θέσεις όπου θα πληροφορηθεί από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία ότι υπάρχουν αγωγοί.

Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται καμία επιπλέον αμοιβή για την αναγνώριση των στοιχείων από τα φρεάτια που υπάρχουν, τη σύνταξη σχεδίων για τα έργα που υπάρχουν γενικά και για τα σχέδια εκτελέσεως, επειδή η αμοιβή αυτή περιλαμβάνεται στις τιμές του Τιμολογίου. Στις θέσεις που δεν υπάρχουν φρεάτια επισκέψεως, η αναγνώριση των τεχνικών στοιχείων θα γίνεται με ερευνητικές τομές. Οι ερευνητικές τομές θα γίνονται μόνον κατόπιν αιτήσεως του αναδόχου για κάθε μία απ' αυτές και θα εκτελούνται μετά από



έγγραφο εντολή της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας και θα αποζημιώνονται σύμφωνα με τα άρθρα του τιμολογίου προσφοράς. Χωρίς εντολή της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας οι ερευνητικές τομές δεν θα αποζημιώνονται.

Πριν από την εκτέλεση των ερευνητικών τομών ο Ανάδοχος υποβάλλει στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία για έγκριση πίνακα των τομών των αγωγών. Μετά την εκτέλεση των διερευνητικών τομών ο Ανάδοχος υποβάλλει στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία σχέδια των τομών σε κατάλληλη κλίμακα, όπου θα παρουσιάζεται η θέση των τεχνικών στοιχείων-αγωγών κοινής ωφέλειας Κ.Ω. τα οποία εντοπίστηκαν κατά την εκτέλεση των τομών. Ο αριθμός και η σωστή επιλογή των θέσεων των πιο πάνω τομών αφήνεται στην απόλυτη ευθύνη του Αναδόχου. Η Υπηρεσία οφείλει να απαντήσει μέσα σε τρεις (3) εργάσιμες ημέρες από την υποβολή. Όταν περάσει η προθεσμία αυτή θεωρείται ότι ο πίνακας έχει εγκριθεί.

Τα σχέδια εφαρμογής θα περιλαμβάνουν γενική οριζοντιογραφία των έργων 1:5.000 σε ΕΓΣΑ 87'. Τα σχέδια των τεχνικών έργων θα παραδίδονται σε κατάλληλη κλίμακα και κατάλληλες διατομές, όπου είναι απαραίτητες (π.χ. για τον καθορισμό σε σημαντικά σημεία της σχετικής θέσεως των νέων αγωγών προς τους παλιούς), παίρνοντας πάντα υπόψη τους αντικειμενικούς από υδραυλική άποψη σκοπούς της μελέτης

Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος στη διάρκεια εκτελέσεως του έργου διαπιστώσει την ύπαρξη αφανών εμποδίων οφείλει να ειδοποιήσει αμέσως την Επιβλέπουσα Υπηρεσία και να περιμένει τις κατάλληλες οδηγίες σχετικά με την εκτέλεση του έργου. Καθυστέρηση ή τροποποίηση ή ματαίωση των εργασιών για το λόγο αυτό δεν δημιουργεί στον Ανάδοχο κανένα δικαίωμα αποζημίωσης, εννοείται όμως ότι σε αυτή την περίπτωση για τον Εργοδότη είναι υποχρεωτική ανάλογη παράταση της προθεσμίας.

Όταν τελειώσει κάποιο αυτοτελές τμήμα του δικτύου ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος μέσα σε δεκαπέντε (15) ημερολογιακές ημέρες να υποβάλλει στον Εργοδότη τα εξής στοιχεία :

- i. Οριζοντιογραφική τοποθέτηση των αγωγών, των υδραυλικών στοιχείων και των τεχνικών έργων, όπως φρεατία επισκέψεως, ιδιωτικές συνδέσεις κλπ. Σε ΕΓΣΑ 87
- ii. Τις θέσεις των υψομετρικών αφετηριών της περιοχής που θα σημειώνονται με αύξοντα αριθμό στην οριζοντιογραφία με τα υψόμετρά τους.

Ο Ανάδοχος δεν πληρώνεται ιδιαίτερα για τις παραπάνω εργασίες, γιατί θεωρείται ότι η δαπάνη τους περιλαμβάνεται στα γενικά έξοδα των τιμών χωματουργικών εργασιών και τεχνικών έργων. Η παράδοση των παραπάνω σχεδίων αποτελεί προϋπόθεση για τη σύνταξη των επιμετρήσεων των λογαριασμών, των πρωτοκόλλων παραλαβής αφανών εργασιών (ΠΠΑΕ) και του πρωτοκόλλου προσωρινής παραλαβής του έργου.

## **Άρθρο 23. Εκσκαφή τάφρων – Επιχώσεις - Κατεδαφίσεις**

Οι εκσκαφές τάφρων για την εγκατάσταση αγωγών και την εκτέλεση τεχνικών έργων θα γίνονται σύμφωνα με τα σχέδια εκτελέσεως (θεωρημένα από την Υπηρεσία Επιβλέψεως) και τις επί τόπου οδηγίες της Επιβλέψεως. Τα βάθη και τα πλάτη του πυθμένα εκσκαφής όπου η εφαρμογή των σχεδίων της εγκεκριμένης μελέτης δεν είναι δυνατή, ορίζονται από τον Επιβλέποντα ανάλογα με τις ειδικές τοπικές συνθήκες και τον επιδιωκόμενο βαθμό ασφάλειας κάθε αγωγού. Επιδιώκεται η εξασφάλιση αρκετού πάχους επικάλυψης, μετρούμενου από την προβλεπόμενη τελική στάθμη του εδάφους και πλάτους πυθμένα αρκετού ώστε να είναι εύκολη η κατασκευή, τοποθέτηση και συναρμολόγηση των αγωγών. Τα πρανή των τάφρων θα είναι κατακόρυφα και θα αντιστηρίζονται κατάλληλα όπου απαιτείται.

Εκσκαφές επιπλέον αυτών που καθορίζονται στα σχέδια ή από την Υπηρεσία Επίβλεψης, δεν αναγνωρίζονται χωρίς προηγούμενη έγγραφη εντολή της, όπως επίσης δεν αναγνωρίζονται και άλλες εργασίες που έγιναν εξαιτίας της επιπλέον εκσκαφής (επιχώσεις, αποκαταστάσεις οδοστρωμάτων κλπ). Ο Ανάδοχος πρέπει να εισηγείται στην Υπηρεσία Επιβλέψεως τις τροποποιήσεις που κατά τη γνώμη του επιβάλλονται και αφορούν τις κλίσεις των πρανών χρησιμοποίηση αντιστηρίξεως κλπ.

Τα προϊόντα εκσκαφής θα τοποθετούνται προσωρινά στη χαμηλότερη κατά την εγκάρσια τομή πλευρά ώστε να μην παρασύρονται από τα νερά προς την τάφρο. Οι εκσκαφές των τάφρων και οι επόμενες εργασίες μέχρι και την επανεπίχυσή τους πρέπει να γίνονται με τον ταχύτερο δυνατό ρυθμό, ιδίως σε περιοχές με μεγάλη κυκλοφορία, ώστε να μη διατηρούνται για πολύ οι ανωμαλίες που προκαλούνται στην κυκλοφορία

των πεζών, αυτοκινήτων κλπ από την ύπαρξη της τάφρου, χωμάτων κλπ. Τονίζεται ιδιαίτερα ότι ο Ανάδοχος υποχρεούται να μην αφήνει τμήμα τάφρου οποιουδήποτε μήκους στο οποίο δεν θα έχουν ολοκληρωθεί οι εργασίες (από την εκσκαφή μέχρι και την επανεπίκωσή της).

Ο Ανάδοχος πρέπει να διαπιστώνει την ενδεχόμενη ύπαρξη εμποδίων πριν αρχίσουν οι εκσκαφές, συγκεντρώνοντας τα απαιτούμενα πληροφοριακά στοιχεία από τις αρμόδιες Υπηρεσίες, ώστε να αποφεύγονται ζημιές και ατυχήματα. Ιδιαίτερη προσοχή θα δίνεται ώστε να μην προκληθεί βλάβη στα υπόγεια καλώδια, δίκτυα υδρεύσεως κλπ. Όπου συναντιούνται σωληνωτοί αγωγοί άρδευσης ή υδρεύσεως οικιών πρέπει να υποστηρίζονται και να προφυλάγονται κατάλληλα. Οποιαδήποτε ζημία είτε σε ιδιωτικά δίκτυα, είτε σε δίκτυα ΟΚΩ, θα πρέπει να αποκαθίσταται άμεσα. Πέρασμα δίπλα από στύλους θα αντιμετωπισθεί με πλήρη και ασφαλή ειδική αντιστήριξη της παρειάς της τάφρου στο αναγκαίο μήκος και βάθος, με τα κάθε φορά κατάλληλα μέτρα ασφάλειας. Η ύπαρξη πρόχειρων ή προσωρινών κτισμάτων π.χ. στάβλου, παραπήγματος κλπ, δεν θα αποτελεί κατά κανόνα λόγο μεταβολής της χαράξεως του αγωγού. Απρόβλεπτες περιπτώσεις εμποδίων θα αντιμετωπίζονται ανάλογα με τις ειδικές συνθήκες

Στις διασταυρώσεις τάφρων με οδούς σημαντικής κυκλοφορίας, μετά την εκσκαφή, ο Ανάδοχος υποχρεούται να αποκαταστήσει προσωρινά την κυκλοφορία με κατασκευή προσωρινής γεφύρωσης έπειτα από υπόδειξη της Υπηρεσίας Επίβλεψης. Ο Ανάδοχος οφείλει κατά την εκσκαφή των τάφρων να παίρνει όλα τα αναγκαία μέτρα ασφάλειας για την πρόληψη ζημιών στα έργα ή σε τρίτους και ιδίως για την πρόληψη ατυχημάτων.

Ο χαρακτηρισμός της ποιότητας των εδαφών που σκάβονται θα καθορίζεται με πρωτόκολλο από το οριζόμενο από την Επιτροπή Χαρακτηρισμού της Φύσεως των Εκσκαφών και την αποδοχή του (συνολικά ή με επιφύλαξη) από τον Ανάδοχο. Στο πρωτόκολλο αυτό γράφονται οι ενδείξεις των διατομών και για κάθε μία η αναλογία στα εκατό του εδάφους της εκσκαφής, σύμφωνα με τις τιμές του Τιμολογίου.

Στην τιμή της εκσκαφής των τάφρων ή τμημάτων περιλαμβάνεται και η διαμόρφωση των πρανών των τάφρων που θα γίνει με οποιοδήποτε μέσο.

Οι επιχώσεις τάφρων θα εκτελούνται γενικά μετά την πλήρη εγκατάσταση των αντίστοιχων αγωγών και την επιτυχημένη δοκιμή στεγανότητάς τους. Συγκεκριμένα μετά την επιτυχημένη δοκιμή του αγωγού, γίνεται ο εγκιβωτισμός με άμμο και η προστατευτική του επίχωση προσεκτικά και μέχρι να συμπληρωθεί πάχος επιχώματος άμμου τουλάχιστον 20 cm πάνω από το εξωράχιο και σε όλο το μήκος του αγωγού με άμμο. Κατά την εκτέλεση της προστατευτικής αυτής στρώσεως θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή ώστε να γεμίσουν όλα τα κενά, ιδιαίτερα κάτω από τον αγωγό, ώστε να εδράζεται και να προστατεύεται καλά. Ενδείκνυται η τοποθέτηση του αγωγού αρχικά πάνω σε στηρίγματα ύψους περί των 20-25cm, τα οποία θα αφαιρούνται κατά τη διαδικασία τοποθέτησης της άμμου.

Στη συνέχεια και αφού τελειώσει η προστατευτική στρώση, η Επιβλέπουσα Υπηρεσία θα ελέγχει την κατάσταση του αγωγού και μετά ο Ανάδοχος θα προχωρεί στη συμπληρωματική επίχωση της τάφρου με προϊόντα εκσκαφής από τα οποία έχουν αφαιρεθεί το πετρώδες υλικό και οι χάλικες με διάμετρο άνω των 5cm. Η επίχωση της τάφρου θα γίνει σύμφωνα πάντα με τις τυπικές διατομές, ενώ θα χρησιμοποιηθούν προϊόντα εκσκαφής στις περιπτώσεις κατά τις οποίες η Επιβλέπουσα Υπηρεσία κρίνει την καταλληλότητά τους. Θα λαμβάνονται όλα τα μέτρα, ώστε να αποκλεισθεί κάθε αισθητή μελλοντική καθίζηση. Απαιτείται η πιστή εφαρμογή των τεχνικών προδιαγραφών των σχετικών με τη συμπύκνωση των επιχώσεων : ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-02. Σε περιπτώσεις που η τάφος διασταυρώνεται με οδούς πυκνής κυκλοφορίας είναι δυνατόν μετά από υπόδειξη της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας να γίνουν οι απαραίτητες γεφυρώσεις για την διέλευση πεζών και αυτοκινήτων. Στις περιπτώσεις αυτές ο Ανάδοχος οφείλει να διαθέτει αρκετές γεφυρώσεις, κατάλληλου ανοίγματος, για την προσωρινή επικάλυψη της τάφρου και το ασφαλές περασμάτων τροχοφόρων. Αυτές θα διατηρηθούν μέχρι την πλήρη επίχωση και την αποκατάσταση της ομαλότητας της οδού.

Οι κάθε είδους άρσεις, αποσυνθέσεις και κατεδαφίσεις κατασκευών, επιφανειακών ή υπογείων που είναι απαραίτητες για τη διάνοιξη των τάφρων, θα γίνονται σε όση έκταση είναι αναγκαίο και αναπόφευκτο για την εγκατάσταση των αγωγών. Ισχύουν τα σχετικά άρθρα του τιμολογίου και όσα συμπληρωματικά ορίζονται παρακάτω :

- i. Πριν από οποιαδήποτε κατεδάφιση η Επιβλέπουσα Υπηρεσία οφείλει να ελέγχει αν είναι αναγκαία, να καθορίζει την έκτασή της και να παίρνει, σε αντιπαράσταση με τον Εργολάβο, τις αναγκαίες

διαστάσεις και όσα άλλα στοιχεία απαιτούνται για τη σύνταξη των σχετικών επιμετρήσεων και πρωτοκόλλων.

- ii. Όπου πρόκειται να προκύψουν χρήσιμα υλικά από την κατεδάφιση, ο Ανάδοχος πρέπει να παίρνει τα κατάλληλα μέτρα για την πρόληψη φθοράς τους καθώς και για την ασφαλή διαφύλαξή τους στο εργοτάξιο ώσπου να ξαναχρησιμοποιηθούν, αν υπάρχει τέτοια περίπτωση. Αν όχι τα παραδίνει με πρωτόκολλο στην Υπηρεσία και κάθε απώλεια τέτοιων υλικών βαρύνει τον Ανάδοχο, ο οποίος είναι υποχρεωμένος να τα αντικαταστήσει με καινούργια. Τα άχρηστα υλικά που προέρχονται από τις κατεδαφίσεις και είναι ακατάλληλα για επιχώσεις, πρέπει να απομακρύνονται το γρηγορότερο.
- iii. Η εναπόθεση των χρήσιμων υλικών που προκύπτουν από τις κατεδαφίσεις πρέπει να γίνεται σε κανονικούς σωρούς, ώστε να διευκολύνεται ο έλεγχος και η καταμέτρηση και σε θέσεις που και η κυκλοφορία να μην παρεμποδίζεται και να είναι εύκολη η προσέγγιση μεταφορικών μέσων για την απομάκρυνση ή την επαναχρησιμοποίησή τους.

#### **Άρθρο 24. Απομάκρυνση των άχρηστων υλικών.**

---

Τα προϊόντα εκσκαφής και γενικά κάθε είδους άχρηστα υλικά που προέρχονται από κατεδαφίσεις, κατασκευές σχετικές με τις αποκαταστάσεις των οδοστρωμάτων κλπ, θα απομακρύνονται χωρίς καθυστέρηση. Τα άχρηστα υλικά θα απομακρύνονται έστω και τμηματικά, ώστε να περιοριστεί όσο είναι δυνατό το χρονικό διάστημα υπάρξεως της ανωμαλίας στην κυκλοφορία πεζών, οχημάτων κλπ που προέρχεται από αυτό. Υλικά που χρειάζονται να απομακρυνθούν είναι :

- α. Τα προϊόντα εκσκαφών που δεν θα χρησιμοποιηθούν για επιχωματώσεις
- β. Τα άχρηστα προϊόντα εκσκαφής που προέρχονται από καθαιρέσεις οδοστρωμάτων κλπ.
- γ. Τα πλεονάσματα προϊόντων εκσκαφών ή κατεδαφίσεων που προέρχονται από διάφορες σχετικές με τον αγωγό κατασκευές (λιθόστρωτα, υποδομές, αμμοχάλικο κλπ).

Η εργασία απομακρύνσεως των προϊόντων εκσκαφής που περισσεύουν πρέπει να εκτελείται από τον Ανάδοχο χωρίς αντίρρηση και άσχετα από το αν η ποσότητα είναι μεγάλη ή μικρή. Οι χώροι αποθέσεως των υλικών αυτών θα πρέπει να είναι εγκεκριμένοι και νόμιμοι. Η δαπάνη απομακρύνσεως περιλαμβάνεται στο άρθρο που αφορά σε φορτοεκφορτώσεις. Το κόστος εισόδου και εκφόρτωσης σε χώρους διαχείρισης Α.Ε.Ε.Κ. καλύπτεται από τον Ανάδοχο.

Επισημαίνεται ιδιαίτερα ότι για τη διαχείριση των Αποβλήτων Εκσκαφών Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (Α.Ε.Ε.Κ.) ισχύουν :

- Ο Νόμος 4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α): “Ποινική προστασία του περιβάλλοντος - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ - Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ - Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.”
- η ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/23.08.2010 (ΦΕΚ 1312/24.08.2010 τεύχος Β΄) “Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)” και ιδιαίτερα για τα δημόσια έργα η παράγραφος 3β του άρθρου 7 , καθώς και
- η ερμηνευτική εγκύκλιος αυτής με αρ. 4834/25.01.2013 Εγκύκλιος του Υπ. Περιβ. Ενεργ. & Κλιμ. Αλ. “Διαχείριση περίσσειας υλικών εκσκαφών που προέρχονται από δημόσια έργα - Διευκρινίσεις επί των απαιτήσεων της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312 Β).

Τα ανωτέρω λαμβάνονται υπόψη ως ισχύουν κατά την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού.

#### **Άρθρο 25. Ανακατασκευή οδοστρωμάτων**

---

Μόλις εγκριθεί το οριστικό πρόγραμμα εκτελέσεως των έργων και πριν αρχίσουν οι εκσκαφές σε τσιμεντοστρωμένες οδούς, ο Ανάδοχος οφείλει να ζητήσει σχετική άδεια τομής των οδοστρωμάτων κατά περίπτωση από το Δήμο (αν πρόκειται για δημοτική οδό) ή από το Δημόσιο. Επίσης αναλαμβάνει και την ευθύνη της επαναφοράς των μονίμων οδοστρωμάτων όπως ορίζεται στη σχετική άδεια και τους σχετικούς με το θέμα αυτό όρους της εργολαβίας αυτής. Τονίζεται ιδιαίτερα η υποχρέωση του Αναδόχου να προβαίνει στην άμεση και πλήρη αποκατάσταση των οδοστρωμάτων, και σε κάθε περίπτωση δεν θα

επιτρέπεται η εκτέλεση εργασιών σε άλλο τμήμα του έργου (διαφορετική Τ.Κ.) σε περίπτωση που δεν έχει αποκατασταθεί πλήρως το οδόστρωμα στο ήδη ολοκληρωμένο τμήμα του δικτύου. Στις περιπτώσεις που υπάρχουν μόνιμα οδοστρώματα, η έκταση της φθοράς τους κατά τη διάνοιξη των τάφρων πρέπει να είναι η ελάχιστη δυνατή και η αποκατάσταση του οδοστρώματος η τεχνικά άρτια και να γίνεται μετά από τέλεια συμπύκνωση των υποκείμενων επιχωμάτων με απαραίτητη χρήση δονητικής πλάκας, ώστε να αποκλείεται κάθε ανωμαλία ή φθορά του οδοστρώματος που ανακατασκευάζεται. Αν παρουσιαστεί κάτι τέτοιο, οποτεδήποτε μετά την ανακατασκευή και μέχρι την οριστική παραλαβή, ο Ανάδοχος οφείλει να το επισκευάσει με δική του μέριμνα και δαπάνη.

Η καθαίρεση και αποκατάσταση τομής σκυροδετημένων οδών, θα γίνεται με τον τρόπο που καθορίζεται από τις Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ 01-01-01-00, 01-01-02-00, 01-01-03-00, 01-01-04-00, 01-01-05-00, 01-01-07-00, 01-04-00-00, 01-02-01-00, ιδιαίτερα στο άρθρο του τιμολογίου 2.11 σχετικά με την «Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος, για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15».

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει κάθε υποχώρηση που θα συμβεί ως την οριστική παραλαβή χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση

## **Άρθρο 26. Πλημμελής κατασκευή των έργων - Κακοτεχνίες**

Αν κατά τη διάρκεια κατασκευής των έργων μέχρι την οριστική παραλαβή οποιαδήποτε εργασία παρουσιάσει ελαττώματα που δεν αποκαθίστανται από τον ανάδοχο, κοινοποιείται σε αυτόν ειδική διαταγή της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Με την ειδική διαταγή προσδιορίζονται τα ελαττώματα, καθορίζεται αν είναι ουσιώδη, επουσιώδη ή και επικίνδυνα και τάσσεται εύλογη προθεσμία για την αποκατάστασή τους. Στην αποκατάσταση μπορεί να περιλαμβάνεται η καθαίρεση των ελαττωματικών εργασιών και η ανακατασκευή τους, αν αυτό επιβάλλεται. Αν το ελάττωμα δεν είναι ουσιώδες και η αποκατάστασή του απαιτεί δυσανάλογες δαπάνες με την ειδική διαταγή καθορίζεται ποσοστό μείωσης της αμοιβής του αναδόχου για τις αντίστοιχες εργασίες. Στην τελευταία αυτή περίπτωση η διαταγή μπορεί να περιλαμβάνει και την εκτέλεση ορισμένων εργασιών για τον περιορισμό του ελαττώματος.

Αν το ελάττωμα αποκαλυφθεί κατά την παραλαβή των έργων, εφαρμόζονται οι διατάξεις της παρ. 4 του άρθρου 170 και η διαπίστωση της αποκατάστασης των ελαττωμάτων γίνεται από τη διευθύνουσα υπηρεσία.

Ο Ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος από την εργολαβία (σύμφωνα με το άρθρο 160 του Ν.4412/16) όταν οι εργασίες του είναι κατά σύστημα κακοτεχνες ή τα υλικά που χρησιμοποιεί δεν ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές. Για να κηρυχθεί ο Ανάδοχος έκπτωτος για το λόγο αυτόν πρέπει να έχει προηγηθεί, τουλάχιστον μία φορά, η εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 159 για την αποκατάσταση των κακοτεχνιών του έργου και να έχει απορριφθεί, στο πλαίσιο της εφαρμογής των διατάξεων αυτών, η ένσταση του αναδόχου.

## **Άρθρο 27. Υγιεινή & Ασφάλεια Εργαζομένων στο έργο**

Σύμφωνα με την εγκύκλιο 27/15-10-2012 της Δ/σης Διαμόρφωσης Αρχών & Κανόνων Διασφάλισης Ποιότητας Δημοσίων Έργων & Εξειδίκευσης Ανθρώπινου Δυναμικού (ΔΙΠΑΔ), του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών Μεταφορών & Δικτύων, σχετικά με την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων στα εργοτάξια έργων, ισχύουν τα κάτωθι:

**1.** Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση για την τήρηση των διατάξεων της εργατικής νομοθεσίας, των διατάξεων και κανονισμών για την πρόληψη ατυχημάτων στο προσωπικό του, ή στο προσωπικό του φορέα του έργου, ή σε οποιονδήποτε τρίτο, ώστε να εξαλείφονται ή να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι ατυχημάτων ή επαγγελματικών ασθενειών κατά την φάση κατασκευής του έργου : ΠΔ 305/96 (αρ. 7-9), Ν.3669/08 (αρ. 37 παρ.7), Ν. 3850/10\*\* (αρ. 42).

**2. Στα πλαίσια της ευθύνης του, ο ανάδοχος υποχρεούται :**

α. Να εκπονεί κάθε σχετική μελέτη (στατική ικριωμάτων, μελέτη προσωρινής σήμανσης έργων κλπ.) και να λαμβάνει όλα τα σχετικά μέτρα Ν.3669/08 (αρθ. 37 παρ.7).

β. Να λαμβάνει μέτρα προστασίας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στο Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ), όπως αυτό ρυθμίζεται με τις αποφάσεις του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ : ΔΙΠΑΔ/οικ. 177/2-3-01, ΔΕΕΠΠ/85/14-5-01 και ΔΙΠΑΔ/οικ889/27-11-02, στο χρονοδιάγραμμα των εργασιών, καθώς και τις ενδεχόμενες τροποποιήσεις ή άλλες αναγκαίες αναπροσαρμογές των μελετών κατά τη φάση της μελέτης και της κατασκευής του έργου : Ν.3669/08 (αρ. 37 παρ.8 και αρ. 182).

γ. Να επιβλέπει ανελλιπώς την ορθή εφαρμογή των μέτρων ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων, να τους ενημερώνει / εκπαιδεύει για την αναγκαιότητα της τήρησης των μέτρων αυτών κατά την εργασία, να ζητά τη γνώμη τους και να διευκολύνει τη συμμετοχή τους σε ζητήματα ασφάλειας και υγείας : ΠΔ 1073/81 (αρ. 111), ΠΔ 305/96 (αρ. 10,11), Ν.3850/10 (αρ. 42- 49).

Για την σωστή εφαρμογή της παρ.γ στους αλλοδαπούς εργαζόμενους, είναι αυτονόητο ότι η γνώση από αυτούς της ελληνικής γλώσσας κρίνεται απαραίτητη ώστε να μπορούν να κατανοούν την αναγκαιότητα και τον τρόπο εφαρμογής των μέτρων ασφάλειας και υγείας (εκτός ειδικών περιπτώσεων όπου τμήμα ή όλο το έργο έχει αναλάβει να κατασκευάσει ξένη εξειδικευμένη εταιρεία).

### **3. Σύμφωνα με τα προαναφερόμενα της παρ. 2, ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί τα ακόλουθα :**

#### **3.1 Εκ των προτέρων γνωστοποίηση - Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας ( ΣΑΥ ) - Φάκελος Ασφάλειας Υγείας (ΦΑΥ) και συγκεκριμένα :**

α. Να διαβιβάσει στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας πριν από την έναρξη των εργασιών, την εκ των προτέρων γνωστοποίηση, προκειμένου για εργοτάξιο με προβλεπόμενη διάρκεια εργασιών που θα υπερβαίνει τις 30 εργάσιμες ημέρες και στο οποίο θα ασχολούνται ταυτόχρονα περισσότεροι από 20 εργαζόμενοι ή ο προβλεπόμενος όγκος εργασίας θα υπερβαίνει τα 500 ημερομίσθια : ΠΔ 305/96 (αρ 3 παρ. 12 και 13). Η γνωστοποίηση καταρτίζεται σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ του άρθρου 12 του ΠΔ 305/96.

---

\* Η έννοια του εργοταξίου ορίζεται στο άρθρο 2 παρ.1 σε συνδυασμό με το παράρτημα Ι του άρθρου 12 του ΠΔ 305/96.

\*\* Ο Ν.3850/10 Κύρωση του Κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων αρ. δεύτερο, καταργεί διατάξεις που ρυθμίζονται από αυτόν όπως διατάξεις των : Ν. 1568/85, ΠΔ 294/88, ΠΔ 17/96, κλπ.

β. Να ακολουθήσει τις υποδείξεις / προβλέψεις των ΣΑΥ-ΦΑΥ τα οποία αποτελούν τμήμα της τεχνικής μελέτης του έργου (οριστικής ή εφαρμογής) σύμφωνα με το Π.Δ. 305/96 (αρ.3 παρ.8) και την ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/2001 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ η οποία ενσωματώθηκε στο ν. 4412/2016, αρ. 138 παρ.8

γ. Να αναπτύξει, να προσαρμόσει και να συμπληρώσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ της μελέτης (τυχόν παραλήψεις που θα διαπιστώσει ο ίδιος ή που θα του ζητηθούν από την Υπηρεσία), σύμφωνα με την μεθοδολογία που θα εφαρμόσει στο έργο ανάλογα με την κατασκευαστική του δυσκολία, τις ιδιαιτερότητες του, κλπ (μέθοδος κατασκευής, ταυτόχρονη εκτέλεση φάσεων εργασιών, πολιτική ασφάλειας, οργάνωση, εξοπλισμός, κλπ).

δ. Να αναπροσαρμόσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ ώστε να περιληφθούν σε αυτά εργασίες που θα προκύψουν λόγω τροποποίησης της εγκεκριμένης μελέτης και για τις οποίες θα απαιτηθούν τα προβλεπόμενα από την ισχύουσα νομοθεσία, μέτρα ασφάλειας και υγείας : ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.9) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ η οποία ενσωματώθηκε στο 4412/2016, αρ. 138 παρ.8.

ε. Να τηρήσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ στο εργοτάξιο, κατά την εκτέλεση του έργου : ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ. 10) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9Δ) του (τ.)ΥΠΕΧΩΔΕ και να τα έχει στη διάθεση των ελεγκτικών αρχών.

στ. Συμπληρωματικές αναφορές στο Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) και στο Φάκελο Ασφάλειας Υγείας (ΦΑΥ).

Το ΣΑΥ αποσκοπεί στην πρόληψη και στον περιορισμό των κινδύνων για τους εργαζόμενους και για τα άλλα εμπλεκόμενα μέρη που παρευρίσκονται στο εργοτάξιο κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου.

Αντίστοιχα ο ΦΑΥ αποσκοπεί στην πρόληψη και στον περιορισμό των κινδύνων για όσους μελλοντικά ασχοληθούν με τη συντήρηση ή την επισκευή του έργου.

1. Το περιεχόμενο του ΣΑΥ και του ΦΑΥ αναφέρεται στο ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ.5-7) και στις ΥΑ : ΔΙΠΑΔ/οικ/177/2001 (αρ.3) και ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ οι οποίες ενσωματώθηκαν στο 4412/2016, αρ. 138 παρ.8.

2. Η υποχρέωση εκπόνησης ΣΑΥ προβλέπεται σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.4), όταν:

α. Απαιτείται Συντονιστής στη φάση της μελέτης, δηλ. όταν θα απασχοληθούν περισσότερα του ενός συνεργεία στην κατασκευή.

β. Οι εργασίες που πρόκειται να εκτελεστούν ενέχουν ιδιαίτερους κινδύνους : Π.Δ.305/96 (αρθ. 12 παράρτημα ΙΙ).

γ. Απαιτείται εκ των προτέρων γνωστοποίηση στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας.

δ. Για την έναρξη των οικοδομικών εργασιών, επιβάλλεται με ευθύνη του κυρίου ή του έχοντος νόμιμο δικαίωμα: θεώρηση του σχεδίου και του φακέλου ασφάλειας και υγείας (ΣΑΥ,ΦΑΥ) του έργου από την αρμόδια Επιθεώρηση Εργασίας σύμφωνα με το άρθρο 7 παρ.1 εδάφιο α' του Ν 4030/2011 (ΦΕΚ 249/Α/25-11-2011) και την αρ. πρωτ. 10201/27-3-2012 εγκύκλιο του Ειδ. Γραμματέα του Σ.ΕΠ.Ε.

3. Ο ΦΑΥ καθιερώνεται ως απαραίτητο στοιχείο για την προσωρινή και την οριστική παραλαβή κάθε Δημόσιου Έργου : ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ. 433/2000 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ, η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.4412/2016 (αρ. 138 και 172).

Μετά την αποπεράτωση του έργου, ο ΦΑΥ φυλάσσεται με ευθύνη του Κυρίου του Έργου και το συνοδεύει καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του : ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.11) και ΥΑ ΔΙ ΠΑΔ/οι κ/889/2002 (παρ.2.9Δ) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.

Διευκρινίσεις σχετικά με την εκπόνηση του ΣΑΥ και την κατάρτιση του ΦΑΥ περιλαμβάνονται στην ΕΓΚΥΚΛΙΟ 6 με αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/215/31-3-2008 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.

### **3.2 Ανάθεση καθηκόντων σε τεχνικό ασφαλείας, γιατρό εργασίας - τήρηση στοιχείων ασφαλείας και υγείας**

Ο ανάδοχος υποχρεούται :

α. Να αναθέσει καθήκοντα τεχνικού ασφαλείας αν στο έργο απασχολήσει λιγότερους από 50 εργαζόμενους σύμφωνα με το Ν. 3850/10 (αρ.8 παρ.1 και αρ. 12 παρ.4).

β. Να αναθέσει καθήκοντα τεχνικού ασφαλείας και ιατρού εργασίας, αν απασχολήσει στο έργο 50 και άνω εργαζόμενους, σύμφωνα με το Ν.3850/10 (αρ.8 παρ.2 και αρ. 4 έως 25).

γ. Τα παραπάνω καθήκοντα μπορεί να ανατεθούν σε εργαζόμενους στην επιχείρηση ή σε άτομα εκτός της επιχείρησης ή να συναφθεί σύμβαση με τις Εξωτερικές Υπηρεσίες Προστασίας και Πρόληψης ή να συνδυαστούν αυτές οι δυνατότητες.

Η ανάθεση καθήκοντων σε άτομα εντός της επιχείρησης γίνεται εγγράφως από τον ανάδοχο και αντίγραφο της κοινοποιείται στην τοπική Επιθεώρηση Εργασίας, συνοδεύεται δε απαραίτητα από αντίστοιχη δήλωση αποδοχής : Ν.3850/10 (αρ.9).

δ. Στα πλαίσια των υποχρεώσεων του αναδόχου καθώς και των : τεχνικού ασφαλείας και ιατρού εργασίας, εντάσσεται και η υποχρεωτική τήρηση στο εργοτάξιο, των ακόλουθων στοιχείων :

1. Γραπτή εκτίμηση προς τον ανάδοχο, από τους τεχνικό ασφαλείας και ιατρό εργασίας, των υφισταμένων κατά την εργασία κινδύνων για την ασφάλεια και την υγεία, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που αφορούν ομάδες εργαζομένων που εκτίθενται σε ιδιαίτερους κινδύνους Ν.3850/10 (αρ.43 παρ. 1 α και παρ.3-8).

2. Βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας στο οποίο θα αναγράφουν τις υποδείξεις τους ο Τεχνικός ασφαλείας και ο γιατρός εργασίας Ν.3850/10 (αρ. 14 παρ.1 και αρ. 17 παρ.1).

Ο ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει ενυπόγραφα γνώση των υποδείξεων αυτών.

Το βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας σελιδομετρείται και θεωρείται από την αρμόδια επιθεώρηση εργασίας.

Αν ο ανάδοχος διαφωνεί με τις γραπτές υποδείξεις και συμβουλές του τεχνικού ή του ιατρού εργασίας (Ν 3850/10 αρ.20 παρ.4 ), οφείλει να αιτιολογεί τις απόψεις του και να τις κοινοποιεί και στην Επιτροπή Υγείας και Ασφάλειας (Ε.Υ.Α.Ε) ή στον εκπρόσωπο των εργαζομένων των οποίων η σύσταση και οι αρμοδιότητες προβλέπονται από τα άρθρα 4 και 5 του Ν.3850/10.

Σε περίπτωση διαφωνίας η διαφορά επιλύεται από τον επιθεωρητή εργασίας και μόνο.

3. Βιβλίο ατυχημάτων στο οποίο θα περιγράφεται η αιτία και η περιγραφή του ατυχήματος και να το θέτει στη διάθεση των αρμόδιων αρχών Ν.3850/10 (αρ.43 παρ.2β).

Τα μέτρα που λαμβάνονται για την αποτροπή επανάληψης παρόμοιων ατυχημάτων, καταχωρούνται στο βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας.

Ο ανάδοχος οφείλει να αναγγέλλει στις αρμόδιες επιθεωρήσεις εργασίας, στις πλησιέστερες αστυνομικές αρχές και στις αρμόδιες υπηρεσίες του ασφαλιστικού οργανισμού στον οποίο υπάγεται ο εργαζόμενος όλα τα εργατικά ατυχήματα εντός 24 ωρών και εφόσον πρόκειται περί σοβαρού τραυματισμού ή θανάτου, να τηρεί αμετάβλητα όλα τα στοιχεία που δύναται να χρησιμεύσουν για εξακρίβωση των αιτιών του ατυχήματος Ν.3850/10 (αρ.43 παρ.2α).

4. Κατάλογο των εργατικών ατυχημάτων που είχαν ως συνέπεια για τον εργαζόμενο ανικανότητα εργασίας μεγαλύτερη των τριών εργάσιμων ημερών

Ν.3850/10 (αρ.43 παρ.2γ).

5. Ιατρικό φάκελο κάθε εργαζόμενου Ν 3850/10 (αρ. 18 παρ.9).

### **3.3 Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)**

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ), όταν απαιτείται εκ των προτέρων γνωστοποίηση στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας, πριν την έναρξη των εργασιών στο εργοτάξιο σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ. 14) σε συνδυασμό με την Υ.Α 130646/1984 του (τ.) Υπουργείου Εργασίας.

Το ΗΜΑ θεωρείται, σύμφωνα με την παραπάνω Υ.Α, από τις κατά τόπους Δ/νσεις, Τμήματα ή Γραφεία Επιθεώρησης Εργασίας και συμπληρώνεται από τους επιβλέποντες μηχανικούς του αναδόχου και της Δ/νσας Υπηρεσίας, από τους υπόχρεους για την διενέργεια των τακτικών ελέγχων ή δοκιμών για ό,τι

αφορά τα αποτελέσματα των ελέγχων ή δοκιμών, από το αρμόδιο όργανο ελέγχου όπως ο επιθεωρητής εργασίας, κλπ : ΠΔ 1073/81 (αρ.113 ), Ν. 1396/83 (αρ. 8) και την Εγκύκλιο 27 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ με αρ.πρωτ. ΔΕΕΠΠ/208 Π2-9-2003.

### **3.4 Συσχετισμός Σχεδίου Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) και Ημερολόγιου Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)**

Για την πιστή εφαρμογή του Σ ΑΥ κατά την εξέλιξη του έργου, πρέπει αυτό να συσχετίζεται με το Η Μ Α.

Στα πλαίσια του συσχετισμού αυτού, να σημειώνεται στο Η.Μ.Α. κάθε αναθεώρηση και εμπλουτισμός του ΣΑΥ και επίσης σε ειδική στήλη του, να γίνεται παραπομπή των αναγραφόμενων υποδείξεων / διαπιστώσεων στην αντίστοιχη σελίδα του ΣΑΥ.

Με τον τρόπο αυτό διευκολύνεται και επιτυγχάνεται ο στόχος της πρόληψης του ατυχήματος.

## **4. Απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας κατά την εκτέλεση όλων των εργασιών στο εργοτάξιο.**

### **4.1 Προετοιμασία εργοταξίου - Μέτρα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)**

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο, κατά την εκτέλεση όλων των εργασιών, τα παρακάτω μέτρα ασφάλειας και υγείας :

α. Την ευκρινή και εμφανή σήμανση και περιφράξη του περιβάλλοντα χώρου του εργοταξίου με ιδιαίτερη προσοχή στη σήμανση και περιφράξη των επικίνδυνων θέσεων : ΠΔ 105/95, ΠΔ 305//96 (αρ. 12 παραρτ. IV μέρος Α, παρ. 18.1).

β. Τον εντοπισμό και τον έλεγχο προϋπαρχουσών της έναρξης λειτουργίας του εργοταξίου ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και εκτροπή τυχόν υπαρχόντων εναέριων ηλεκτροφόρων αγωγών έξω από το εργοτάξιο, ώστε να παρέχεται προστασία στους εργαζόμενους από τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας : ΠΔ 1073/81 (αρ.75-79), ΠΔ 305/96 (αρ. 12 παραρτ. IV μέρος Β, τμήμα ΙΙ, παρ.2).

γ. Τη σήμανση των εγκαταστάσεων με ειδικούς κινδύνους (αγωγοί ατμών θερμών, υγρών ή αερίων κλπ) και τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους των εγκαταστάσεων αυτών : ΠΔ 1073/81 (αρ.92 - 95), ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ. IV μέρος Α, παρ.6).

δ. Τη λήψη μέτρων αντιμετώπισης εκτάκτων καταστάσεων όπως : κατάρτιση σχεδίου διαφυγής - διάσωσης και εξόδων κινδύνου, πυρασφάλεια, εκκένωση χώρων από τους εργαζόμενους, πρόληψη - αντιμετώπιση πυρκαγιών & επικίνδυνων εκρήξεων ή αναθυμιάσεων, ύπαρξη πυροσβεστήρων, κλπ. : ΠΔ 1073/81 (αρ. 92-96), ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ. IV μέρος Α, παρ.3, 4, 8-10), Ν.3850/10 (αρ.30, 32, 45).

ε. Την εξασφάλιση παροχής πρώτων βοηθειών, χώρων υγιεινής και υγειονομικού εξοπλισμού (ύπαρξη χώρων πρώτων βοηθειών, φαρμακείου, αποχωρητηρίων, νιπτήρων, κλπ) : ΠΔ 1073/81 (αρ. 109,110), Ν. 1430/84 (αρ. 17,18), ΠΔ 305/96 (αρ. 12 παραρτ. IV μέρος Α, παρ. 13, 14).

στ. Την εξασφάλιση της δωρεάν χορήγησης Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) στους εργαζόμενους όπως προστατευτικά κράνη, μπότες ασφαλείας, φωσφορίζοντα γιλέκα, ολόσωμες ζώνες ασφαλείας, γυαλιά, κλπ, εφόσον τους ενημερώσει εκ των προτέρων σχετικά με τους κινδύνους από τους οποίους τους προστατεύει ο εξοπλισμός αυτός και τους δώσει σαφείς οδηγίες για τη χρήση του : Π.Δ. 1073/81 (αρ. 102-108), Ν. 1430/84 (αρ. 16-18), ΚΥΑ Β.4373/1205/93 και οι τροποπ. αυτής ΚΥΑ 8881/94 και Υ.Α. οικ.Β.5261/190/97, Π.Δ. 396/94, Π.Δ. 305/96 (αρ.9,παρ.γ).



#### **4.2 Εργοταξιακή σήμανση - σηματοδότηση, συστήματα ασφαλείας, φόρτωση - εκφόρτωση - εναπόθεση υλικών, θόρυβος, φυσικοί, χημικοί παράγοντες κλπ**

Ο ανάδοχος υποχρεούται :

α. Να προβεί στην κατάλληλη σήμανση και σηματοδότηση, με σκοπό την ασφαλή διέλευση των πεζών και των οχημάτων από την περιοχή κατασκευής του έργου, σύμφωνα με :

- Την Υ.Α αριθ. ΔΜΕΟ/Ο/613/16-2-2011 του τ.ΥΠΥΜΕΔΙ: «Οδηγίες Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων» (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ, τεύχος 7)

- Τη ΚΥΑ αριθ.6952/14-2-2011 του τ.ΥΠΕΚΑ και τ.ΥΠΥΜΕΔΙ «Υποχρεώσεις και μέτρα για την ασφαλή διέλευση των πεζών κατά την εκτέλεση εργασιών σε κοινόχρηστους χώρους πόλεων και οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών »

Τις διατάξεις του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας : Ν.2696/99 (αρ. 9-11 και αρ.52 ) και την τροπ. αυτού : Ν.3542/07 (αρ. 7-9 και αρ.46).

β. Να τηρεί τις απαιτήσεις ασφάλειας που αφορούν σε εργασίες εναπόθεσης υλικών στις οδούς, κατάληψης τμήματος οδού και πεζοδρομίου : Ν. 2696/99 (αρ. 47 , 48) και η τροπ. αυτού: Ν. 3542/07 (αρ.43,44).

γ. Να συντηρεί και να ελέγχει τακτικά τη λειτουργία των συστημάτων ασφαλείας και να τηρεί τις απαιτήσεις ασφάλειας των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, των φορητών ηλεκτρικών συσκευών, των κινητών προβολέων, των καλωδίων τροφοδοσίας, των εγκαταστάσεων φωτισμού εργοταξίου, κλπ : ΠΔ 1073/81 (αρ.75-84), ΠΔ 305/96 (αρ.8.δ και αρ. 12, παραρτ.ΙΝ/μέρος Α, παρ.2), Ν.3850/10 (αρ. 31,35).

δ. Να προβεί στα απαραίτητα μέτρα ασφάλειας που αφορούν σε εργασίες φόρτωσης, εκφόρτωσης, αποθήκευσης, στοίβασης, ρίψης και μεταφοράς υλικών και άλλων στοιχείων : ΠΔ 216/78, ΠΔ 1073/81 (αρ.85-91), ΚΥΑ 8243/1113/91 (αρ.8), ΠΔ 305/96 [αρ. 8 (γ, ε, στ, ζ) και αρ. 12 παραρτ. ΙV μέρος Α παρ. 11 και. μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.4], Ν.2696/99 (αρ.32) και η τροπ. αυτού : Ν. 3542/07 (αρ.30).

ε. Να τηρεί μέτρα προστασίας των εργαζομένων που αφορούν : α) κραδασμούς : ΠΔ 176/05, β) θόρυβο : ΠΔ 85/91, ΠΔ 149/06, γ) προφυλάξεις της οσφυϊκής χώρας και της ράχης από χειρωνακτική διακίνηση φορτίων : ΠΔ 397/94, δ) προστασία από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες : Ν.3850/10 (άρ. 36-41), ΠΔ 82/10.

#### **4.3 Μηχανήματα έργων / Εξοπλισμοί εργασίας - αποδεικτικά στοιχεία αυτών.**

Οι εξοπλισμοί εργασίας χαρακτηρίζονται και κατατάσσονται ως μηχανήματα έργων ΠΔ 304/00 (αρ.2).

α. Ο ανάδοχος οφείλει να ελέγχει τη σωστή λειτουργία και τον χειρισμό των μηχανημάτων (χωματουργικών και διακίνησης υλικών), των ανυψωτικών μηχανημάτων, των οχημάτων, των εγκαταστάσεων, των μηχανών και του λοιπού εξοπλισμού εργασίας (ζώνες ασφαλείας με μηχανισμό ανόδου και καθόδου, κυλιόμενα ικριώματα, φορητές κλίμακες, κλπ ) : ΠΔ 1073/81 (αρ. 17, 45-74 ), Ν 1430/84 (αρ. 11-15), ΠΔ 31/90, ΠΔ 499/91, ΠΔ 395/94 και οι τροπ. αυτού: ΠΔ 89/99, ΠΔ 304/00 και ΠΔ 155/04, ΠΔ 105/95 (παραρτ. ΙΧ), ΠΔ 305/96 (αρ. 12 παραρτ.ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.7 - 9), ΚΥΑ 15085/593/03, ΚΥΑ αρ.Δ13ε/4800/03, ΠΔ 57/10, Ν.3850/10 (αρ. 34, 35).

β. Τα μηχανήματα έργων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ. 12 παραρτ.ΙV, μέρος Β', τμήμα ΙΙ, παρ.7.4 και 8.5) και το ΠΔ 304/00 (αρ.2), πρέπει να συνοδεύονται από τα εξής στοιχεία :

Πινακίδες αριθμού κυκλοφορίας

Άδεια κυκλοφορίας

Αποδεικτικά στοιχεία ασφάλισης.

Αποδεικτικά πληρωμής τελών κυκλοφορίας (χρήσης)

Άδειες χειριστών μηχανημάτων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ. ΙV, μέρος Β', τμήμα ΙΙ, παρ. 8.1.γ και 8.2) και το ΠΔ 89/99 (παραρτ. ΙΙ, παρ.2.1). Σημειώνεται ότι η άδεια χειριστού μηχανήματος συνοδεύει τον χειριστή.

Βεβαίωση ασφαλούς λειτουργίας του εξοπλισμού εργασίας (ορθή συναρμολόγηση - εγκατάσταση, καλή λειτουργία) και αρχείο συντήρησης αυτού στο οποίο θα καταχωρούνται τα αποτελέσματα των ελέγχων σύμφωνα με το ΠΔ 89/99 (αρ. 4α παρ.3 και 6).

Πιστοποιητικό επανελέγχου ανυψωτικού μηχανήματος, οδηγίες χρήσης, συντήρησης και αντίστοιχο βιβλίο συντήρησης και ελέγχων αυτού σύμφωνα με την ΚΥΑ 15085/593/03 ( αρ.3 και αρ.4. παρ.7 ).

### **5.Νομοθετήματα που περιέχουν πρόσθετα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας στο εργοτάξιο, τα οποία τηρούνται κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των εργασιών του εκτελουμένου έργου.**

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο, πέρα από τα προαναφερόμενα, πρόσθετα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας, κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των εργασιών του εκτελούμενου έργου.

Τα εν λόγω απαιτούμενα μέτρα αναφέρονται στα παρακάτω νομοθετήματα :

#### **5.1 Κατεδαφίσεις :**

Ν 495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 1073/81 (αρ. 18 -33, 104), ΚΥΑ 8243/1113/91 (αρ.7), ΥΑ 31245/93, Ν. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ ), Υ.Α. 3009/2/21-γ/94, Υ.Α. 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ.ϊν μέρος Β τμήμα ΙΙ, παρ.11), ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής : Υ.Α. Φ.28/18787/1032/00, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού ΠΔ 2/06, ΠΔ 212/06,ΥΑ 21017/84/09.

#### **5.2 Εκσκαφές (θεμελίων, τάφρων, φρεάτων, κλπ), Αντιστηρίξεις :**

Ν. 495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 1073/81 (αρ.2-17, 40-42 ), ΥΑ αρ. 3046/304/89 (αρ.8-ασφάλεια και αντοχή κτιρίων, παρ.4), ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.28/18787/1032/00, Ν. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΥΑ 3009/2/21-γ/94, ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού : ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ. 10 ).

#### **5.3 Ικρίωματα και κλίμακες, Οδοί κυκλοφορίας - ζώνες κινδύνου, Εργασίες σε ύψος, Εργασίες σε στέγες.**

ΠΔ 778/80, ΠΔ 1073/81 (αρ.34-44), Ν. 1430/84 (αρ. 7-10), ΚΥΑ 16440/Φ. 10.4/445/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΠΔ 155/04, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ.ΙV μέρος Α παρ.1, 10 και μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.4-6,14 ).

#### **5.4 Εργασίες συγκόλλησης, οξυγονοκοπής & λοιπές θερμές εργασίες**

ΠΔ 95/78, ΠΔ 1073/81 (αρ.96, 99,. 104, 105 ), ΠΔ 70/90 (αρ. 15), ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), Πυροσβεστική Διάταξη 7 Απόφ.7568 Φ.700.1/96, ΚΥΑ αρ.οικ. 16289/330/99.

#### **5.5 Κατασκευή δομικών έργων (κτίρια, γέφυρες, τοίχοι αντιστηρίξης, δεξαμενές, κλπ.)**

ΠΔ 778/80, ΠΔ 1073/81 (αρ.26- 33, αρ.98), ΥΑ 3046/304/89, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ. 12).

6. Ακολουθεί κατάλογος με τα νομοθετήματα και τις κανονιστικές διατάξεις που περιλαμβάνουν τα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας στο εργοτάξιο.

<b>ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ: «ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ»</b>			
<b>Α. ΝΟΜΟΙ</b>		<b>Γ. ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ</b>	
N 495/76	ΦΕΚ 337/Α/76	Υ.Α. 130646/84	ΦΕΚ 154/Β/84
N 1396/83	ΦΕΚ 126/Α/83	ΚΥΑ 3329/89	ΦΕΚ 132/Β/89
N 1430/84	ΦΕΚ 49/Α/84	ΚΥΑ 8243/1113/91	ΦΕΚ 138/Β/91
N 2168/ 93	ΦΕΚ 147/Α/93	ΚΥΑ 8243/1113/91	ΦΕΚ 187/Β/93
N 2696/99	ΦΕΚ 57/Α/99	ΚΥΑ 16440/Φ. 10.4/445/93	ΦΕΚ 765/Β/93
N 3542/07	ΦΕΚ 50/Α/07	ΚΥΑ 8881/94	ΦΕΚ 450/Β/94
N 3669/08	ΦΕΚ 116/Α/08	ΥΑ 31245/93	ΦΕΚ 451/Β/93
N 3850/10	ΦΕΚ 84/Α/10	ΥΑ 3009/2/21-γ/94	ΦΕΚ 301/Β/94
N 4030/12	ΦΕΚ 249/Α/12	ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94	ΦΕΚ 73/Β/94
N 4412/16	ΦΕΚ147/Α/16	ΥΑ 3131.1/20/95/95	ΦΕΚ 978/Β/95
		ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95	ΦΕΚ 677/Β/95
<b>Β. ΠΡΟΕΔΡΙΚΑ ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ</b>		ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96	ΦΕΚ 1035/Β/96
Π.Δ. 413/77	ΦΕΚ 128/Α/77	Υ.Α αρ.οικ.Β.5261/190/97	ΦΕΚ 113/Β/97
Π.Δ. 95/78	ΦΕΚ 20/Α/78	ΚΥΑ αρ.οικ.16289/330/99	ΦΕΚ 987/Β/99
Π.Δ. 216/78	ΦΕΚ 47/Α/78	ΚΥΑαρ.οικ.15085/593/03	ΦΕΚ 1186/Β/03
Π.Δ. 778/80	ΦΕΚ 193/Α/80	ΚΥΑ αρ. Δ13ε/4800/03	ΦΕΚ 708/Β/03
Π.Δ. 1073/81	ΦΕΚ 260/Α/81	ΚΥΑ αρ.6952/11	ΦΕΚ 420/Β/11
Π.Δ. 225/89	ΦΕΚ 106/Α/89	ΥΑ 3046/304/89	ΦΕΚ 59/Δ/89
Π.Δ. 31/90	ΦΕΚ 31/Α/90	ΥΑ Φ.28/18787/1032/00	ΦΕΚ 1035/Β/00
Π.Δ. 70/90	ΦΕΚ 31/Α/90	ΥΑ αρ. οικ. 433/2000	ΦΕΚ 1176/Β/00
Π.Δ. 85/91	ΦΕΚ 38/Α/91	ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/01	ΦΕΚ 686/Β/01
Π.Δ. 499/91	ΦΕΚ 180/Α/91	ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/177/01	ΦΕΚ 266/Β/01
Π.Δ. 395/94	ΦΕΚ 220/Α/94	ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/02	ΦΕΚ 16/Β/03
Π.Δ. 396/94	ΦΕΚ 220/Α/94	ΥΑ ΔΜΕΟ/Ο/613/11	ΦΕΚ 905/Β/11
Π.Δ. 397/94	ΦΕΚ 221/Α/94	ΥΑ 21017/84/09	ΦΕΚ 1287/Β/09
Π.Δ. 105/95	ΦΕΚ 67/Α/95	Πυροσβεστική διάταξη 7, Απόφ. 7568.Φ.700.1/96	ΦΕΚ 155/Β/96
Π.Δ. 455/95	ΦΕΚ 268/Α/95		
Π.Δ. 305/96	ΦΕΚ 212/Α/96	Υ.Α. 14867/825/2014	ΦΕΚ 1241/Β/14
Π.Δ. 89/99	ΦΕΚ 94/Α/99		
Π.Δ. 304/00	ΦΕΚ 241/Α/00	<b>Δ. ΕΓΚΥΚΛΙΟΙ</b>	

Π.Δ. 155/04	ΦΕΚ 121/Α/04		ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 27/03	ΑΡ.ΠΡΩΤ.ΔΕΕΠ, Π/208/12-9-03
Π.Δ. 176/05	ΦΕΚ 227/Α/05			
Π.Δ. 149/06	ΦΕΚ 159/Α/06		ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 6/08	ΑΡ.ΠΡΩΤ.ΔΙΠΑΔ/ οικ/215/31-3-08
Π.Δ. 02/06	ΦΕΚ 268/Α/06			
Π.Δ. 212/06	ΦΕΚ 212/Α/06		ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ Σ.ΕΠ.Ε	ΑΡ.ΠΡ.10201/12, ΑΔΑ:Β4Λ1Λ-ΚΦΖ
Π.Δ. 82/10	ΦΕΚ 145/Α/10			
Π.Δ. 57/10	ΦΕΚ 97/Α/10			

## **Άρθρο 28. Φύλαξη υλικών, έργων, υπαρχουσών κατασκευών και μέσων**

Ο Ανάδοχος οφείλει να φυλάγει με ευθύνη και δαπάνες του τα εφόδια και υλικά που έχει στην κατοχή του (σωλήνες, ειδικά τεμάχια και άλλα εξαρτήματα) και που προορίζονται για την εκτέλεση του έργου. Ο Ανάδοχος θα ευθύνεται για κάθε απώλεια ή θραύση ή φθορά αυτών και έχει υποχρέωση να τα αντικαταστήσει.

Όλες οι απαιτήσεις του εργοδότη για την περίφραξη ή την ειδική φύλαξη της περιουσίας αυτού, θα εκτελούνται από τον Ανάδοχο χωρίς κάποια ιδιαίτερη αποζημίωση. Εάν ο εργοδότης διαπιστώσει ότι ο Ανάδοχος δεν προφυλάσσει με επάρκεια υλικά, μηχανήματα, εφόδια ή εργασίες που εκτελέστηκαν, τότε η περιουσία αυτή δύναται να προφυλαχθεί από τον πρώτο, με τη δαπάνη φύλαξης να βαρύνει τον Ανάδοχο, και θα κρατηθεί από όσα αυτός δικαιούται να λαμβάνει.

## **Άρθρο 29. Προστασία βλάστησης – περιβάλλοντος.**

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση για την λήψη μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος. Οφείλει να τηρεί τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του παρόντος έργου και να συμμορφώνεται με την ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία.

Ο Ανάδοχος προφυλάσσει και προστατεύει την βλάστηση της περιοχής όπου εκτελείται το έργο και ευθύνεται για κάθε κόψιμο δένδρων, θάμνων και καταστροφή φυτείας που δεν θα ήταν απαραίτητη για την εκτέλεση του έργου. Σε περίπτωση ζημιάς ή καταστροφής σε στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος, που δεν έχουν εγκριθεί από την Υπηρεσία επίβλεψης, ο Ανάδοχος, ανεξάρτητα από τις οποιοσδήποτε ευθύνες που θα μπορούν να προκύψουν γι' αυτόν, είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει τα υπάρχοντα έργα ή το φυσικό περιβάλλον στην κατάσταση που βρισκόταν πριν από την εγκατάσταση του, με δαπάνες του, χωρίς να δικαιούται οποιασδήποτε χρηματικής αποζημίωσης ή παράτασης προθεσμίας.

Παράβαση στην εκπλήρωση των υποχρεώσεων όπως η έλλειψη προσήκουσας προστασίας του περιβάλλοντος, η παράλειψη μέτρων προστασίας του κοινού, η καθυστέρηση στην αποκατάσταση φθορών σε άλλα δημόσια έργα ή κοινόχρηστα πράγματα επιβάλλουν στον ανάδοχο τις κυρώσεις του άρθρου 81 του Ν.3669/08.

## **Άρθρο 30. Βλάβες στο έργο - Βλάβες από ανώτερη βία**

Μέχρι την οριστική παραλαβή ο Ανάδοχος φέρει τον κίνδυνο του έργου για βλάβες από οποιαδήποτε αιτία εκτός αν αυτές οφείλονται σε υπαιτιότητα του φορέα κατασκευής του έργου. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διορθώσει μέσα σε οριζόμενη από τον φορέα κατασκευής εύλογη προθεσμία τα ελαττώματα του έργου, που θα διαπιστωθούν κατά τη διάρκεια της κατασκευής και μέχρι την οριστική παραλαβή. Αν η προθεσμία αυτή περάσει άπρακτη, ο φορέας κατασκευής του έργου μπορεί να εκτελέσει τη διόρθωση σε βάρος του αναδόχου με οποιονδήποτε τρόπο, με την επιφύλαξη πάντοτε του δικαιώματός του να κηρύξει τον ανάδοχο

έκπτωτο. Αν το ελάττωμα δεν είναι ουσιώδες και η διόρθωσή του απαιτεί δυσανάλογες δαπάνες γίνεται σχετική μείωση του εργολαβικού ανταλλάγματος.

Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται καμιά αποζημίωση από τον κύριο του έργου για οποιαδήποτε βλάβη επέρχεται στα έργα, για οποιαδήποτε φθορά ή απώλεια υλικών και γενικά για οποιαδήποτε ζημία που οφείλεται σε αμέλεια, απρονοησία ή ανεπιτηδειότητα αυτού ή του προσωπικού του ή σε μη χρήση των κατάλληλων μέσων ή σε οποιαδήποτε άλλη αιτία, εκτός από τις περιπτώσεις υπαιτιότητας του φορέα κατασκευής του έργου ή ανωτέρας βίας, σύμφωνα με την παράγραφο 1 του άρθρου 157 του Ν. 4412/16. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει τις βλάβες που τον βαρύνουν με δικές του δαπάνες.

Σε περίπτωση ζημιών που προκλήθηκαν από ανώτερη βία στα έργα που εκτελούνται ή στα υλικά που βρίσκονται στο εργοτάξιο, ο Ανάδοχος έχει δικαίωμα, με αναφορά του στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, που υποβάλλεται μέσα σε δέκα μέρες από τότε που συνέβη η ζημία, να αναφέρει το χρόνο που συνέβη η ζημία, την αιτία που την προκάλεσε, το είδος, την έκταση και την δαπάνη που απαιτείται για την επανόρθωσή της. Όσα ισχύουν για την αίτηση επανόρθωσης ζημιών από ανωτέρα βία ορίζονται στο άρθρο 157 του Ν.4412/16.

### **Άρθρο 31. Χρήση έργου πριν από την αποπεράτωση**

---

Ο Εργοδότης έχει δικαίωμα να πάρει στην κατοχή του ή να χρησιμοποιήσει οποιοδήποτε τμήμα του έργου έχει τελειώσει μερικά ή ολικά, μόνο μετά από διοικητική παραλαβή του (τμηματική) κατά τις διατάξεις του άρθρου 169 του Ν.4412/16.

Αν η κατοχή ή η χρήση αυτή καθυστερήσει την πρόοδο της εργασίας, τότε ο Εργοδότης χορηγεί ανάλογη παράταση της προθεσμίας αποπεράτωσης του έργου.

Σε περίπτωση που η χρησιμοποίηση του έργου από τον Εργοδότη πριν από την αποπεράτωσή του συνεπάγεται πρόσθετες δαπάνες για τον Ανάδοχο, τότε ο Εργοδότης του καταβάλλει τις δαπάνες αυτές που πρέπει να είναι απόλυτα δικαιολογημένες.

Εργασίες για αποκατάσταση βλαβών που οφείλονται σε χρήση έργου, που παραδόθηκε σε χρήση πριν από την παραλαβή του κατά τις διατάξεις του παρόντος, εκτελούνται μόνο μετά από έγγραφη εντολή της Διευθύνουσας Υπηρεσίας σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 10 του άρθρου 157 του Ν.4412/16..

### **Άρθρο 32. Περιεχόμενο των τιμών του Τιμολογίου**

---

Οι τιμές του Τιμολογίου αναφέρονται σε μονάδες περαιωμένων εργασιών και ο Ανάδοχος δεν έχει δικαίωμα άλλης πληρωμής ή αποζημίωσης για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεσή τους.

Σύμφωνα με τα παραπάνω σε όλες τις τιμές του Τιμολογίου, μεταξύ άλλων, περιλαμβάνονται:

- α. Οι δαπάνες λειτουργίας των μηχανημάτων που απαιτούνται για την εκτέλεση κάθε εργασίας, δηλαδή μισθώματα, τα απαιτούμενα καύσιμα και λιπαντικά, η επιβάρυνση λόγω ημεραργιών από οποιαδήποτε αιτία, οι δαπάνες παραλαβής επί τόπου και επιστροφής των μηχανημάτων, οι δαπάνες εγκατάστασης και τα ασφάλιστρά τους.
- β. Οι δαπάνες για το απαιτούμενο προσωπικό των συνεργείων και του μηχανικού εξοπλισμού από εργοδηγούς, χειριστές, μηχανοτεχνίτες, ειδικευμένους και ανειδίκευτους εργάτες, για ημερομίσθιά τους, ημεραργίες, ασφάλισεις, ώρες αργίας, έκτακτες χρηματικές παροχές κ.λ.π.
- γ. Οι δαπάνες των υλικών που απαιτούνται για κάθε είδος εργασίας με τις φορτοεκφορτώσεις και τις μεταφορές τους, με οποιοδήποτε μέσο από τον τόπο παραγωγής ή προμήθειας επί τόπου των έργων, καθώς και κάθε άλλου υλικού που δεν αναφέρεται ιδιαίτερα αλλά που ενδεχόμενα θα απαιτηθεί για την πλήρη εκτέλεση των εργασιών.
- δ. Οι τυχόν δαπάνες για κάθε είδους ασφάλιση των υλικών και αποζημιώσεις για την προσωρινή κατάληψη εκτάσεων για την μεταφορά και αποθήκευσή τους.
- ε. Τα έξοδα απόσβεσης, φθοράς, αποθήκευσης και φύλαξης των εργαλείων, μηχανημάτων και υλικών.
- στ. Γενικά κάθε άλλη δαπάνη που δεν αναφέρεται ιδιαίτερα, αλλά που είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας, στην οποία αναφέρεται η σχετική τιμή του Τιμολογίου. Καμία

αποζημίωση ή αμφισβήτηση δεν είναι δυνατόν να θεμελιωθεί εκ των υστέρων, είτε ως προς τις ποσότητες και τις αποστάσεις μεταφοράς των υλικών που χρησιμοποιούνται σε κάθε εργασία, είτε ως προς τις τιμές των ημερομισθίων και υλικών, μετά την αποδοχή συμμετοχής του Αναδόχου στον διαγωνισμό.

- ζ. Οι δαπάνες εκτέλεσης ορισμένων εργασιών με τα χέρια εργατοτεχνιτών για τις περιπτώσεις που η εκτέλεσή τους είναι αδύνατη ή δεν ενδείκνυται με μηχανήματα ή κρίνεται απαραίτητη για την καλύτερη εκτέλεση της εργασίας.

Αναλυτική περιγραφή, περιέχεται στο τιμολόγιο των εργασιών της μελέτης του έργου.

### **Άρθρο 33. Ποσοστό γενικών εξόδων και οφέλους του Αναδόχου**

---

Το ποσοστό γενικών εξόδων και οφέλους του Αναδόχου που καθορίζεται σε δεκαοκτώ στα εκατό (18%) της αξίας της σύμβασης (χωρίς ΦΠΑ) και αντιστοιχεί σε 104.336,98€, δεν περιλαμβάνεται στις τιμές μονάδας του Τιμολογίου αλλά υπολογίζεται στο άθροισμα των τιμών προσφοράς και μπαίνει σε ιδιαίτερο κονδύλι στον προϋπολογισμό προσφοράς και στους λογαριασμούς πληρωμής του Αναδόχου (σύμφωνα με την παρ. 7.θ του άρθρου 53 του Ν. 4412/16). Στην έννοια του ποσοστού γενικών εξόδων και οφέλους του Αναδόχου, που καταβάλλεται πάνω στην αξία των εκτελούμενων έργων με τις ισχύουσες ή τις τιμές μονάδας, περιλαμβάνονται και οι δαπάνες σύνταξης των ειδικών εκθέσεων, σχεδίασης των σχεδίων εφαρμογής με προσαρμογή των σχεδίων της μελέτης στις μετρήσεις που έγιναν στο έδαφος με τις οδηγίες της Επίβλεψης.

### **Άρθρο 34. Προκαταβολές**

---

Δεν προβλέπεται η χορήγηση προκαταβολής.

### **Άρθρο 35. Σύνταξη μητρώου του έργου**

---

Η σύνταξη του Μητρώου του έργου θα γίνεται σύμφωνα με τις υποδείξεις της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας. Σε κάθε περίπτωση το Μητρώο πρέπει να περιλαμβάνει απαραίτητα:

- α) Τεχνική έκθεση στην οποία θα περιλαμβάνονται:
- Έκθεση σχετική με την μελέτη και κατασκευή του έργου
  - Έκθεση επί του τρόπου λειτουργίας και συντηρήσεως του έργου
  - Πίνακας απογραφής, όπου θα περιγράφονται κατά τρόπο περιληπτικό, τα επιμέρους τμήματα που συγκροτούν το όλο έργο
  - Απολογισμός του συνολικού κόστους του έργου.
- β) Τεύχος στοιχείων των υψομετρικών αφετηριών και τριγωνομετρικών σημείων (υψόμετρα - συντεταγμένες) με τις εξασφαλίσεις τους μαζί με σχέδια και φωτογραφίες που να δείχνουν τις θέσεις αυτών.
- γ) Σχέδια έργων, όπως εκτελέστηκαν (as build) και συγκεκριμένα :
- i. Πλήρεις οριζοντιογραφίες, σε κλίμακα 1:5000, με εξάρτηση από το Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς (Ε.Γ.Σ.Α.), όπου θα αποτυπώνονται με ακρίβεια οι θέσεις των έργων (δίκτυα - τεχνικά έργα), με τις διαστάσεις και τα τεχνικά χαρακτηριστικά τούτων, σε συνάρτηση με άξονες οδών και θέσεις υφισταμένων κατασκευών, χωριστά για κάθε δίκτυο, όπως αυτά κατασκευάστηκαν και αποτυπώθηκαν επί τόπου. Επιπλέον στις οριζοντιογραφίες θα φαίνεται η αρίθμηση όλων των σημείων που έχουν αποτυπωθεί και σε ξεχωριστό τεύχος θα παραδίδονται οι συντεταγμένες τους. Σε κάθε οριζοντιογραφία θα πρέπει να φαίνονται οι ονομασίες των δρόμων, τα φρεάτια, οι αγωγοί (μήκος, - υλικό - μορφή διατομής - διάμετρος ή διαστάσεις), οι υδροληψίες και τα λοιπά υδραυλικά στοιχεία (εξαεριστικά, βαλβίδες, κτλ) καθώς και οποιοδήποτε σημαντικό στοιχείο επί της όδευσης του δικτύου (διασταύρωση με ΟΚΩ, σημεία σύνδεσης με υπάρχοντα δίκτυα κλπ).

- ii. Μηκοτομές των δικτύων χωριστά για κάθε δίκτυο, σε κλίμακα υψών/μηκών 1:500/1:2000 (με αναπροσαρμογή όπου απαιτείται), με όλα τα απόλυτα υψομετρικά στοιχεία του εδάφους, των κατασκευασθέντων τεχνικών έργων (φρεατίων κλπ) και της ροής των αγωγών και τα λυπά στοιχεία των αγωγών (αποστάσεις, υλικό, διατομή, κλίση κλπ).
  - iii. Πλήρη σχέδια όλων κατασκευασθέντων φρεατίων (κατόψεις - τομές), με το δομικό μέρος του φρεατίου σε κλίμακα 1:25, με τις διαστάσεις τους και απόλυτα υψόμετρα πυθμένος και καλύμματος.
- δ) Τα καθοριζόμενα με λεπτομέρεια από την διαταγή του Υ.Δ.Ε. αρ. 7603/5-2-1960 (Εγκ.Α 20), όπως αυτή ισχύει σήμερα τις παρακάτω φωτογραφίες :
- i. Της προϋπάρχουσας κατάστασης στην περιοχή εκτέλεσης σημαντικών τεχνικών έργων. Αυτές θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία μαζί με τα δικαιολογητικά της 1ης πιστοποίησης.
  - ii. Σημαντικών φάσεων εκτέλεσης των εργασιών. Αυτές θα υποβάλλονται κατά τις ενδιάμεσες πιστοποιήσεις.
  - iii. Του τελειωμένου έργου. Αυτές υποβάλλονται μαζί με τα δικαιολογητικά της τελευταίας πιστοποίησης (πριν από τον τελικό λογαριασμό).
- ε) Στο πίσω μέρος των φωτογραφιών θα αναγράφονται τα γενικά χαρακτηριστικά του έργου και άλλα στοιχεία που θα θεωρούνται απαραίτητα για να εξάρουν το έργο και την σκοπιμότητά του, σύμφωνα με τις οδηγίες της Επίβλεψης. Οι φωτογραφίες πρέπει να παίρνονται από έμπειρα πρόσωπα να είναι καθαρές και να παραδίδονται στην Υπηρεσία, μαζί με τα αρνητικά ή σε ηλεκτρονική μορφή, σε ενδεικτικές διαστάσεις 20 X 10 εκατοστά.
- στ) Το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (Σ.Α.Υ.) και ο Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας (Φ.Α.Υ.) για το σύνολο του έργου, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Όλα τα ανωτέρω στοιχεία του φακέλου, με κατάλληλη αρίθμηση και ταξινόμηση θα συνταχθούν σε δύο (2) αντίγραφα. τα οποία θα υποβληθούν στην Υπηρεσία μόλις αποπερατωθεί το Έργο. Οι δαπάνες για την σύνταξη του Μητρώου του έργου βαρύνουν τον Ανάδοχο και περιλαμβάνονται στις τιμές μονάδος του Τιμολογίου. Η εργολαβία θα θεωρείται ότι δεν περατώθηκε, και επομένως δεν θα εκδίδεται βεβαίωση περαίωσης, αν μετά το τέλος των εργασιών δεν υποβληθεί στην Διευθύνουσα Υπηρεσία το Μητρώο του Έργου.

### **Άρθρο 36. Επιμετρήσεις – Αφανείς Εργασίες**

---

Οι επιμετρήσεις γίνονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 151 του Ν.4412/16.

Μετά την πλήρη περαίωση τμήματος δικτύου ή διακριτού μέρους αυτού, ο Ανάδοχος συντάσσει επιμετρήσεις κατά διακριτά μέρη του έργου για τις εργασίες που εκτελέστηκαν το προηγούμενο διάστημα. Η επιμέτρηση περιλαμβάνει για κάθε εργασία συνοπτική περιγραφή της με ένδειξη του αντίστοιχου άρθρου του τιμολογίου ή των πρωτοκόλλων κανονισμού τιμών μονάδας νέων εργασιών που εκτελέστηκαν και τα αναγκαία γι' αυτό επιμετρητικά σχέδια, στοιχεία και διαγράμματα, με βάση τα στοιχεία απευθείας καταμέτρησης των εργασιών ή των πρωτοκόλλων αφανών εργασιών.

Οι επιμετρήσεις, συνοδευόμενες από τα αναγκαία επιμετρητικά στοιχεία και σχέδια, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή, υποβάλλονται, από τον ανάδοχο στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία για έλεγχο το αργότερο είκοσι ημέρες (20) μετά το τέλος του επομένου της εκτελέσεώς τους χρονικού διαστήματος, αφού υπογραφούν από αυτόν με την ένδειξη «όπως συντάχθηκαν από τον ανάδοχο». Οι επιμετρήσεις συντάσσονται με μέριμνα και δαπάνη του αναδόχου και υπόκεινται στον έλεγχο της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, ο οποίος ολοκληρώνεται με την έγκρισή τους από την τελευταία.

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία, μέσα σε σαράντα πέντε (45) ημέρες από την υποβολή των επιμετρήσεων από τον ανάδοχο, έχει την υποχρέωση να προβεί σε έλεγχο και διόρθωση των υπολογισμών, να εγκρίνει τις επιμετρήσεις και να κοινοποιήσει στον ανάδοχο τις επιμετρήσεις που έχουν ελεγχθεί και διορθωθεί. Η κοινοποίηση αυτή θεωρείται πράξη της διευθύνουσας υπηρεσίας κατά την έννοια της παραγράφου 1 του άρθρου 174 του Ν. 4412/16 και ο Ανάδοχος, εάν δεν αποδέχεται τις διορθώσεις, μπορεί να ασκήσει το προβλεπόμενο δικαίωμα της ένστασης. Εάν οι υποβαλλόμενες επιμετρήσεις παρουσιάζουν ελλείψεις, που

καθιστούν αδύνατο τον έλεγχο ή τη διόρθωσή τους, η Διευθύνουσα Υπηρεσία επιστρέφει τις επιμετρήσεις στον ανάδοχο μέσα στην πιο πάνω προθεσμία των σαράντα πέντε (45) ημερών και τον καλεί για την συμπλήρωση των συγκεκριμένων ελλείψεων. Τα στοιχεία που λείπουν και κρίνονται απαραίτητα από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία πρέπει να αναφέρονται στην πρόσκληση συγκεκριμένα και αριθμημένα. Ο Ανάδοχος μέσα σε ένα μήνα υποχρεούται να επανυποβάλει τις επιμετρήσεις συμπληρώνοντας όλα τα στοιχεία που του ζητήθηκαν με την πρόσκληση. Μετά επανυποβολή των επιμετρήσεων, η Διευθύνουσα Υπηρεσία δεν μπορεί να τις επιστρέψει εκ νέου στον ανάδοχο προς συμπλήρωση, αλλά υποχρεούται μέσα σε ένα (1) μήνα να τις ελέγξει, να τις διορθώσει, να τις εγκρίνει και να τις κοινοποιήσει στον ανάδοχο. Οι επιμετρήσεις, εάν δεν επιστραφούν εγκεκριμένες ή διορθωμένες ή για συμπλήρωση μέσα στην πιο πάνω προθεσμία των σαράντα πέντε (45) ημερών ή εάν, μετά την επανυποβολή τους, αυτές δεν ελεγχθούν, διορθωθούν, εγκριθούν και κοινοποιηθούν στον ανάδοχο, μέσα στην πιο πάνω μηνιαία προθεσμία, θεωρούνται αυτοδίκαια εγκεκριμένες, μόνο υπό την έννοια ότι μπορούν να συμπεριληφθούν από τον ανάδοχο σε επόμενο λογαριασμό.

Οι επιμετρήσεις του έργου, εγκεκριμένες από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία ή αυτοδίκαια εγκεκριμένες, μπορεί να ελεγχθούν εκ νέου από την επιτροπή προσωρινής παραλαβής και αν διαπιστωθεί η ύπαρξη αχρεωστήτως καταβληθέντος εργολαβικού ανταλλάγματος, αυτό είναι επιστρεπτό ύστερα από σύνταξη αρνητικού λογαριασμού, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 8 του άρθρου 152 του Ν. 4412/16. Οι αυτοδίκαια εγκεκριμένες επιμετρήσεις υπόκεινται στον έλεγχο της Διευθύνουσας Υπηρεσίας σε επόμενο λογαριασμό.

Όταν πρόκειται για εργασίες, η ποσοτική επαλήθευση των οποίων δεν είναι δυνατή στην τελική μορφή του έργου (αφανείς εργασίες), όπως εργασίες που πρόκειται να επικαλυφθούν από άλλες και δεν είναι τελικά εμφανείς, ποσότητες που παραλαμβάνονται με ζύγιση ή άλλα παρόμοια, ο Ανάδοχος υποχρεούται να καλέσει τον Επιβλέποντα και την Επιτροπή Παραλαβής Αφανών Εργασιών, προκειμένου να προβούν από κοινού στην καταμέτρηση ή ζύγιση και να συντάξουν πρωτόκολλο παραλαβής αφανών εργασιών ή πρωτόκολλο ζυγίσεως αντίστοιχα. Το πρωτόκολλο αυτό, υπογραφόμενο από τον ανάδοχο, τον επιβλέποντα και τα μέλη της επιτροπής, αποτελεί προϋπόθεση για την πιστοποίηση των σχετικών εργασιών. Η πρόσκληση της αναδόχου προς τη Διευθύνουσα Υπηρεσία πρέπει να γίνεται για μεν την από κοινού ζύγιση τουλάχιστον μια (1) εργάσιμη ημέρα πριν από αυτήν, για δε τη λήψη των στοιχείων υπαίθρου τουλάχιστον πέντε (5) εργάσιμες ημέρες πριν τη διενέργειά τους. Η μη ανταπόκριση των εντεταλμένων οργάνων στην πρόσκληση μπορεί να αποτελεί λόγο υπερημερίας του κυρίου του έργου και επιφέρει πειθαρχικές ποινές στους υπεύθυνους. Το πρωτόκολλο παραλαβής εργασιών συνοδεύει υποχρεωτικά την επιμέτρηση των σχετικών εργασιών δεν έχει εκτελεστό διοικητικό χαρακτήρα και δεν προσβάλλεται αυτοτελώς παρά μόνο από κοινού με την προσβολή της εγκριτικής πράξης της επιμέτρησης.

Δύο (2) μήνες το αργότερο μετά τη βεβαιωμένη περάτωση του έργου ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία επί μέρους επιμετρήσεις που λείπουν και την «τελική επιμέτρηση», δηλαδή τελικό συνοπτικό πίνακα που ανακεφαλαιώνει τις ποσότητες όλων των τμηματικών επιμετρήσεων και των πρωτοκόλλων της παραγράφου παραλαβής αφανών εργασιών. Αν αυτές έχουν ελεγχθεί από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία, οι ποσότητες τίθενται όπως διορθώθηκαν, έστω και αν εκκρεμούν κατ' αυτών ενστάσεις του αναδόχου ή αιτήσεις θεραπείας. Η καταχώρηση αυτή στην τελική επιμέτρηση δεν αποτελεί παραίτηση του αναδόχου από τέτοιες αιτήσεις ή ενστάσεις που έχουν ασκηθεί νόμιμα, ούτε παρέχει το δικαίωμα σε αυτόν να υποβάλει νέες. Για τις επιμέρους επιμετρήσεις, που δεν έχουν ακόμη ελεγχθεί από την υπηρεσία, καταχωρούνται οι ποσότητες των επιμετρήσεων όπως συντάχθηκαν από τον ανάδοχο πριν από τον έλεγχο της υπηρεσίας. Η τελική επιμέτρηση υπογράφεται από τον ανάδοχο με την ένδειξη «όπως συντάχθηκε από τον ανάδοχο». Η Διευθύνουσα Υπηρεσία έχει υποχρέωση να προβεί στον έλεγχο της τελικής επιμέτρησης, μέσα σε δύο (2) μήνες από την υποβολή της και να κοινοποιήσει στον ανάδοχο την ελεγμένη και διορθωμένη επιμέτρηση.

Σε περίπτωση που δεν υποβληθεί από τον ανάδοχο τελική επιμέτρηση, το αργότερο εντός δύο μηνών από την κοινοποίηση προς αυτόν της βεβαίωσης περαίωσης των εργασιών, επιβάλλεται σε βάρος του, για κάθε συμπληρωμένο μήνα καθυστέρησης, ειδική ποινική ρήτρα ποσοστού δύο χιλιοστών (2%) επί του συνολικού ποσού που έχει καταβληθεί στον ανάδοχο μέχρι τότε για την όλη σύμβαση. Η ποινική ρήτρα επιβάλλεται με απόφαση της διευθύνουσας υπηρεσίας και για έξι (6) το πολύ μήνες καθυστέρησης. Ανεξάρτητα από την επιβολή της ποινικής ρήτρας και μετά την πάροδο του χρόνου επιβολής της, η τελική επιμέτρηση συντάσσεται από την υπηρεσία που μπορεί να χρησιμοποιήσει γι' αυτό ιδιώτες τεχνικούς και



συνεργεία καταλογίζοντας τη σχετική δαπάνη σε βάρος του αναδόχου. Η τελική επιμέτρηση που συντάσσεται με αυτόν τον τρόπο κοινοποιείται στον ανάδοχο.

### **Άρθρο 37. Περαιώση εργασιών - Παραλαβή**

---

Όσα αφορούν τη σύνταξη του πρωτοκόλλου παραλαβής των εργασιών, την τελική επιμέτρηση και την έγκρισή τους καθώς και όσα αφορούν τη συγκρότηση επιτροπών παραλαβής, προσωρινής και οριστικής, διέπονται από τα σχετικά άρθρα του Ν.4412/16 (για την Διοικητική Παραλαβή του έργου, ισχύει το άρθρο 169 του Ν.4412/2016 ενώ για την Προσωρινή και Οριστική Παραλαβή, ισχύουν τα οριζόμενα στα άρθρα 170 και 172 αντιστοίχως του Ν.4412/2016). Για τη Βεβαίωση περάτωσης εργασιών ισχύει το άρθρο 168 του ν. 4412/2016.

### **Άρθρο 38. Λογαριασμοί - Πιστοποιήσεις - Πληρωμές του Αναδόχου**

---

Οι τμηματικές πληρωμές θα γίνονται με βάση ανακεφαλαιωτικούς λογαριασμούς, σύμφωνα με το άρθρο 36 της παρούσης, στους οποίους θα περιλαμβάνονται οι εργασίες που έχουν τελειώσει, έπειτα από υποβολή από τον Εργολάβο προσωρινών επιμετρήσεων και ελέγχου τους από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία. Στις τμηματικές αυτές πληρωμές η Επίβλεψη κατά την απόλυτη κρίση της μπορεί να περιλάβει και την αξία των υλικών που θα ενσωματωθούν στο έργο, με την εισαγωγή τους στις επί τόπου των έργων αποθήκες του Αναδόχου.

Οι ποσότητες των υλικών που πιστοποιούνται δεν μπορούν να ξεπερνούν εκείνες που απαιτούνται για το μέρος του έργου που απομένει κάθε φορά. Τα πιστοποιούμενα υλικά και έργα μόλις πληρωθούν ανήκουν στον Εργοδότη, χωρίς αυτό να απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ευθύνη για τα υλικά και τα έργα που έχουν πληρωθεί, όπως και για την αποκατάσταση έργου ή υλικού που έχει τυχόν πάθει ζημία και, γενικά, χωρίς ο Εργοδότης να παραιτείται από το δικαίωμα να απαιτήσει την εκπλήρωση όλων των όρων της σύμβασης.

Για τις πιστοποιήσεις, την σύνταξη, την υποβολή, τον έλεγχο και την πληρωμή των λογαριασμών και την εκκαθάριση όλων των αμοιβαίων απαιτήσεων της εργολαβικής σύμβασης εφαρμόζονται όσα λεπτομερειακά αναφέρονται στο άρθρο 152 του Ν.4412/16.

Μετά τη διενέργεια της προσωρινής παραλαβής ο Ανάδοχος συντάσσει και υποβάλλει «προτελικό λογαριασμό», με βάση τις ποσότητες που περιλαμβάνονται στο σχετικό πρωτόκολλο. Μετά τη διενέργεια της οριστικής παραλαβής και την έγκριση του πρωτοκόλλου ο Ανάδοχος συντάσσει και υποβάλλει «τελικό λογαριασμό». Για τον «προτελικό» και τελικό λογαριασμό εφαρμόζονται ανάλογα οι διατάξεις του άρθρου 152 του Ν.4412/16. Με την έγκριση του τελικού λογαριασμού εκκαθαρίζονται οι εκατέρωθεν απαιτήσεις από την σύμβαση εκτέλεσης, εκτός από τις απαιτήσεις που προκύπτουν από μεταγενέστερες διαδικασίες διοικητικής, συμβιβαστικής ή δικαστικής επίλυσης διαφορών.

Για την είσπραξη κάθε λογαριασμού ο Ανάδοχος θα προσκομίζει απόδειξη εξόφλησης όλων των ασφαλιστικών Ταμείων για τον τρέχοντα λογαριασμό, εκτός αν αυτά αποδίδονται από τον Εργοδότη.

### **Άρθρο 39. Φόροι - Κρατήσεις - Τέλη - Δασμοί**

---

Ο Ανάδοχος υπόκειται σε όλους ανεξάρτητα τους βάσει των κειμένων νόμων φόρους, τέλη, δασμούς και κρατήσεις υπέρ του Δημοσίου ή τρίτων που ισχύουν κατά την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

Σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 138 Ν.4412/16 οι φόροι, τέλη, δασμοί, κρατήσεις και οποιεσδήποτε άλλες νόμιμες επιβαρύνσεις βαρύνουν τον ανάδοχο, όπως ισχύουν κατά το χρόνο που δημιουργείται η υποχρέωση καταβολής τους. Κατ' εξαίρεση, φόροι του Δημοσίου, λοιπά τέλη που βαρύνουν άμεσα το εργολαβικό αντάλλαγμα, βαρύνουν τον ανάδοχο μόνο στο μέτρο που ίσχυαν κατά το χρόνο υποβολής της προσφοράς. Μεταγενέστερες αυξομειώσεις, αυξομειώνουν αντίστοιχα το οφειλόμενο εργολαβικό αντάλλαγμα.

Καμία δασμολογική ή φορολογική απαλλαγή δεν αναγνωρίζεται στα καύσιμα και λιπαντικά.

#### **Άρθρο 40. Πληρωμές προσωπικού - Δαπάνες βαρύνουσες τον Ανάδοχο.**

---

Σύμφωνα με το άρθρο 138 του Ν.4412/16 ο Ανάδοχος σε κάθε περίπτωση βαρύνεται με όλες τις απαιτούμενες δαπάνες για την ολοκλήρωση του έργου, όπως είναι οι δαπάνες όλων των εργοδοτικών επιβαρύνσεων, οι δαπάνες για την μετακίνηση του προσωπικού του, οι δαπάνες της μεταφοράς, διαλογής, φύλαξης, φθοράς κλπ των υλικών, οι δαπάνες λειτουργίας, συντήρησης, απόσβεσης, μίσθωσης μηχανημάτων και οχημάτων, οι δαπάνες δοκιμών, προσπελάσεων προς το έργο και τις θέσεις για την λήψη των υλικών και παρακαμπτηρίων οδών για την διευκόλυνση της συγκοινωνίας και αποτροπή αποκοπής της κυκλοφορίας γενικά, σύστασης και διάλυσης εργοταξίων και οι δαπάνες αποζημιώσεων στο προσωπικό του.

Ο Ανάδοχος οφείλει να πληρώνει τακτικά κάθε βδομάδα το ημερομίσθιο και κάθε μήνα το υπαλληλικό προσωπικό του. Επίσης οφείλει να πληρώνει κι αυτούς που του προμηθεύουν κάθε είδους υλικά που χρησιμοποιούνται στο έργο και τα ενοίκια των μηχανημάτων που μισθώνει. Σε περίπτωση καθυστέρησης του Αναδόχου πληρωμής του προσωπικού του, όσων καθυστερείται η πληρωμή τους έχουν δικαίωμα να τη ζητήσουν με αναφορά τους στον Προϊστάμενο της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας,.

Αν ο Ανάδοχος καθυστερεί τις πληρωμές των αποδοχών του προσωπικού που έχει προσλάβει και χρησιμοποιεί στο έργο, η Διευθύνουσα Υπηρεσία μετά από γραπτή όχληση των ενδιαφερομένων, καλεί τον ανάδοχο να εξοφλήσει τους δικαιούχους μέσα σε δεκαπέντε (15) ημέρες. Αν ο Ανάδοχος δεν εξοφλήσει τους δικαιούχους, τότε η Διευθύνουσα Υπηρεσία συντάσσει καταστάσεις πληρωμής των οφειλομένων και πληρώνει απευθείας τους δικαιούχους από τις πιστώσεις του έργου, για λογαριασμό του αναδόχου και έναντι του λαβείν του. Σε εφαρμογή της παραγράφου αυτής μπορεί να πληρωθούν οι αποδοχές μέχρι και των τριών (3) τελευταίων μηνών πριν από την όχληση των ενδιαφερομένων. Προϋπόθεση της πληρωμής είναι να υπάρχει οφειλή του κυρίου του έργου εκ της κατασκευής του αποδεικνυόμενη ή όπως προκύπτει από υποβληθέντα ή συντασσόμενο εκ της Διευθύνουσας Υπηρεσίας λογαριασμό.

Ο Ανάδοχος οφείλει να καταβάλλει στο εργατοτεχνικό προσωπικό του δώρα λόγω εορτών Πάσχα και Χριστουγέννων που κάθε φορά καθορίζονται με αποφάσεις του Υπουργείου Εργασίας, όπως και μέρες υποχρεωτικής αργίας, χορήγησης άδειας με αποδοχές, αποζημίωση λόγω απόλυσης όπως και τις νόμιμες εισφορές του στους ασφαλιστικούς επικουρικούς οργανισμούς ή ταμεία.

#### **Άρθρο 41. Αναθεώρηση συμβατικής αξίας των έργων**

---

Για την αναθεώρηση της συμβατικής αξίας των έργων ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 153 του Ν.4412/16.

#### **Άρθρο 42. Κανονισμός νέων τιμών μονάδας**

---

Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν και θα πληρωθούν με τις τιμές μονάδας που προβλέπονται στο τιμολόγιο. Αν παρουσιαστεί ανάγκη σύνταξης νέας τιμής μονάδας, θα συνταχθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 156 του Ν.4412/16.

#### **Άρθρο 43. Απολογιστικές εργασίες**

---

Στην εκτέλεση του έργου δεν προβλέπεται η υλοποίηση εργασιών απολογιστικά.

#### **Άρθρο 44. Προσωρινή & οριστική διακοπή των έργων - Διάλυση της Σύμβασης**

---

Εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 161 του Ν.4412/16.

#### **Άρθρο 45. Διακανονισμός σύμβασης μετά από πτώχευση ή θάνατο του Αναδόχου**

---

Στην προκειμένη περίπτωση έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του άρθρου 167 του Ν.4412/16.

## Άρθρο 46. Πινακίδες ενδεικτικές του έργου

---

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, μέσα σε ένα μήνα από την υπογραφή της Σύμβασης να τοποθετήσει μία (1) τουλάχιστον πινακίδα, σε στρατηγικό σημείο που θα του υποδειχθεί από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία, με υλικά, διαστάσεις και περιεχόμενο που θα του δοθούν από τον Κύριο του έργου. Το κόστος βαρύνει εξ' ολοκλήρου τον Ανάδοχο.

## Άρθρο 47. Αρχαιότητες

---

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ειδοποιήσει την Διευθύνουσα Υπηρεσία αν τυχόν κατά την κατασκευή των έργων βρεθούν αρχαιότητες ή οποιαδήποτε έργα τέχνης.

Σε περίπτωση που στην περιοχή εκτέλεσης του έργου υπάρχουν αρχαιότητες, ο ανάδοχος υποχρεούται αμέσως μόλις διαπιστώσει την ύπαρξή τους να ειδοποιήσει την Διευθύνουσα Υπηρεσία και την αρμόδια Αρχαιολογική Υπηρεσία (*Εφορία Αρχαιοτήτων Λασιθίου, Πρίγκιπας Γεωργίου 47, Αγ. Νικόλαος, τηλ. 28410-22462 & 25115*) και να διακόψει αμέσως κάθε εργασία στην περιοχή των ευρημάτων, λαμβάνοντας ταυτόχρονα όλα τα απαραίτητα μέτρα για την ανέπαφη διατήρηση και διαφύλαξη των υπόψη αρχαιοτήτων.

Μετά τον πρώτο χαρακτηρισμό των ευρημάτων από την Αρχαιολογική Υπηρεσία, θα δοθούν οδηγίες στον ανάδοχο είτε για την συνέχιση των εργασιών, είτε για την προσωρινή διακοπή αυτών κατά το χρονικό διάστημα που η Αρχαιολογική Υπηρεσία θα διενεργεί έρευνες.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να είναι προετοιμασμένος ώστε να μετακινεί, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση τον εξοπλισμό και το προσωπικό του από το ένα μέτωπο εργασίας σε άλλο ώστε να μειώνονται στο ελάχιστο δυνατό οι καθυστερήσεις στην εκτέλεση του έργου από τις αρχαιολογικές έρευνες.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει στην Αρχαιολογική Υπηρεσία τις απαιτούμενες διευκολύνσεις, και να συντονίζει με αυτήν τις υπόλοιπες εργασίες του.

Όλα τα αρχαιολογικά ευρήματα, οποιασδήποτε φύσεως και αξίας που ανακαλύπτονται κατά την εκτέλεση του έργου ανήκουν στο Ελληνικό Δημόσιο.

Σε κάθε περίπτωση ισχύει η Ελληνική Νομοθεσία και εφαρμόζονται οι διατάξεις για τις αρχαιότητες.

## Άρθρο 48. Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου (Π.Π.Ε.)

---

Για το έργο δεν απαιτείται η εκπόνηση και εφαρμογή Προγράμματος Ποιότητας Έργου

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ  
Σητεία 18-8-2020

Γιάννης Βιτσεντζάκης  
*Τεχν. Γεωπ. Γ.Μ. & Αρδεύσεων*

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Σητεία 18-8-2020  
Ο Δ/ντής Τ.Υ.

Νικόλαος Τσουκνάκης  
*Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π.*

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ  
ΔΗΜΟΣ ΣΗΤΕΙΑΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**



**ΕΡΓΟ: «Αντικατάσταση καταθλιπτικού αγωγού και βελτίωση δικτύου διανομής της περιοχής Αγ. Απόστολου» κοινότητας Λιθινών Δήμου Σητείας»**

**Φάση εξέλιξης έργου : Μελέτη - Ένταξη έργου**

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 66/2020**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 210.931,01 με Φ.Π.Α. 24%**

**ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Δήμος Σητείας**

## **7. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

**Αντιστοιχισι με Ε.Τ.Ε.Π & λοιπές προδιαγραφές εν ισχύ**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ  
ΔΗΜΟΣ ΣΗΤΕΙΑΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Έργο : Αντικατάσταση καταθλιπτικού αγωγού και βελτίωση δικτύου διανομής της περιοχής Αγ. Απόστολοι κοινότητας Λιθινών Δήμου Σητείας

Προυπ. : 210.931,01Ευρώ (με Φ.Π.Α. 24 %)  
Αρ. μελέτης : 66/2020

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ**  
των άρθρων της Μελέτης με τις Ε.Τ.Ε.Π.

α/α	Εργασία	Αριθμός Τιμολογίου	Κωδικός Ν.Ε.Τ	Ε.Τ.Ε.Π.
<b>Ομάδα Μεταλλικά στοιχεία &amp; κατασκευές, Σωληνώσεις-Δίκτυα</b>				
1	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 125 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm	1.1	ΥΔΡ12.14.1.48	EN 12201-2
2	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 110 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm	1.2	ΥΔΡ12.14.1.47	EN 12201-2
3	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 160 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm	1.3	ΥΔΡ12.14.1.50	EN 12201-2
4	Διαφραγματικές βαλβίδες διπλού θαλάμου, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm	1.4	ΥΔΡ13.12.1.2	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-
5	Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm	1.5	ΥΔΡ13.10.2.1	07-06:2009
6	Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm	1.6	ΥΔΡ13.3.3.5	ΕΤΕΠ 08-06-07-02
7	Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm	1.7	ΥΔΡ13.3.3.4	ΕΤΕΠ 08-06-07-02
8	Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm	1.8	ΥΔΡ13.3.3.3	ΕΤΕΠ 08-06-07-02
9	Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm	1.9	ΥΔΡ13.3.3.1	ΕΤΕΠ 08-06-07-02
10	Φίλτρα νερού σίτας, μεταλλικά, οριζόντια, τυπού Υ, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστική διάμετρος DN 150 ΣΧΕΤ.	1.10	ΠΡΣΗ7.4.6	[-]
11	Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης από πολυαιθυλένιο (PE) σε υφιστάμενο, επίσης από PE, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου, για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ	1.11	ΥΔΡ16.19.2	[-]

12	Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916, ονομαστικής διαμέτρου D600 mm	1.12	ΥΔΡ12.1.1.5	ΕΛΟΤ EN 1916	
<b>Ομάδα Χωματουργικά, Αντιστηρίξεις, προστασία, οδοποιία</b>					
1	Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης	2.1	ΥΔΡ1.1	ΕΤΕΠ 05-04-06-00	
2	Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου	2.2	ΥΔΡ1.3	ΕΛΟΤ EN 12899-1	
3	ΤΟΜΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΟΚΟΠΤΗ	2.3	ΟΔΟΔ1	[-]	
4	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες , με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	2.4	ΥΔΡ3.10.1.1	ΕΤΕΠ 08-01-03-01	
5	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	2.5	ΥΔΡ3.11.1.1	ΕΤΕΠ 08-01-03-01	
6	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ	2.6	ΥΔΡ3.12	ΕΤΕΠ 02-08-00-00	
7	Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	2.7	ΥΔΡ5.3	ΕΤΕΠ 08-01-03-02	
8	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου	2.8	ΥΔΡ5.7	ΕΤΕΠ 08-01-03-02	
9	Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση	2.9	ΥΔΡ2.2	[-]	
10	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών και αμμοχάλικων με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση	2.10	ΥΔΡ2.1	[-]	
11	Εκθάμνωση εδάφους, με δενδρύλια περιμέτρου κορμού μέχρι 0,25 m	2.11	ΟΙΚ20.1.1	[-]	
12	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm	2.12	ΥΔΡ5.5.1	ΕΤΕΠ 08-01-03-02	
13	Τοποθέτηση πλέγματος σήμανσης υπογείων δικτύων	2.13	ΥΔΡΝ.1	[-]	
14	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, δομικά πλέγματα Β500C	2.14	ΟΙΚ38.20.3	ΕΤΕΠ 01-02-01-00	
15	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος, για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	2.15	ΥΔΡ9.10.4	01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00	

*Οποιαδήποτε παράληψη της μελέτης σε αντιστοίχιση προδιαγραφών με τα αντίστοιχα άρθρα, δεν θεωρείται ότι απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ευθύνη για την συμφωνία με τις υπάρχουσες θεσμοθετημένες προδιαγραφές σε ισχύ, των οποίων οφείλει να είναι γνώστης ως Ε.Δ.Ε.*

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ  
Σητεία 18-8-2020

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Σητεία 18-8-2020  
Ο Δ/ντής Τ.Υ.

Γιάννης Βιτσεντζάκης  
Τεχν. Γεωπ. Γ.Μ. & Αρδεύσεων

Νικόλαος Τσουκνάκης  
Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π.

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ**

**ΔΗΜΟΣ ΣΗΤΕΙΑΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**



**ΕΡΓΟ: «Αντικατάσταση καταθλιπτικού αγωγού και βελτίωση δικτύου διανομής της περιοχής Αγ. Απόστολου» κοινότητας Λιθινών Δήμου Σητείας»**

**Φάση εξέλιξης έργου : Μελέτη – Ένταξη έργου**

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 66/2020**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 210.931,01 με Φ.Π.Α. 24%**

**ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: Δήμος Σητείας**

## **8. Αναλυτική Προμέτρηση**

**ΣΗΤΕΙΑ 2020**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ  
ΔΗΜΟΣ ΣΗΤΕΙΑΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Έργο : Αντικατάσταση καταθλιπτικού αγωγού και βελτίωση δικτύου διανομής της περιοχής Αγ. Απόστολοι κοινότητας Λιθινών Δήμου Σητείας

Προυπ. : 210.931,01 Ευρώ (με Φ.Π.Α. 24 %)  
Αρ. μελέτης : 66/2020

### ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

#### Ομάδα Μεταλλικά στοιχεία & κατασκευές, Σωληνώσεις-Δίκτυα

ΑΤ 1.1 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντογή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 125 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm 2.640,00 m

Καταθλιπτικός αγωγός τμ. Γ-Δ = 2.640,00 m

ΑΤ 1.2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντογή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 110 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm 500,00 m

Αγωγός διανομής τμ. Μ – Ν = 500m

ΑΤ 1.3 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντογή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 160 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm 300,00 m

Αγωγός διανομής τμ. Ξ – Ο = 150m

Αγωγός διανομής τμ. Π – Ρ = 150m

Σύνολο 300m

ΑΤ 1.4 Διαφραγματικές βαλβίδες διπλού θαλάμου, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm 1,00 τεμαχ

Πιεσοθραυστική Βαλβίδα, Γεώτρηση σημείο Α (Γ)

Σύνολο 1 τεμάχιο



**ΑΤ 1.5 Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm** 15,00 τεμαχ

Επί του καταθλιπτικού αγωγού , σημ. E1 – E12 & E15 (13 τεμ.)

Επί των αγωγών διανομής, σημ. E13 & E14 (2 τεμ.)

Σύνολο 15 τεμ.

**ΑΤ 1.6 Δικλίδες γυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm** 1,00 τεμαχ

Σημείο B2 ((απομόνωση νέου τμ. δικτύου)

Σύνολο 1 τεμάχιο

**ΑΤ 1.7 Δικλίδες γυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm** 4,00 τεμαχ

Σημείο B1 x 2 (επί της γεωτρήσεως Αγ. Αποστόλων) (2 τεμ.)

Σημεία B3 & B4 (απομόνωση τμ. καταθλιπτικού) (2 τεμ.)

Σύνολο 4 τεμ.

**ΑΤ 1.8 Δικλίδες γυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm** 2,00 τεμαχ

Σημεία B5 & B6 (απομόνωση τμ. δικτύου Φ110)

Σύνολο 1 τεμάχιο

**ΑΤ 1.9 Δικλίδες γυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm** 15,00 τεμαχ

Σύνδεση με τις βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα σημ. E1 – E15

Σύνολο 15 τεμ.

**ΑΤ 1.10 Φίλτρα νερού σίτας, μεταλλικά, οριζόντια, τυπού Y, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστική διάμετρος DN 150 ΣΧΕΤ.** 1,00 τεμαχ

Σύνδεση με το υδραυλικό σύστημα της γεώτρησης σημείο Γ

Σύνολο 1 τεμάχιο

**ΑΤ 1.11 Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης από πολυαιθυλένιο (PE) σε υφιστάμενο, επίσης από PE, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου, για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ** 5,00 τεμαχ

Καταθλιπτικός αγωγός Φ125: συνδέσεις στα σημεία Γ & Δ Τεμ.: 2

Αγωγός διανομής Φ160: συνδέσεις στα σημεία, Ξ,Ο,Π,Ρ Τεμ.: 4

Αγωγός διανομής Φ110: σύνδεση στο σημείο Ν Τεμ.: 1

Σύνολο: 5 τεμάχια

**ΑΤ 1.12 Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 1916, ονομαστικής διαμέτρου D600 mm** **15,00 m**

Για τον εγκιβωτισμό των βαλβίδων εισ. – εξαγ. αέρα σημεία E1 – E15, τεμ. 15 (15m)

Σύνολο: 15m

**Ομάδα Χωματοουργικά, Αντιστηρίξεις, προστασία, οδοποιία**

**ΑΤ 2.1 Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης** **9,00 μήνας**

**ΑΤ 2.2 Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου** **9,00 μήνας**

**ΑΤ 2.3 ΤΟΜΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΟΚΟΠΤΗ** **994,00 m**

**ΑΤ 2.4 Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες , με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m** **437,92 m<sup>3</sup>**

Σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή & τα σχέδια της μελέτης

- α) Για μήκος εκσκαφής 2.490.00m (2.640,00m – 150,00m) μονός αγωγός DN125 με διατομή 0,4m x 0,8m
- β) Για μήκος εκσκαφής 150,00m διπλός αγωγός DN160 & DN125 με διατομή 0,65m x 0,8m
- γ) Για μήκος εκσκαφής 500.00m μονός αγωγός DN110 με διατομή 0,4m x 0,8m
- δ) Για μήκος εκσκαφής 150,00m μονός αγωγός DN160 με διατομή 0,5m x 0,8m

Για τα ορύγματα των εκσκαφών ισχύει ότι και στο ανωτέρω άρθρο.

- α) Για τον αγωγό DN125 για μήκος 2.490.00m  
 $0,4m$  (πλάτος) x  $0,8m$  (βάθος) x  $2.490.00m$  (μήκος) x  $40\%$  =  $318,72 m^3$
- β) Για τον διπλό αγωγό (DN160 + DN125) για μήκος 150,00m  
 $0,65m$  (πλάτος) x  $0,8m$  (βάθος) x  $150,00m$  (μήκος) x  $40\%$  =  $31,20 m^3$
- γ) Για τον αγωγό DN110 για μήκος 500.00m  
 $0,4m$  (πλάτος) x  $0,8m$  (βάθος) x  $500.00m$  (μήκος) x  $40\%$  =  $64,00 m^3$
- δ) Για τον αγωγό DN160 για μήκος 150.00m  
 $0,5m$  (πλάτος) x  $0,8m$  (βάθος) x  $150.00m$  (μήκος) x  $40\%$  =  $24,00 m^3$

Σύνολο:  $318,72 m^3 + 31,20 m^3 + 64,00 m^3 + 24,00 m^3 = 437,92 m^3$

**ΑΤ 2.5 Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m** **656,88 m<sup>3</sup>**

Σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή & τα σχέδια της μελέτης

- α) Για μήκος εκσκαφής 2.490.00m (2.640,00m – 150,00m) μονός αγωγός DN125 με διατομή 0,4m x 0,8m

- β) Για μήκος εκσκαφής 150,00m διπλός αγωγός DN160 & DN125 με διατομή 0,65m x 0,8m  
 γ) Για μήκος εκσκαφής 500.00m μονός αγωγός DN110 με διατομή 0,4m x 0,8m  
 δ) Για μήκος εκσκαφής 150,00m μονός αγωγός DN160 με διατομή 0,5m x 0,8m

- α) Για τον αγωγό DN125 για μήκος 2.490.00m  
 $0.4\text{m (πλάτος)} \times 0,8\text{m (βάθος)} \times 2.490.00\text{m (μήκος)} \times 60\% = 478,08 \text{ m}^3$   
 β) Για τον διπλό αγωγό (DN160 + DN125) για μήκος 150,00m  
 $0,65\text{m (πλάτος)} \times 0,8\text{m (βάθος)} \times 150,00\text{m (μήκος)} \times 60\% = 46,80 \text{ m}^3$   
 γ) Για τον αγωγό DN110 για μήκος 500.00m  
 $0.4\text{m (πλάτος)} \times 0,8\text{m (βάθος)} \times 500.00\text{m (μήκος)} \times 60\% = 96,00 \text{ m}^3$   
 δ) Για τον αγωγό DN160 για μήκος 150.00m  
 $0.5\text{m (πλάτος)} \times 0,8\text{m (βάθος)} \times 150.00\text{m (μήκος)} \times 60\% = 36,00 \text{ m}^3$

Σύνολο:  $478,08 \text{ m}^3 + 46,80 \text{ m}^3 + 96,00 \text{ m}^3 + 36,00 \text{ m}^3 = 656,88 \text{ m}^3$

**ΑΤ 2.6 Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την 80,00 m  
 αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διεργόμενα κατά μήκος δίκτυα  
 ΟΚΩ**

Για αντιμετώπιση δυσχερειών κατα την κατασκευή του καταθλιπτικού αγωγού, λόγω διέλευσης υπαρχόντων δικτύων κάθετων επί της αγροτικής οδού

Σύνολο: 80m

**ΑΤ 2.7 Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες 538,78 m<sup>3</sup>  
 απαιτήσεις συμπύκνωσης**

- α) Για τον αγωγό DN125 για μήκος 2.490.00m  
 $0.4\text{m (πλάτος)} \times 0,4\text{m (βάθος)} \times 2.490.00\text{m (μήκος)} = 398,40 \text{ m}^3$   
 β) Για τον διπλό αγωγό (DN160 + DN125) για μήκος 150,00m  
 $0,65\text{m (πλάτος)} \times 0,35\text{m (βάθος)} \times 150,00\text{m (μήκος)} = 34,125 \text{ m}^3$   
 γ) Για τον αγωγό DN110 για μήκος 500.00m  
 $0.4\text{m (πλάτος)} \times 0,4\text{m (βάθος)} \times 500.00\text{m (μήκος)} = 80,00 \text{ m}^3$   
 δ) Για τον αγωγό DN160 για μήκος 150.00m  
 $0.5\text{m (πλάτος)} \times 0,35\text{m (βάθος)} \times 150.00\text{m (μήκος)} = 26,25 \text{ m}^3$

Σύνολο:  $398,40 \text{ m}^3 + 34,125 \text{ m}^3 + 80,00 \text{ m}^3 + 26,25 \text{ m}^3 = 538,78 \text{ m}^3$

**ΑΤ 2.8 Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως 509,62 m<sup>3</sup>  
 λατομείου**

$[(\text{πλάτος} \times \text{βάθος}) - \pi r_{\epsilon\zeta}^2] \times (\text{μήκος})$

- α) Για τον αγωγό DN125 για μήκος 2.490.00m  
 $[0.4\text{m (πλάτος)} \times 0,4\text{m (βάθος)} \times 2.490.00\text{m (μήκος)}] - (0.012 \times 2.490.00\text{m}) = 364,52 \text{ m}^3$   
 β) Για τον διπλό αγωγό (DN160 + DN125) για μήκος 150,00m  
 $[0.65\text{m (πλάτος)} \times 0,4\text{m (βάθος)} \times 150.00\text{m (μήκος)}] - [(0.02 \times 150.00\text{m}) + (0.012 \times 150.00\text{m})] = 39,10 \text{ m}^3$   
 γ) Για τον αγωγό DN110 για μήκος 500.00m  
 $[0.4\text{m (πλάτος)} \times 0,4\text{m (βάθος)} \times 500.00\text{m (μήκος)}] - (0.0095 \times 500.00\text{m}) = 75,25 \text{ m}^3$

δ) Για τον αγωγό DN160 για μήκος 150.00m  
 $0.5\text{m (πλάτος)} \times 0,45\text{m (βάθος)} \times 150.00\text{m (μήκος)} ] - (0.02 \times 150.00\text{m}) = 30,75 \text{ m}^3$

Σύνολο:  $364,52 \text{ m}^3 + 39,10 \text{ m}^3 + 75,25 \text{ m}^3 + 30,75 \text{ m}^3 = 509,62 \text{ m}^3$

**ΑΤ 2.9 Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση** **333,62 m<sup>3</sup>**

Για 60% βραχωδών υλικών επί του συνόλου των εκσκαφών, σε συμφωνία με το αρθ. 2.5

- α) Για τον αγωγό DN125 για μήκος 2.490.00m  
 $[0.4\text{m (πλάτος)} \times 0,4\text{m (βάθος)} \times 2.490.00\text{m (μήκος)} ] = 398,40 \text{ m}^3$
- β) Για τον διπλό αγωγό (DN160 + DN125) για μήκος 150,00m  
 $[0.65\text{m (πλάτος)} \times 0,45\text{m (βάθος)} \times 150.00\text{m (μήκος)} ] = 43,88 \text{ m}^3$
- γ) Για τον αγωγό DN110 για μήκος 500.00m  
 $[0.4\text{m (πλάτος)} \times 0,4\text{m (βάθος)} \times 500.00\text{m (μήκος)} ] = 80,00 \text{ m}^3$
- δ) Για τον αγωγό DN160 για μήκος 150.00m  
 $0.5\text{m (πλάτος)} \times 0,45\text{m (βάθος)} \times 150.00\text{m (μήκος)} ] = 33,75 \text{ m}^3$

Σύνολο:  $(398,40 \text{ m}^3 + 43,88 \text{ m}^3 + 80,00 \text{ m}^3 + 33,75 \text{ m}^3) \times 60\% = 333,62 \text{ m}^3$

**ΑΤ 2.10 Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών και αμμογάλικων με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση** **222,41 m<sup>3</sup>**

Για 40% βραχωδών υλικών επί του συνόλου των εκσκαφών, σε συμφωνία με το αρθ. 2.5

- α) Για τον αγωγό DN125 για μήκος 2.490.00m  
 $[0.4\text{m (πλάτος)} \times 0,4\text{m (βάθος)} \times 2.490.00\text{m (μήκος)} ] = 398,40 \text{ m}^3$
- β) Για τον διπλό αγωγό (DN160 + DN125) για μήκος 150,00m  
 $[0.65\text{m (πλάτος)} \times 0,45\text{m (βάθος)} \times 150.00\text{m (μήκος)} ] = 43,88 \text{ m}^3$
- γ) Για τον αγωγό DN110 για μήκος 500.00m  
 $[0.4\text{m (πλάτος)} \times 0,4\text{m (βάθος)} \times 500.00\text{m (μήκος)} ] = 80,00 \text{ m}^3$
- δ) Για τον αγωγό DN160 για μήκος 150.00m  
 $0.5\text{m (πλάτος)} \times 0,45\text{m (βάθος)} \times 150.00\text{m (μήκος)} ] = 33,75 \text{ m}^3$

Σύνολο:  $(398,40 \text{ m}^3 + 43,88 \text{ m}^3 + 80,00 \text{ m}^3 + 33,75 \text{ m}^3) \times 40\% = 222,41 \text{ m}^3$

**ΑΤ 2.11 Εκθάμνωση εδάφους, με δενδρύλια περιμέτρου κορμού μέχρι 0,25 m** **220,00 m<sup>2</sup>**

Για την απομάκρυνση θάμνων και λοιπου φυτικού υλικού, που φύονται στο μέσον της αγροτικής οδού για διάστημα περί των 110m

Τμήμα Ο – Π:  $110\text{m (μήκος)} \times 2\text{m (πλάτος)} = 220,00 \text{ m}^2$

**ΑΤ 2.12 Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμογάλικο λατομείου, για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm** **3,00 m<sup>3</sup>**

Για την κάλυψη των σημείων τοποθέτησης των εξαεριστικών βαλβίδων ( $15 \times 0,2 \text{ m}^3 = 3,00 \text{ m}^3$ )

**ΑΤ 2.13 Τοποθέτηση πλέγματος σήμανσης υπογείων δικτύων** **3.440,00 m**

Για το σύνολο των σωληνώσεων ήτοι  $2.640,00 \text{ m} + 500,00 \text{ m} + 300,00 \text{ m} = 3.440,00\text{m}$

**ΑΤ 2.14 Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, δομικά πλέγματα B500C 980,00 Kgr**

Στα σημεία αποκαταστάσεων με σκυρόδεμα για τα τμήματα του κατωτέρω άρθρου συνολικού μήκους 1.250,00 m, και για πλάτος 0,6m, (750 m<sup>2</sup>) με τον κατάλληλο τύπο μεταλλικού πλέγματος ( με βάρος περί του 1,3kg/m<sup>2</sup>, π.χ. τύπος O92)

**ΑΤ 2.15 Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος, για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 90,00 m<sup>3</sup>**

Για αποκαταστάσεις στα τμήματα της οδού από σκυρόδεμα με διαστάσεις 0,6m x 0.12m

Για τα τμήματα του δικτύου:

Γ – X1 = 265m

X2-X3 = 60m

X4-X5 = 160m

X6-X7= 305m

X7-X8= 120m

E10-Δ= 340m

ΣΥΝΟΛΟ = 1.250m

ΣΥΝΟΛΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ: 1.250m x 0,6m x 0.12m = 90,00 m<sup>3</sup>

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ  
Σητεία 18-8-2020

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Σητεία 18-8-2020  
Ο Δ/ντής Τ.Υ.

Γιάννης Βιτσεντζάκης  
Τεχν. Γεωπ. Γ.Μ. & Αρδεύσεων

Νικόλαος Τσουκνάκης  
Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π.

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΝΟΜΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ**  
**ΔΗΜΟΣ ΣΗΤΕΙΑΣ**  
**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**



**ΕΡΓΟ : «Αντικατάσταση καταθλιπτικού αγωγού και βελτίωση δικτύου διανομής της περιοχής Αγ. Απόστολοι κοινότητας Λιθινών Δήμου Σητείας»**

**9. Σχέδιο Ασφάλειας & Υγείας**  
**(Σ.Α.Υ.)**

**Φάση εξέλιξης έργου : Σύνταξη φακέλου ένταξης έργου**

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 66/2020**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 210.931,01με Φ.Π.Α. 24%**

**ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: ΔΗΜΟΣ ΣΗΤΕΙΑΣ**

**ΣΗΤΕΙΑ: 2020**

## Περιεχόμενα

A. ΓΕΝΙΚΑ.....	3
1. ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ .....	4
2. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ .....	5
3. ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ .....	5
B. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ-ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ & ΠΡΟΛΗΨΗΣ.....	5
4. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ –ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ.....	6
5. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΕΜΦΑΝΙΣΤΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ .....	6
6. ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ.....	7
7. ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ.....	15
8. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΓΕΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ.....	17
9. ΔΥΣΜΕΝΕΙΣ ΚΑΙΡΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ.....	18
10. ΑΝΥΨΩΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
11. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ .....	19
12. ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΔΙΑΚΟΠΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ .....	19
13. ΕΛΛΕΙΠΗ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ-ΚΥΡΩΣΕΙΣ.....	20
14. ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΕ ΔΙΚΤΥΑ Ο.Κ.Ω. (ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ) .....	20
15. ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΕ Μ.Π.Χ.....	20
16. ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ .....	20
17. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ Σ.Α.Υ.....	21

## Α.ΓΕΝΙΚΑ

Το παρόν Σχέδιο Υγιεινής και Ασφάλειας συντάχθηκε από το μελετητή του έργου, και συμπληρώθηκε με τη συνδρομή του Αναδόχου, λαμβάνοντας υπόψη τα παρακάτω διατάγματα και κανονισμούς:

1. Π.Δ 778/80 Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση Οικοδομικών Εργασιών.
2. Π.Δ 1073/81 Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών σε εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού.
3. Ν. 1568/85 “ Ασφάλεια και Υγιεινή των Εργαζομένων”
4. Π.Δ 225/89 Υγιεινή και ασφάλεια στα υπόγεια τεχνικά έργα.
5. Π.Δ 31/90 Επίβλεψη της λειτουργίας, χειρισμός και συντήρηση μηχανημάτων εκτέλεσης τεχνικών έργων.
6. Π.Δ 85/91 Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους στο θόρυβο κατά την εργασία σύμφωνα με την Οδηγία 86/188/ΕΟΚ.
7. ΥΑ 1872/92 Ρύθμιση θεμάτων σχετικά με την τήρηση βιβλίου απασχολούμενου προσωπικού στα οικοδομικά και τεχνικά έργα.
8. Π.Δ 77/93 Για τη προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες και τροποποίηση και συμπλήρωση του ΠΔ 307/86 (135/Α) σε συμμόρφωση προς την Οδηγία του Συμβουλίου 88/642/ΕΟΚ.
9. Π.Δ 377/93 Προσαρμογή της Ελληνικής νομοθεσίας στις οδηγίες 89/392 ΕΟΚ και 91/368 ΕΟΚ σχετικά με τις μηχανές.
10. ΥΑ Β 4373/1205/93 Για τη προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών-μελών, σχετικά με τα μέσα Ατομικής Προστασίας σε συμμόρφωση με την Οδηγία 89/686 ΕΟΚ.
11. ΚΥΑ 77119/4607/93 Τροποποίηση και συμπλήρωση της ΚΥΑ 18187.272/88 για τα ατυχήματα μεγάλης έκτασης (88/610 ΕΟΚ).
12. Π.Δ 395/94 Ελάχιστες προδιαγραφές Ασφάλειας και Υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την Οδηγία 89/655/ΕΟΚ.
13. Π.Δ 396/94 Ελάχιστες προδιαγραφές Ασφάλειας και Υγείας για τη χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 89/656/ΕΟΚ.
14. Π.Δ 397/94 Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και Ασφάλειας για το χειρωνακτικό χειρισμό φορτίων όπου υπάρχει ιδιαίτερος κίνδυνος βλάβης της ράχης και οσφυϊκής χώρας σε συμμόρφωση με την Οδηγία 90/269/ΕΟΚ.
15. ΥΑ 8881/94 Τροποποίηση της 4373/1205/11.3.1993 (187Β) κοινής απόφασης των Υπουργών Εθνικής οικονομίας, Εργασίας και Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας για τα μέσα Ατομικής Προστασίας σε συμμόρφωση με τις Οδηγίες του Συμβουλίου 93/95/ΕΟΚ και 93/68/ΕΟΚ.
16. Π.Δ 105/95 Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση Ασφάλειας ή/και Υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/58/ΕΟΚ.
17. Π.Δ 16/96 Ελάχιστες προδιαγραφές Ασφάλειας και Υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την Οδηγία 89/654/ΕΟΚ.
18. Π.Δ 17/96 Μέτρα για τη βελτίωση της Ασφάλειας και της Υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις Οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ.
19. Π.Δ 305/96 Ελάχιστες προδιαγραφές Ασφάλειας και Υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/57/ΕΟΚ.
20. Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ/177/2001 - Πρόληψη εργασιακού κινδύνου κατά τη μελέτη του έργου
21. Υ.Α. ΔΕΕΠΠ/οικ/85/2001 (ΦΕΚ 686/Β`/1.6.2001) Καθιέρωση του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) και του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) ως απαραίτητων στοιχείων για την



έγκριση μελέτης στο στάδιο της οριστικής μελέτης ή/και της μελέτης εφαρμογής σε κάθε Δημόσιο Έργο

22. Υ.Α. ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 - Πρόληψη και αντιμετώπιση του εργασιακού κινδύνου κατά την κατασκευή Δημοσίων Έργων (ΣΑΥ- ΦΑΥ)
23. ΔΙΠΑΔ/οικ/69/2007 (ΦΕΚ --/12/2.2007) Ελάχιστες απαιτήσεις Ασφάλειας και Υγείας των εργαζομένων που πρέπει να τηρούνται στα εργοτάξια, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, και να περιλαμβάνονται σε ένα Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (Σ.Α.Υ)
24. Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.-Γ.Γ.Δ.Ε., (ΔΙΠΑΔ) Εγκ. 6/31-3-2008 - Διευκρινίσεις σχετικά με την εκπόνηση Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) και την κατάρτιση Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) των Δημοσίων Έργων
25. Ν. 3850/2010 (ΦΕΚ 84/Α/2010) Κύρωση του Κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων.
26. Ν. 4030/2011 (ΦΕΚ 249/Α`/25.11.2011) Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις
27. ΔΙΠΑΔ, Εγκ. 27/2012 (ΦΕΚ --/15/10.2012) (Αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./369/15.10.2012) Ένταξη στα συμβατικά τεύχη (ΕΣΥ) των δημοπρατούμενων έργων, άρθρου σχετικού με τα «απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας στο εργοτάξιο»
28. Εγκ. οικ. 24120/1336/2014 - Ανακοίνωση δημοσίευσης της υ.α. με αριθ. 14867/825/2014 (1241/Β) (ΑΔΑ: ΒΙΥΗΛ-Τ1Γ) «Απλοποίηση διαδικασιών τήρησης αρχείων για θέματα Ασφάλειας και Υγείας στην εργασία στα τεχνικά έργα»
29. Ν. 4254/2014 (ΦΕΚ 85/Α`/7.4.2014) Μέτρα στήριξης και ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας στο πλαίσιο εφαρμογής του ν. 4046/2012 και άλλες διατάξεις
30. Ν.4412/2016. Αρ. 138, Αρ. 160
31. Π.Δ. 99/2018 - Ρύθμιση του επαγγέλματος του μηχανικού με καθορισμό των επαγγελματικών δικαιωμάτων για κάθε ειδικότητα

Στόχος της σύνταξης του Σχεδίου Ασφαλείας αυτής είναι :

- Η υψηλή προτεραιότητα της Ασφάλειας κατά τη σχεδίαση, κατασκευή και λειτουργία των Έργων, για το προσωπικό, το υλικό, τις εγκαταστάσεις και τον εξοπλισμό.
- Η τήρηση όλων των εν ισχύ Εθνικών κανονισμών, των προδιαγραφών των ιδιοκτητών των διάφορων Έργων, καθώς και όλων των αναγνωρισμένων ασφαλών τεχνικών εργασίας.
- Ο σεβασμός στο Περιβάλλον

έτσι ώστε,

- Να αποτρέπονται θανατηφόρα ατυχήματα ή μόνιμες αναπηρίες
- Να περιορίζονται τα ατυχήματα κάτω του 25% του στατιστικού αριθμού ατυχημάτων στον τομέα των κατασκευών
- Να μηδενισθούν πυρκαγιές και εκρήξεις
- Να ελαχιστοποιηθούν βλάβες ή απώλειες υλικών και ιδιοκτησίας.
- Να μην προκύψουν δυσμενείς περιβαλλοντολογικές επιπτώσεις.

Στο άρθρο 27 της Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων της μελέτης του έργου, με τον τίτλο «Υγιεινή και Ασφάλεια εργαζομένων στο έργο» περιέχονται επιπρόσθετες πληροφορίες και υποδείξεις σύμφωνα με την εγκύκλιο 27/15-10-2012 της Δ/σης Διαμόρφωσης Αρχών & Κανόνων Διασφάλισης Ποιότητας Δημοσίων Έργων & Εξειδίκευσης Ανθρώπινου Δυναμικού (ΔΙΠΑΔ), του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών Μεταφορών & Δικτύων

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Το παρόν ΣΑΥ σε καμία περίπτωση δεν υποκαθιστά την ελληνική νομοθεσία.

## I. ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ

Η μελέτη αυτή αφορά στην εκτέλεση έργου αντικατάστασης σωληνώσεων στην περιοχή Αγ. Απόστολοι της Κοινότητας Λιθινών του του Δήμου Σητείας, και έχει ως κύριο αντικείμενο την τοποθέτηση καταθλιπτικού αγωγού της αρδευτικής γεώτρησης Αγ. Αποστόλων και τμήματος αγωγού διανομής αρδευτικού ύδατος προς αντικατάσταση των υπαρχόντων αγωγών, οι οποίοι παρουσιάζουν διαρροές λόγω παλαιότητας ή ακατάλληλης αντοχής σε πιέσεις με αποτέλεσμα να υπάρχει απώλεια

πολύτιμης ποσότητας ύδατος και δυσλειτουργία των δικτύων. Αφορά σε ήδη αρδευόμενες περιοχές και όχι σε επεκτάσεις δικτύων σε μη αρδευόμενους τομείς.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να ελαχιστοποιηθούν οι απώλειες ύδατος και να γίνει ορθότερη διαχείριση των υδάτινων αποθεμάτων.

## **II. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ**

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να ελαχιστοποιηθούν οι απώλειες ύδατος, να γίνει ορθότερη διαχείριση των υδάτινων αποθεμάτων και να λύσει άμεσα προβλήματα σε τμήματα δικτύων στα οποία παρουσιάζονται με τη μεγαλύτερη συχνότητα βλάβες έτσι ώστε να αποφευχθούν μεγάλες απώλειες ύδατος και η συνεχής απασχόληση προσωπικού για την αποκατάσταση των βλαβών. Αφετέρου, απώτερος στόχος είναι η καλύτερη διαχείριση του αρδευτικού ύδατος, έτσι ώστε να καλύπτει τις ανάγκες κατά το δυνατό καλύτερο τρόπο και με εξοικονόμηση πόρων.

Τα νέα τμήματα δικτύου που θα τοποθετηθούν, προβλέπεται να είναι εξολοκλήρου υπογειοποιημένα, για τη σωστότερη λειτουργία τους και την αποφυγή της φθοράς τους από την ηλιακή ακτινοβολία αλλά και την αποφυγή ολικής καταστροφής τους σε περιπτώσεις πυρκαγιών. Στα τμήματα των δικτύων προς αντικατάσταση, στο σχεδιασμό της μελέτης, ως επί το πλείστον, διατηρήθηκαν οι υπάρχουσες διατομές, ενώ όπου ήταν απαραίτητο τοποθετήθηκαν αγωγοί διαφορετικής διατομής, ανάλογα με τις κατά περίπτωση ανάγκες του δικτύου. Οι αντοχή σε πιέσεις των αγωγών προς αντικατάσταση υπολογίστηκαν εκ νέου για την αποφυγή μελλοντικών προβλημάτων.

Όλοι οι αγωγοί θα υπογειοποιηθούν εντός χάνδακος και θα εγκιβωτιστούν με άμμο για την αποφυγή έκθεσής τους στις περιβαλλοντικές συνθήκες, για αποφυγή καταστροφής από πυρκαγιά και για αισθητικούς-περιβαλλοντικούς λόγους.

## **III. ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Κύριος του Έργου είναι ο Δήμος Σητείας και επιβλέπουσα υπηρεσία η Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου με έδρα επί της Π. Παρθολομαίου 19 τηλ. 28433 40553, fax. 28430 29243

## **B. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ-ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ & ΠΡΟΛΗΨΗΣ**

Οι παρακάτω φάσεις κατασκευής του έργου θα ακολουθηθούν στις εργασίες που θα γίνουν σε κάθε ως άνωθεν αναφερθείσα Τοπική Κοινότητα.

### Α' Φάση : Χωματουργικές εργασίες, εκσκαφές

Σε ότι αφορά τις εκσκαφές που θα πραγματοποιηθούν θα γίνουν κατά περίπτωση, σε μέγιστο βάθος 80cm και μέγιστο πλάτος 80cm αναλόγως την περιοχή και αναλόγως τον αριθμό των αγωγών που υπογειοποιούνται. Οι εκσκαφές θα πραγματοποιηθούν με χρήση εκσκαφέα ή όπου απαιτείται σφύρας. Η φορτοεκφόρτωση των προϊόντων εκσκαφών θα γίνει με τη χρήση φορτωτή/εκσκαφέα-φορτωτή, και οι μεταφορές θα γίνουν με φορτηγά αυτοκίνητα. Οι επιχώσεις θα γίνουν με τη χρήση φορτωτή γαιών και συμπύκνωση αυτών όπου απαιτηθεί, με οδοστρωτήρα.

### Β' Φάση : Συγκόλληση & τοποθέτηση σωληνώσεων εντός των τάφρων-Κατασκευή φρεατίων

Οι διαφόρων διατομών και αντοχών σε πιέσεις σωλήνες μετά την συγκόλλησή τους τοποθετούνται εντός των χανδάκων πάνω στο απαιτούμενο βάσει μελέτης ύψος υποστρώματος. Επίσης γίνονται οι απαραίτητες συνδέσεις των λοιπών υπογειοποιημένων υδραυλικών εξαρτημάτων (ταυ, λαιμοί, φλάντζες κ.τ.λ.). Οι συγκολλήσεις πραγματοποιούνται με ειδικές συσκευές θερμοσυγκόλλησης, είτε

με αυτογενή/απευθείας συγκόλληση των αγωγών και εξαρτημάτων πολυαιθυλενίου, είτε με τη χρήση εξαρτημάτων θερμοσυγκόλλησης (ηλεκτρομούφες κ.τ.λ.). Θα πρέπει να προβλεφθούν σε αυτή τη φάση οι αναμονές για την τοποθέτηση των υπέργειων υδραυλικών εξαρτημάτων (δικλείδες, βαλβίδες κ.τ.λ.), με διασφάλιση της στεγανότητάς τους. Ως εκ τούτου πριν την εκτέλεση των εργασιών της Γ΄ Φάσης κατασκευής, θα πρέπει να έχει διασφαλισθεί η στεγανότητα του δικτύου.

Μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής των αγωγών και πριν την επίκωση αυτών θα πρέπει απαραίτητως να γίνουν οι δοκιμές λειτουργίας του δικτύου, έτσι ώστε αν παρατηρηθούν διαρροές να μπορούν να αποκατασταθούν άμεσα

#### Γ΄ Φάση : Συμπλήρωση της απαραίτητης, βάσει μελέτης, άμμου και επίκωση της τάφρου

Εγκιβωτισμός των σωληνώσεων με συμπλήρωση της απαραίτητης ποσότητας άμμου, επίκωση του υπόλοιπου τμήματος της τάφρου με προϊόντα εκσκαφών και διάστρωση των προϊόντων εκσκαφής. Μεταφορά των υπολοίπων προϊόντων εκσκαφής και απόρριψη αυτών σε κατάλληλους χώρους υποδοχής για Απόβλητα Εκσκαφών-Κατασκευών-Κατεδαφίσεων (Α.Ε.Κ.Κ.).

#### Δ΄ Φάση : Λοιπές εργασίες - Τελικές εργασίες αποπεράτωσης – Συνδέσεις - Δοκιμές

Διάφορες εργασίες αναλόγως την περιοχή επέμβασης και τις ιδιαιτερότητές της, όπως:

- Εγκατάσταση των λοιπών υδραυλικών εξαρτημάτων (δικλείδες, ασφαλείας, εξαεριστικά, λοιπές βαλβίδες).
- Επιστρώσεις με αμμοχαλικώδη υλικά
- Αποκατάσταση/ Διάστρωση σκυροδέματος

## **1. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ –ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ**

Ο Ανάδοχος εξουσιοδοτεί υπεύθυνους με ποικίλες εξουσίες και καθήκοντα, προς αποφυγή οποιουδήποτε εργατικού ατυχήματος. Ο Συντονιστής Ασφαλείας και οι Μηχανικοί Ασφαλείας του έργου ευθύνονται για την επίβλεψη της εκτέλεσης των εργασιών σύμφωνα προς τις ισχύουσες διατάξεις περί ασφαλείας και τις προδιαγραφές της Υπηρεσίας που περιλαμβάνονται στην Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων. Τα καθήκοντα και αρμοδιότητες της Εργοδοσίας του Συντονιστή Ασφαλείας, των Μηχανικών Ασφαλείας, του Γιατρού Εργασίας και των εργαζομένων πηγάζουν από τις διατάξεις του Ν.1568/85 και του Π.Δ.305/96.

Ο συντονιστής Ασφαλείας ενημερώνει μέσω του Διευθυντή Εργοταξίου, τον Διευθυντή Έργου όσον αφορά την ασφάλεια και τα μέτρα Ασφαλείας που θα ληφθούν. Αν αυτά τα μέτρα απαιτούν αλλαγές, τότε ο Διευθυντής Έργου θα πρέπει να ενημερωθεί και να εγκρίνει την αλλαγή και τα μέτρα. Εντούτοις η ύστατη ευθύνη καταλογίζεται στον Διευθυντή Έργου κι αν δεν υπάρχει ορισμένος Διευθυντής, τον Ανάδοχο.

## **2. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΕΜΦΑΝΙΣΤΟΥΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

### **ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ**

Συμπληρώνονται οι επισυναπτόμενοι πίνακες, που συντίθενται οριζόντια μεν από προκαταγεγραμμένες "πηγές κινδύνων", κατακόρυφα δε από μη προκαθορισμένες "φάσεις και υποφάσεις εργασίας".

Ο συντάκτης του ΣΑΥ στη φάση εκτέλεσης του έργου:

Αντιστοιχίζει τις φάσεις / υποφάσεις του χρονοδιαγράμματος του μελετώμενου έργου, όπως αυτές απαριθμούνται στο παραπάνω σημείο Α.6 του ΣΑΥ, σε θέσεις του πινακιδίου που, για λόγους ευκολίας, είναι ενσωματωμένο σε όλους τους πίνακες (αν υπάρχει ανάγκη διάκρισης περισσότερων φάσεων / υποφάσεων, θα πρέπει να γίνει αντίστοιχη προσαρμογή του πινακιδίου).

Για κάθε επί μέρους φάση / υποφάση εκτέλεσης του έργου, επισημαίνει τους κινδύνους που, κατά την κρίση του, ενδέχεται να παρουσιαστούν. Η επισημάνση είναι γίνεται με την αναγραφή των αριθμών 1, 2, ή 3 στους κόμβους του πίνακα, όπου αντίστοιχα εντοπίζεται πιθανή πηγή κινδύνου. Η χρήση των αριθμών είναι υποκειμενική, αποδίδει δε την αντίληψη του συντάκτη για την ένταση των κινδύνων.

Ο αριθμός 3 χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου διαπιστώνεται ότι:

- (i) η πηγή κινδύνου είναι συνεχώς παρούσα κατά την εξεταζόμενη φάση / υποφάση εργασίας (π.χ. κίνδυνος κατάρρευσης κατά την εκσκαφή θεμελίων δίπλα σε παλαιά οικοδομή),
- (ii) οι ιδιαίτερες συνθήκες του έργου δημιουργούν αυξημένη πιθανότητα επικίνδυνων καταστάσεων, (π.χ. κίνδυνος αστοχίας των πρανών εκσκαφής, όταν το έδαφος είναι μικρής συνεκτικότητας, ή υδροφορεί, κλπ.),
- (iii) ο κίνδυνος είναι πολύ σοβαρός, έστω και αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι περιορισμένη (π.χ. κίνδυνος έκρηξης λόγω απρόσεκτης χρήσης ηλεκτρικού ρεύματος ή γυμνής φλόγας σε χώρο αποθήκευσης εκρηκτικών ή σε δεξαμενή καυσίμων).

Ο αριθμός 1 χαρακτηρίζει περιπτώσεις όπου:

- i) η πηγή κινδύνου εμφανίζεται περιοδικά ή με χρονικά διαλείποντα τρόπο (π.χ. κίνδυνοι τραυματισμών από ανατροπές υλικών, σε οικοδομικό εργοτάξιο),
- (ii) δεν συντρέχουν ειδικές αιτίες αύξησης των κινδύνων (π.χ. κίνδυνοι από την κίνηση οχημάτων σε ένα ευρύχωρο υπαίθριο εργοτάξιο),
- (iii) ο κίνδυνος δεν είναι σοβαρός, έστω και αν η πιθανότητα να επισυμβεί είναι μεγάλη (π.χ. κίνδυνοι από την εκτέλεση υπαίθριων εργασιών σε συνθήκες καύσωνα).

Ο αριθμός 2 χαρακτηρίζει τις θεωρούμενες ως "ενδιάμεσες" των 1 και 3 περιπτώσεις.

(1)	Φ.1	<u>Α' Φάση : Χωματοουργικές εργασίες, εκσκαφές</u>
(2)	Φ.2	<u>Β' Φάση : Συγκόλληση &amp; τοποθέτηση σωληνώσεων εντός των τάφρων</u>
(3)	Φ.3	<u>Γ' Φάση : Συμπλήρωση της απαραίτητης, βάσει μελέτης, άμμου και επίκωση της τάφρου</u>
(4)	Φ.4	<u>Λοιπές εργασίες –Τελικές εργασίες αποπεράτωσης - Συνδέσεις - Δοκιμές</u>

Παρακάτω παρατίθεται ο πίνακας Επικινδυνότητας ο οποίος θα πρέπει να αναθεωρηθεί από τον Ανάδοχο και να εγκριθεί από την Υπηρεσία Επίβλεψης μετά την ανάθεση του έργου..

### 3. ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΦΑΣΗ Α'	ΦΑΣΗ Β'	ΦΑΣΗ Γ'	ΦΑΣΗ Δ'
01000. Αστοχίες εδάφους					

<b>01100. Φυσικά πρανή</b>	01101	Κατολίσθηση. Απουσία / ανεπάρκεια υποστήριξης				
	01102	Αποκολλήσεις. Απουσία / ανεπάρκεια προστασίας				
	01103	Στατική επιφόρτιση. Εγκαταστάσεις / εξοπλισμός				
	01104	Δυναμική επιφόρτιση. Φυσική αιτία				
	01105	Δυναμική επιφόρτιση. Ανατινάξεις				
	01106	Δυναμική επιφόρτιση. Κινητός εξοπλισμός				
<b>01200. Τεχνητά πρανή &amp; Εκσκαφές</b>	01201	Κατάρρευση. Απουσία / ανεπάρκεια υποστήριξης	1	1	1	
	01202	Αποκολλήσεις. Απουσία / ανεπάρκεια προστασίας	1	1	1	
	01203	Στατική επιφόρτιση. Υπερύψωση				
	01204	Στατική επιφόρτιση. Εγκαταστάσεις / εξοπλισμός				
	01205	Δυναμική επιφόρτιση. Φυσική αιτία				
	01206	Δυναμική επιφόρτιση. Ανατινάξεις				
	01207	Δυναμική επιφόρτιση. Κινητός εξοπλισμός				
<b>01300. Υπόγειες εκσκαφές</b>	01301	Καταπτώσεις οροφής / παρειών. Ανυποστήλιστα τμήματα				
	01302	Καταπτώσεις οροφής / παρειών. Ανεπαρκής υποστύλωση				
	01303	Καταπτώσεις οροφής / παρειών. Καθυστερημένη υποστύλωση				
	01304	Κατάρρευση μετώπου προσβολής				
<b>01400. Καθιζήσεις</b>	01401	Ανυποστήρικτες παρακείμενες εκσκαφές				
	01402	Προϋπάρχουσα υπόγεια κατασκευή				
	01403	Διάνοιξη υπογείου έργου				
	01404	Ερπυσμός				
	01405	Γεωλογικές / γεωχημικές μεταβολές				
	01406	Μεταβολές υδροφόρου ορίζοντα				
	01407	Υποσκαφή / απόπλυση				
	01408	Στατική επιφόρτιση				
	01409	Δυναμική καταπόνηση - φυσική αιτία				
	01410	Δυναμική καταπόνηση - ανθρωπογενής αιτία				
<b>01500. Άλλη πηγή</b>	01501					
	01502					

<b>ΚΙΝΔΥΝΟΙ</b>	<b>ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ</b>	<b>ΦΑΣΗ Α΄</b>	<b>ΦΑΣΗ Β΄</b>	<b>ΦΑΣΗ Γ΄</b>	<b>ΦΑΣΗ Δ΄</b>	
<b>02000. Κίνδυνοι από εργοταξιακό εξοπλισμό</b>						
<b>02100. Κίνηση οχημάτων και μηχανημάτων</b>	02101	Συγκρούσεις οχήματος - οχήματος	2	2	2	2
	02102	Συγκρούσεις οχήματος -	1	1	1	1

		προσώπων				
	02103	Συγκρούσεις οχήματος - σταθερού εμποδίου	1	1	1	1
	02104	Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος - οχήματος	1	1	1	
	02105	Συνθλίψεις μεταξύ οχήματος - σταθερού εμποδίου	1	1	1	1
	02106	Ανεξέλεγκτη κίνηση. Βλάβες συστημάτων	1	1	1	1
	02107	Ανεξέλεγκτη κίνηση. Ελλιπής ακινητοποίηση	1	1	1	1
	02108	Μέσα σταθερής τροχιάς. Ανεπαρκής προστασία				
	02109	Μέσα σταθερής τροχιάς. Εκτροχιασμός				
<b>02200. Ανατροπή οχημάτων και μηχανημάτων</b>	02201	Ασταθής έδραση	1		1	1
	02202	Υποχώρηση εδάφους / δαπέδου	1	1	1	1
	02203	Έκκεντρη φόρτωση			1	1
	02204	Εργασία σε πρανές	1	1	1	1
	02205	Υπερφόρτωση			1	1
	02206	Μεγάλες ταχύτητες				
<b>02300. Μηχανήματα κινητά μέρη</b>	02301	Στενότητα χώρου	1	1	1	1
	02302	Βλάβη συστημάτων κίνησης	1	1	1	1
	02303	Ανεπαρκής κάλυψη κινουμένων τμημάτων - πτώσεις	1	1	1	1
	02304	Ανεπαρκής κάλυψη κιν. τμημάτων - παγιδεύσεις μελών	1	1	1	1
	02305	Τηλεχειριζόμενα μηχανήματα & τμήματά τους				
<b>02400. Εργαλεία χειρός</b>	02401					
	02402					
	02403					
<b>02500. Άλλη πηγή</b>	02501					
	02502					
	02503					

<b>ΚΙΝΔΥΝΟΙ</b>		<b>ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ</b>	<b>ΦΑΣΗ Α΄</b>	<b>ΦΑΣΗ Β΄</b>	<b>ΦΑΣΗ Γ΄</b>	<b>ΦΑΣΗ Δ΄</b>
<b>03000. Πτώσεις από ύψος</b>						
<b>03100.</b>	03101	Κατεδαφίσεις				

<b>Οικοδομές κτίσματα</b>	- 03102	Κενά τοίχων				
	03103	Κλίμακα				2
	03104	Εργασία σε στέγες				2
<b>03200. Δάπεδα εργασίας προσπελάσεις</b>	- 03201	Κενά δαπέδων				
	03202	Πέρατα δαπέδων				
	03203	Επικλινή δάπεδα				
	03204	Ολισθηρά δάπεδα				
	03205	Ανώμαλα δάπεδα				
	03206	Αστοχία υλικού δαπέδου				
	03207	Υπερυψωμένες δίοδοι και πεζογέφυρες				
	03208	Κινητές σκάλες και ανεμόσκαλες				2
	03209	Αναρτημένα δάπεδα. Αστοχία ανάρτησης				
	03210	Κινητά δάπεδα. Αστοχία μηχανισμού				
<b>03300. Ικριώματα</b>	03301	Κενά ικριωμάτων				
	03302	Ανατροπή. Αστοχία συναρμολόγησης				2
	03303	Ανατροπή. Αστοχία έδρασης				2
	03304	Κατάρρευση. Αστοχία υλικού ικριώματος				2
	03305	Κατάρρευση. Ανεμοπίεση				2
<b>03400. Τάφροι / φρέατα</b>	03401	Πτώση ατόμων στην εκσκαφή	1	1	1	
	03402	Πτώση οχημάτων στην τάφρο	1	1	1	
<b>03500. Άλλη πηγή</b>	03501					
	03502					
	03503					

<b>ΚΙΝΔΥΝΟΙ</b>	<b>ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ</b>	<b>ΦΑΣΗ</b>	<b>ΦΑΣΗ</b>	<b>ΦΑΣΗ</b>	<b>ΦΑΣΗ</b>
-----------------	-----------------------	-------------	-------------	-------------	-------------

			A'	B'	Γ'	Δ'
<b>04000. Εκρήξεις - Εκτοξευόμενα υλικά - θραύσματα</b>						
<b>04100. Εκρηκτικά Ανατινάξεις</b>	04101	Ανατινάξεις βράχων				
	04102	Ανατινάξεις κατασκευών				
	04103	Ατελής ανατίναξη υπονόμων				
	04104	Αποθήκες εκρηκτικών				
	04105	Χώροι αποθήκευσης πυρομαχικών				
	04106	Διαφυγή - έκλυση εκρηκτικών αερίων & μιγμάτων				
<b>04200. Δοχεία και δίκτυα υπό πίεση</b>	04201	Φιάλες ασετιλίνης / οξυγόνου				
	04202	Υγραέριο				
	04203	Υγρό άζωτο				
	04204	Αέριο πόλης				
	04205	Πεπιεσμένος αέρας				
	04206	Υποθαλάσσιος αγωγός διάθεσης λυμάτων				
	04207	Δίκτυα ύδρευσης				
	04208	Ελαιοδοχεία / υδραυλικά συστήματα				
<b>04300. Αστοχία υλικών υπό ένταση</b>	04301	Βραχώδη υλικά σε θλίψη	<b>1</b>			
	04302	Προεντάσεις οπλισμού / αγκυρίων				
	04303	Κατεδάφιση προεντεταμένων στοιχείων				
	04304	Συρματόσχοινα				
	04305	Εξολκεύσεις				
	04306	Λαξεύσεις / τεμαχισμός λίθων				
<b>04400. Εκτοξευόμενα υλικά</b>	04401	Εκτοξευόμενο σκυρόδεμα		<b>1</b>		<b>1</b>
	04402	Αμμοβολές				
	04403	Τροχίσσεις / λειάνσεις		<b>1</b>		
<b>04500. Άλλη πηγή</b>	04501					
	04502					
	04503					

KINΔΥΝΟΙ	ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ		ΦΑΣΗ Α'	ΦΑΣΗ Β'	ΦΑΣΗ Γ'	ΦΑΣΗ Δ'
<b>05000. Πτώσεις - μετατοπίσεις υλικών &amp; αντικειμένων</b>						
<b>05100. Κτίσματα φέρων</b>	05101	Αστοχία. Γήρανση				
	05102	Αστοχία. Στατική επιφόρτιση				



<b>οργανισμός</b>	05103	Αστοχία. Φυσική δυναμική καταπόνηση				
	05104	Αστοχία. Ανθρωπογενής δυναμική καταπόνηση				
	05105	Κατεδάφιση				
	05106	Κατεδάφιση παρακειμένων				
<b>05200. Οικοδομικά στοιχεία</b>	05201	Γήρανση πληρωτικών στοιχείων				
	05202	Διαστολή - συστολή υλικών				
	05203	Αποξήλωση δομικών στοιχείων				
	05204	Αναρτημένα στοιχεία & εξαρτήματα				
	05205	Φυσική δυναμική καταπόνηση				
	05206	Ανθρωπογενής δυναμική καταπόνηση				
	05207	Κατεδάφιση				
	05208	Αρμολόγηση / απαρμολόγηση προκατασκ. στοιχείων				
<b>05300. Μεταφερόμενα υλικά Εκφορτώσεις</b>	05301	Μεταφορικό μηχάνημα. Ακαταλληλότητα / ανεπάρκεια	1	1	1	1
	05302	Μεταφορικό μηχάνημα. Βλάβη	1	1	1	1
	05303	Μεταφορικό μηχάνημα. Υπερφόρτωση	1		1	1
	05304	Απόκλιση μηχανήματος. Ανεπαρκής έδραση	1		1	
	05305	Ατελής / έκκεντρη φόρτωση	1		1	1
	05306	Αστοχία συσκευασίας φορτίου				1
	05307	Πρόσκρουση φορτίου				1
	05308	Διακίνηση αντικειμένων μεγάλου μήκους				1
	05309	Χειρωνακτική μεταφορά βαρέων φορτίων		1		1
	05310	Απόλυση χύδην υλικών. Υπερφόρτωση	1		1	1
	05311	Εργασία κάτω από σιλό				
<b>05400. Στοιβασμένα υλικά</b>	05401	Υπερστοίβαση				1
	05402	Ανεπάρκεια πλευρικού περιορισμού σωρού	1	1		
	05403	Ανορθολογική απόληψη	1			1
<b>05500. Άλλη πηγή</b>	05501					
	05502					
	05503					

<b>ΚΙΝΔΥΝΟΙ</b>		<b>ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ</b>	<b>ΦΑΣΗ Α΄</b>	<b>ΦΑΣΗ Β΄</b>	<b>ΦΑΣΗ Γ΄</b>	<b>ΦΑΣΗ Δ΄</b>
<b>06000. Πυρκαϊές</b>						
<b>06100. Εύφλεκτα υλικά</b>	06101	Έκλυση / διαφυγή εύφλεκτων αερίων				
	06102	Δεξαμενές / αντλίες καυσίμων				

	06103	Μονωτικά, διαλύτες, PVC κλπ. Εύφλεκτα				
	06104	Ασφαλτοστρώσεις / χρήση πίσσας				1
	06105	Αυτανάφλεξη - εδαφικά υλικά				
	06106	Αυτανάφλεξη – απορρίμματα				
	06107	Επέκταση εξωγενούς εστίας. Ανεπαρκής προστασία				
<b>06200. Σπινθήρες &amp; βραχυκυκλώματα</b>	06201	Εναέριοι αγωγοί υπό τάση				
	06202	Υπόγειοι αγωγοί υπό τάση	1			
	06203	Εντοιχισμένοι αγωγοί υπό τάση				
	06204	Εργαλεία που παράγουν εξωτερικό σπινθήρα				
<b>06300. Υψηλές θερμοκρασίες</b>	06301	Χρήση φλόγας – οξυγονοκολλήσεις		1		1
	06302	Χρήση φλόγας – κασσιτεροκολλήσεις				
	06303	Χρήση φλόγας – χυτεύσεις				
	06304	Ηλεκτροσυγκολλήσεις		1		1
	06305	Πυρακτώσεις υλικών		1		1
<b>06400. Άλλη πηγή</b>	06401	Περιβάλλοντες Θάμνοι				
	06402					
	06403					
<b>07000. Ηλεκτροπληξία</b>						
<b>07100. Δίκτυα - εγκαταστάσεις</b>	07101	Προϋπάρχοντα εναέρια δίκτυα				
	07102	Προϋπάρχοντα υπόγεια δίκτυα	1			
	07103	Προϋπάρχοντα εντοιχισμένα δίκτυα				
	07104	Προϋπάρχοντα επίτοιχα δίκτυα				
	07105	Δίκτυο ηλεκτροδότησης έργου				
	07106	Ανεπαρκής αντικεραυνική προστασία				
<b>07200. Εργαλεία-μηχανήματα</b>	07201	Ηλεκτροκίνητα μηχανήματα				
	07202	Ηλεκτροκίνητα εργαλεία				
<b>07300. Άλλη πηγή</b>	07301	Συσκευή Θερμοσυγκόλλησης σωλήνων πολυαιθυλενίου		1		
	07302					
	07303					

<b>ΚΙΝΔΥΝΟΙ</b>		<b>ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ</b>	<b>ΦΑΣΗ Α΄</b>	<b>ΦΑΣΗ Β΄</b>	<b>ΦΑΣΗ Γ΄</b>	<b>ΦΑΣΗ Δ΄</b>
<b>08000. Πνιγμός / Ασφυξία</b>						
<b>08100. Νερό</b>	08101	Υποβρύχιες εργασίες				
	08102	Εργασίες εν πλω – πτώση				
	08103	Βύθιση / ανατροπή πλωτού μέσου				

	08104	Παρόχθιες / παράλιες εργασίες. Πτώση				
	08105	Παρόχθιες / παράλιες εργασίες. Ανατροπή μηχανήματος				
	08106	Υπαίθριες λεκάνες / Δεξαμενές. Πτώση				1
	08107	Υπαίθριες λεκάνες / Δεξαμενές. Ανατροπή μηχανήματος				
	08108	Πλημμύρα / Κατάκλυση έργου				
<b>08200. Ασφυκτικό περιβάλλον</b>	08201	Βάλτοι, ιλείς, κινούμενες άμμοι				
	08202	Υπόνομοι, βόθροι, βιολογικοί καθαρισμοί				
	08203	Βύθιση σε σκυρόδεμα, ασβέστη, κλπ.				
	08204	Εργασία σε κλειστό χώρο - ανεπάρκεια οξυγόνου				1
<b>08300. Άλλη πηγή</b>	08301					
	08302					
	08303					
<b>09000. Εγκαύματα</b>						
<b>09100. Υψηλές θερμοκρασίες</b>	09101	Συγκολλήσεις / συντήξεις		1		1
	09102	Υπέρθερμα ρευστά				
	09103	Πυρακτωμένα στερεά				
	09104	Τήγματα μετάλλων				
	09105	Άσφαλτος / πίσσα				1
	09106	Καυστήρες				
	09107	Υπερθερμαινόμενα τμήματα μηχανών	1		1	
<b>09200. Καυστικά υλικά</b>	09201	Ασβέστης				
	09202	Οξεία				
	09203					
<b>09300. Άλλη πηγή</b>	09301	Θερμοσυγκόληση Σωλήνων PE		1		
	09302					
	09303					

<b>ΚΙΝΔΥΝΟΙ</b>		<b>ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ</b>	<b>ΦΑΣΗ Α΄</b>	<b>ΦΑΣΗ Β΄</b>	<b>ΦΑΣΗ Γ΄</b>	<b>ΦΑΣΗ Δ΄</b>
<b>10000. Έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες</b>						
<b>10100. Φυσικοί παράγοντες</b>	10101	Ακτινοβολίες				
	10102	Θόρυβος / δονήσεις	1		1	

	10103	Σκόνη	1	1	1	1
	10104	Υπαίθρια εργασία. Παγετός	1	1	1	1
	10105	Υπαίθρια εργασία. Καύσωνας	1	1	1	1
	10106	Χαμηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας				
	10107	Υψηλή θερμοκρασία χώρου εργασίας				
	10108	Υγρασία χώρου εργασίας				
	10109	Υπερπίεση / υποπίεση		1		1
	10110					
	10111					
<b>10200. Χημικοί παράγοντες</b>	10201	Δηλητηριώδη αέρια				
	10202	Χρήση τοξικών υλικών				
	10203	Αμίαντος				
	10204	Ατμοί τηγμάτων				
	10205	Αναθυμιάσεις υγρών / βερνίκια, κόλλες, μονωτικά, διαλύτες				
	10206	Καπναέρια ανατινάξεων				
	10207	Καυσαέρια μηχανών εσωτ. Καύσης	1		1	1
	10208	Συγκολλήσεις				
	10209	Καρκινογόνοι παράγοντες				
	10210					
	10211					
<b>10300. Βιολογικοί παράγοντες</b>	10301	Μολυσμένα εδάφη				
	10302	Μολυσμένα κτίρια				
	10303	Εργασία σε υπονόμους, βόθρους, βιολογικούς καθαρισμούς				
	10304	Χώροι υγιεινής				
	10305					
	10306					
	10307					

#### 4. ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

##### ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Για κάθε “πηγή κινδύνων” που έχει επισημανθεί στους πίνακες του Τμήματος Β (στήλη 1), καταγράφονται οι φάσεις / υποφάσεις όπου υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης κινδύνου (στήλη 2), αναγράφονται οι σχετικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας που προβλέπουν τη λήψη μέτρων προστασίας (στήλη 3), και συμπληρώνονται τα κατά την κρίση του συντάκτη αναγκαία πρόσθετα ή ειδικά μέτρα προστασίας που επιβάλλονται από τις ιδιαίτερες συνθήκες ή απαιτήσεις του έργου (στήλη 4).

(\*) Αναφέρονται οι διατάξεις της νομοθεσίας που περιέχουν τα απαιτούμενα κάθε φορά μέτρα

(\*\*) Περιγράφονται μέτρα που κατά την κρίση του συντάκτη απαιτούνται για την προστασία των εργαζομένων, αλλά δεν προβλέπονται από τη νομοθεσία ή η πρόβλεψη δεν είναι επαρκής για τη συγκεκριμένη περίπτωση. Επίσης εδώ πρέπει να περιγραφούν και τα ειδικά μέτρα που πρέπει να ληφθούν για τις εργασίες που ενέχουν ειδικούς κινδύνους (βλ. άρθρο 3, παρ.5 του Π.Δ. 305/96)

ΕΠΙΣΗΜΑΣΜΕΝΟΙ ΚΟΜΒΟΙ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Β		ΜΕΤΡΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΗΦΘΟΥΝ	
(1) ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	(2) ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	(3) ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (*)	(4) ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ Ή ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΝΕΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (**)

01201	Φ.1, Φ.2, Φ.3	Π.Δ. 305/96 Π.Δ. 1073/81 Π.Δ. 17/96	
01202	Φ.1, Φ.2, Φ.3	Π.Δ. 305/96 Π.Δ. 1073/81 Π.Δ. 17/96	
02101	Φ.1, Φ.2, Φ.3, Φ.4	Π.Δ. 305/96 Π.Δ. 1073/81 Π.Δ. 17/96	
02102	Φ.1, Φ.2, Φ.3, Φ.4	Π.Δ. 305/96 Π.Δ. 1073/81 Π.Δ. 17/96	
02103		Π.Δ. 305/96 Π.Δ. 1073/81	
02105		Π.Δ. 305/96 Π.Δ. 1073/81	
02106		Π.Δ. 305/96 Π.Δ. 1073/81	
02107	Φ.1, Φ.2, Φ.3, Φ.4	Π.Δ. 1073/81 Π.Δ. 305/96	
02201	Φ.1, Φ.3, Φ.4	Π.Δ. 305/96	
02202	Φ.1, Φ.2, Φ.3, Φ.4	Π.Δ. 305/96	
02203	, Φ.3, Φ.4	Π.Δ. 305/96	
02204	Φ.1, Φ.2, Φ.3, Φ.4	Π.Δ. 305/96	
02205	Φ.3, Φ.4	Π.Δ. 305/96	
02301	Φ.1, Φ.2, Φ.3, Φ.4	Π.Δ. 305/96 Π.Δ. 1073/81	
02302	Φ.1, Φ.2, Φ.3, Φ.4	Π.Δ. 305/96 Π.Δ. 1073/81	
02303	Φ.1, Φ.2, Φ.3, Φ.4	Π.Δ. 305/96 Π.Δ. 1073/81	
02304	Φ.1, Φ.2, Φ.3, Φ.4	Π.Δ. 305/96 Π.Δ. 1073/81	
03401	Φ.1, Φ.2, Φ.3	Π.Δ. 305/96	
03402	Φ.1, Φ.2, Φ.3	Π.Δ. 305/96	
04301	Φ.1	Π.Δ. 305/96 Π.Δ. 1073/81 Π.Δ. 17/96	
05302	Φ.1, Φ.2, Φ.3, Φ.4	Π.Δ. 1073/81	
05303	Φ.1, Φ.3, Φ.4	Π.Δ. 305/96 Π.Δ. 1073/81	
05304	Φ.1, Φ.3	Π.Δ. 305/96 Π.Δ. 1073/81	
05402	Φ.1, Φ.2	Π.Δ. 305/96 Π.Δ. 1073/81	
05403	Φ.1, Φ.4	Π.Δ. 305/96 Π.Δ. 1073/81	
06104	Φ.4	Π.Δ. 305/96 Π.Δ. 1073/81	
07201		Π.Δ. 95/78 Υπ.Απόφαση 4373/1205/11-3	

07301	Φ.2	Π.Δ. 95/78 Υπ.Απόφαση 4373/1205/11-3	
09105	Φ4	Π.Δ. 1073/81	
09107	Φ1, Φ3	Π.Δ. 1073/81	
09301	Φ2	Π.Δ. 1073/81	
10102	Φ1, Φ3	Π.Δ. 1073/81 Π.Δ. 396/94 Υπ.Απόφαση 4373/1205/11-3-93	
10103	Φ.1, Φ.2, Φ.3, Φ.4	Π.Δ. 1073/81 Π.Δ. 396/94 Υπ.Απόφαση 4373/1205/11-3-93	
10105	Φ.1, Φ.2, Φ.3, Φ.4	Π.Δ. 305/96 Π.Δ. 396/94 Εγκύκλιος Υπ. Εργ. 1030329/03.07.95 Υπ.Απόφαση 4373/1205/11-3-93	
10207	Φ.1, Φ.3, Φ.4	Π.Δ. 1073/81 Π.Δ. 395/94 Π.Δ. 396/94 Υπ.Απόφαση 4373/1205/11-3-93	

(\*), (\*\*) Οι ανωτέρω πίνακες θα πρέπει να συμπληρωθούν και να αναθεωρηθούν/επικαιροποιηθούν από τον Ανάδοχο κατά τη φάση κατασκευής του έργου

## 5. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΓΕΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

Οι κανόνες ασφάλειας που περιγράφονται παρακάτω είναι γενικοί και ισχύουν ανεξαρτήτως φάσεως.

1. Να απαγορευθεί η χωρίς λόγο παραμονή προσωπικού κοντά στα πρηνή των εκσκαφών.
2. Να σημειωθεί κατάλληλα το μέτωπο των εκσκαφών εντός οικισμού ή/και στις ζώνες που διέρχονται πλησίον οδών, ώστε να είναι ορατό από τους διερχόμενους οδηγούς, τόσο κατά τη διάρκεια της ημέρας, όσο και της νύχτας.
3. Τα κάθε είδους μηχανήματα του έργου, πρέπει ν' απέχουν τουλάχιστον 2 μέτρα καθ' ύψος από το δίκτυο της ΔΕΗ. Η ίδια απόσταση πρέπει να τηρείται περιμετρικά των αγωγών για τα κινητά μέρη των μηχανημάτων (γερανός, αντλία σκυροδέματος κλπ).
4. Να χρησιμοποιούνται μέσα ατομικής προστασίας της ακοής (κυρίως για τους χειριστές τσάπας, τροχού κλπ)
5. Να χρησιμοποιούνται τα προβλεπόμενα μέσα ατομικής προστασίας (κυρίως για τους χειριστές οξυγονοκόλλησης, ηλεκτροκόλλησης, κόλλησης αγωγών, τροχού κλπ)
6. Μέτρα που πρέπει να ληφθούν προβλεπόμενα από την νομοθεσία ΠΔ-1073/81, ΠΔ-305/96, ΠΔ-778/80, ΠΔ-396/94, ΠΔ-95/98, ΠΔ89/99, ΠΔ159/99, Δ1 3Ε/8068/510 2000.
7. Όλα τα μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν για το έργο θα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με τα κατάλληλα πιστοποιητικά και σήμανση που προβλέπεται από την αντίστοιχη νομοθεσία
8. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί κατά τη διάρκεια εργασιών ηλεκτροσυγκόλλησης σε περίπτωση που λαμβάνουν χώρα κατά τη διάρκεια των θερινών μηνών. Θα πρέπει να πραγματοποιούνται σε ασφαλείς χώρους και οπωσδήποτε μακριά από ξηρή βλάστηση.
9. Ο χώρος παροχής πρώτων βοηθειών - φαρμακείο πρέπει να είναι κοντά στο χώρο εργασίας.
10. Κάθε όχημα που θα εισέρχεται εντός του εργοταξίου οφείλει να συμμορφώνεται με τις διατάξεις

που ισχύουν στο χώρο του εργοταξίου (επιπλέον αυτών του ΚΟΚ)

11. Κατά τις εργασίες για την σύνδεση του καταθλιπτικού αγωγού με τη δεξαμενή Αγ. Αποστόλων, καθώς οι εργασίες θα εκτελεστούν σε μεγάλο ύψος θα πρέπει να προβλεφθεί η τοποθέτηση ικριωμάτων εργασίας και πιθανότατα η ασφάλιση των εργαζομένων με σύστημα ασφαλείας με ιμάντες.

Επίσης θα πρέπει να ακολουθούνται οι κάτωθι γενικοί κανόνες:

- Κάθε άτομο στο εργοτάξιο πρέπει να τηρεί τους κανόνες ασφαλείας και υγείας στο έργο που το αφορούν.
- Δεν θα ανατίθεται μία δουλειά σε κανένα άτομο αν δεν είναι σωματικά και πνευματικά κατάλληλο γι' αυτήν.
- Όλα τα άτομα στο εργοτάξιο πρέπει να φορούν κατάλληλο προστατευτικό κράνος.
- Επιβάλλεται η χρήση ανακλαστικού ρουχισμού έντονου χρώματος (EN 471)
- Όλα τα άτομα στο εργοτάξιο πρέπει να φορούν κατάλληλα υποδήματα. Η ελάχιστη απαίτηση ασφαλείας για τα υποδήματα είναι να έχουν προστατευτική μεταλλική επένδυση για τα δάχτυλα και στη σόλα.
- Η ασφαλής προσέγγιση και έξοδος πρέπει να εξασφαλίζεται σε όλες τις θέσεις εργασίας και χώρους.
- Όλα τα άτομα πρέπει να συμμορφώνονται με τις οδηγίες της σήμανσης ασφαλείας του εργοταξίου.
- Φωτιές με σκοπό την θέρμανση δεν επιτρέπονται στο εργοτάξιο.
- Απαγορεύεται η χρήση αλκοόλ στους χώρους του εργοταξίου.
- Κανένα άτομο δεν θα ξεκινά την εργασία του εάν δεν είναι κατάλληλα ντυμένο. Οι ραζόμενοι δεν επιτρέπεται να φορούν φαρδιά ξεκούμπωτα ρούχα, σορτς και να είναι γυμνοί από τη μέση και πάνω.
- Κανένα άτομο δεν επιτρέπεται να επαναπροσδιορίσει, απομακρύνει, τροποποιήσει, χαλάσει, καταστρέψει οποιοδήποτε σήμανση ή εξοπλισμό ασφαλείας.
- Όλοι οι εργαζόμενοι είναι υποχρεωμένοι να αναφέρουν οποιαδήποτε ανασφαλής κατάσταση εργασίας και να απευθυνθούν για βοήθεια αν δεν μπορούν να την ελέγξουν μόνοι τους.
- Το εργοτάξιο πρέπει να διατηρείται καθαρό.
- Μόνο εξουσιοδοτημένα άτομα να χειρίζονται τον εξοπλισμό του εργοταξίου.
- Όλοι οι επισκέπτες στο εργοτάξιο πρέπει να συνοδεύονται από άτομο που γνωρίζει τους χώρους του εργοταξίου και να συμμορφώνονται με τις οδηγίες του.

## 6. ΔΥΣΜΕΝΕΙΣ ΚΑΙΡΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Στο εργοτάξιο ενδέχεται να παρουσιαστούν συνθήκες καύσωνα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες και ψύχους κατά τους χειμερινούς. Για την αντιμετώπιση τέτοιων καιρικών φαινομένων προβλέπονται (εφόσον επηρεάζουν τις εργασίες):

- Καθορισμός διαλειμμάτων διάρκειας και συχνότητας αναλόγως των καιρικών συνθηκών που επικρατούν.
- Μετακύλιση του ωραρίου (αποφυγή εργασίας στις πρωινές ώρες το χειμώνα και στις μεσημεριανές το καλοκαίρι).
- Διακοπή των εργασιών όταν οι καιρικές συνθήκες είναι δυσμενείς (καύσωνας, ψύχος, θυελλώδεις άνεμοι, έντονες βροχοπτώσεις).
- Εξασφάλιση παροχής στους εργαζόμενους πόσιμου δροσερού νερού (10° -15° C) σε συνθήκες καύσωνα και ζεστών ροφημάτων σε συνθήκες ψύχους.
- Προγραμματισμός των εργασιών που συνεπάγονται υψηλή θερμική καταπόνηση εκτός θερμοκρασιακών αιχμών, από τον υπεύθυνο του συνεργείου, και μετακύλιση ή ενίσχυση του ωραρίου ώστε να υλοποιούνται κανονικά τα διαλείμματα.

## 7. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

Σύμφωνα με τις προβλέψεις των ΠΔ 17/1996, ΠΔ 305/1996 και ΠΔ 1073/1981 κάθε εργοδότης (Ανάδοχος και υπεργολάβος) οφείλει σε περίπτωση ατυχήματος να εξασφαλίζει την παροχή πρώτων βοηθειών στον παθόντα. Επίσης πρέπει να μεριμνήσει για την ασφαλή διακομιδή του παθόντα σε νοσοκομειακή μονάδα (εφόσον υπάρχει σχετική ανάγκη). Επίσης πρέπει να ενημερώσει τις αρμόδιες Αρχές εντός 24 ωρών. Σε περίπτωση σοβαρού συμβάντος πρέπει να διατηρούνται αμετάβλητα όλα τα στοιχεία που μπορεί να χρησιμεύσουν στην εξακρίβωση των αιτιών του ατυχήματος.

Τέλος τα στοιχεία που προκύπτουν από τη διερεύνηση του ατυχήματος πρέπει να καταχωρούνται στα αντίστοιχα αρχεία (Βιβλίο Ατυχημάτων, Βιβλίο Υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας - γιατρού εργασίας, Κατάλογος Εργατικών Ατυχημάτων που είχαν ως συνέπεια για τον εργαζόμενο ανικανότητα εργασίας μεγαλύτερη των τριών ημερών). Για τη διαχείριση των ατυχημάτων ακολουθείται η παρακάτω διαδικασία:

- Με την εγκατάσταση του Αναδόχου στο εργοτάξιο διερευνάται η ύπαρξη (και στοιχεία όπως τηλέφωνα και διευθύνσεις) νοσοκομειακών μονάδων που βρίσκονται κοντά στο εργοτάξιο.
- Με την εγκατάσταση του Αναδόχου στο εργοτάξιο οργανώνεται φαρμακείο, οποίο περιέχει κατ'ελάχιστον τα είδη που αναφέρονται στο Παράρτημα 1 του ΣΑΥ, ανάλογα με τη θέση του έργου και το συνολικό αριθμό των εργαζομένων σε αυτό.
- Κατά την εγκατάσταση κάθε υπεργολάβου στο εργοτάξιο γίνεται ενημέρωση του για θέματα οργάνωσης πρώτων βοηθειών.

### Σε περίπτωση ατυχήματος:

- Όποιος αντιληφθεί το συμβάν πρέπει να προσφέρει πρώτες βοήθειες στον παθόντα, εφόσον γνωρίζει, και να ζητήσει βοήθεια (από άλλους εργαζόμενους που γνωρίζουν). Επίσης πρέπει άμεσα να ενημερωθεί ο εκπρόσωπος του εργοδότη του παθόντα.
- Ο εκπρόσωπος του υπεργολάβου, εφόσον κρίνει απαραίτητο, πρέπει να ζητήσει βοήθεια από ειδικευμένο άτομο (εντός ή εκτός εργοταξίου). Ταυτόχρονα πρέπει να ενημερώσει τον Ανάδοχο για το συμβάν. Εφόσον υπάρχει ανάγκη, ο παθών πρέπει να μεταφερθεί σε νοσοκομειακή μονάδα.
- Ο εκπρόσωπος του υπεργολάβου πρέπει να ενημερώσει τις αρμόδιες αρχές (ΚΕΠΕΚ, Αστυνομία) εντός 24 ωρών.

### Μετά το ατύχημα:

- Ο τεχνικός ασφαλείας του υπεργολάβου (και ο γιατρός εργασίας, εφόσον απασχολείται), σε συνεργασία με τον εκπρόσωπο του στο εργοτάξιο, διερευνά τα αίτια του συμβάντος και προτείνει μέτρα για την αποφυγή επανάληψης στο μέλλον. Η παραπάνω διερεύνηση καταγράφεται στο Βιβλίο Ατυχημάτων ή/και στο Βιβλίο Υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας - γιατρού εργασίας. Επίσης πρέπει να ενημερωθεί ο Κατάλογος Εργατικών Ατυχημάτων που είχαν ως συνέπεια για τον εργαζόμενο ανικανότητα εργασίας μεγαλύτερη των τριών ημερών.
- Εφόσον κριθεί απαραίτητο, προβλέπεται ενημέρωση των εργαζομένων του συνεργείου, σχετικά με τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την αποφυγή επανάληψης παρόμοιου ατυχήματος στο μέλλον.

## 8. ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΔΙΑΚΟΠΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Κατά την εκτέλεση των εργασιών και κατά τις τέσσερις φάσεις, θα γίνουν προσωρινές διακοπές κυκλοφορίας, διασφαλίζοντας όπου είναι δυνατό, πλάτος διέλευσης μίας λωρίδας κυκλοφορίας. Σε περίπτωση που τούτο είναι αδύνατο (π.χ. στενοί αγροτικοί οδοί), θα πρέπει σε κατάλληλο σημείο να τοποθετηθεί η ανάλογη σήμανση απαγόρευσης διελύσεως. Τα κυκλοφορούμενα τμήματα των οδών θα πρέπει να διαχωρίζονται από τα τμήματα στα οποία θα εκτελούνται εργασίες με ειδικά διαχωριστικά και προειδοποιητική σήμανση, τουλάχιστο 100 μέτρα πριν τα σημεία εκτέλεσης



εργασιών. Σε περίπτωση που χάνδακας παραμένει ανοικτός κατά τη διάρκεια της νύχτας, είτε υπάρχουν εμπόδια στη οδό (προϊόντα εκσκαφών, μηχανήματα κ.α.) θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη τοποθέτησης ικανού αριθμού αναλάμπωντων φανών για την προειδοποίηση των διαρχόμενων οχημάτων.

Στην Ε.Σ.Υ. της μελέτης καθορίζονται περαιτέρω τα μέτρα προστασίας. Για κάθε περίπτωση πρόκλησης ατυχήματος, την ευθύνη φέρει **εξολοκλήρου** ο εργολάβος.

## **9. ΕΛΛΕΙΠΗ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ-ΚΥΡΩΣΕΙΣ**

Σύμφωνα με το αρθ. 160, παρ. ε' του Ν. 4412/2016 κηρύσσεται έκπτωτος ο Ανάδοχος όταν «παρεκκλίνει επανειλημμένα από τα εγκεκριμένα σχέδια ή παραλείπει συστηματικά την τήρηση των κανόνων ασφαλείας των εργαζομένων ή προστασίας του περιβάλλοντος»

Σε κάθε περίπτωση ο Ανάδοχος φέρει εξολοκλήρου την ευθύνη για κάθε απόκλιση από τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας κατά την εκτέλεση των εργασιών του έργου και καθίσταται υπεύθυνος για κάθε ατύχημα που μπορεί να προκληθεί από πλημελή τήρηση των κανόνων ασφαλείας.

## **10. ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΕ ΔΙΚΤΥΑ Ο.Κ.Ω. (ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ)**

Στην περιοχή του έργου, τα μόνα δίκτυα Ο.Κ.Ω. που είναι γνωστά στους μελετητές είναι τα εναέρια (ΔΕΗ-ΟΤΕ) τα υπάρχοντα υπέργεια αρδευτικά δίκτυα και τα υπογειοποιημένα δίκτυα οπτικών ινών του ΟΤΕ. Στην περίπτωση που απαιτηθεί κάποια μεταφορά, αυτή θα γίνει σε συνεννόηση με τον αντίστοιχο Ο.Κ.Ω.

Τα υφιστάμενα υπόγεια δίκτυα που στην περιοχή αφορούν κυρίως σε αγωγούς άρδευσης δημοτικούς και ιδιωτικούς. Όσον αφορά στα δημοτικά δίκτυα, θα δοθούν πληροφορίες από τους τοπικούς διανομείς ύδατος (υδρονομείς), καθώς και από το Τοπικό Σύμβουλο.

Παρ' αυτά θα πρέπει να πραγματοποιηθεί επικοινωνία με τους αρμόδιους φορείς για τη διακρίβωση της ύπαρξης εταιρών διερχόμενων δικτύων, όπως για παράδειγμα τα δίκτυα οπτικών ινών του ΟΤΕ κλπ. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στα δίκτυα ύδρευσης των οικισμών, ώστε σε περίπτωση καταστροφής κάποιου κλάδου του δικτύου, αυτός να αποκαθίσταται ταχέως και να μην δημιουργηθεί πρόβλημα στους κατοίκους του οικισμού.

## **11. ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΕ Μ.Π.Χ.**

Θεωρείται αυτονόητο ότι ο ανάδοχος του έργου θα ακολουθήσει τα όσα αναφέρονται στην Σύμβαση και τις Ε.Σ.Υ & Γ.Σ.Υ., και θα ενημερώνει τις αρμόδιες Υπηρεσίες (Δασαρχείο, Αρχαιολογική Υπηρεσία κλπ) για τις οποιοσδήποτε πιθανές αλλαγές.

## **12. ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ**

Ακολουθεί κατάλογος με τα νομοθετήματα και τις κανονιστικές διατάξεις που περιλαμβάνουν τα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας στο εργοτάξιο.

<p><b>ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ: «ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ»</b></p>
--

**Α. ΝΟΜΟΙ**

**Γ. ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ**

N 495/76	ΦΕΚ 337/Α/76
N 1396/83	ΦΕΚ 126/Α/83
N 1430/84	ΦΕΚ 49/Α/84
N 2168/ 93	ΦΕΚ 147/Α/93
N 2696/99	ΦΕΚ 57/Α/99
N 3542/07	ΦΕΚ 50/Α/07
N 3669/08	ΦΕΚ 116/Α/08
N 3850/10	ΦΕΚ 84/Α/10
N 4030/12	ΦΕΚ 249/Α/12
N 4412/16	ΦΕΚ147/Α/16

#### Β. ΠΡΟΕΔΡΙΚΑ ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ

Π.Δ. 413/77	ΦΕΚ 128/Α/77
Π.Δ. 95/78	ΦΕΚ 20/Α/78
Π.Δ. 216/78	ΦΕΚ 47/Α/78
Π.Δ. 778/80	ΦΕΚ 193/Α/80
Π.Δ. 1073/81	ΦΕΚ 260/Α/81
Π.Δ. 225/89	ΦΕΚ 106/Α/89
Π.Δ. 31/90	ΦΕΚ 31/Α/90
Π.Δ. 70/90	ΦΕΚ 31/Α/90
Π.Δ. 85/91	ΦΕΚ 38/Α/91
Π.Δ. 499/91	ΦΕΚ 180/Α/91
Π.Δ. 395/94	ΦΕΚ 220/Α/94
Π.Δ. 396/94	ΦΕΚ 220/Α/94
Π.Δ. 397/94	ΦΕΚ 221/Α/94
Π.Δ. 105/95	ΦΕΚ 67/Α/95
Π.Δ. 455/95	ΦΕΚ 268/Α/95
Π.Δ. 305/96	ΦΕΚ 212/Α/96
Π.Δ. 89/99	ΦΕΚ 94/Α/99
Π.Δ. 304/00	ΦΕΚ 241/Α/00
Π.Δ. 155/04	ΦΕΚ 121/Α/04
Π.Δ. 176/05	ΦΕΚ 227/Α/05
Π.Δ. 149/06	ΦΕΚ 159/Α/06
Π.Δ. 02/06	ΦΕΚ 268/Α/06
Π.Δ. 212/06	ΦΕΚ 212/Α/06
Π.Δ. 82/10	ΦΕΚ 145/Α/10
Π.Δ. 57/10	ΦΕΚ 97/Α/10

Υ.Α. 130646/84	ΦΕΚ 154/Β/84
ΚΥΑ 3329/89	ΦΕΚ 132/Β/89
ΚΥΑ 8243/1113/91	ΦΕΚ 138/Β/91
ΚΥΑ 8243/1113/91	ΦΕΚ 187/Β/93
ΚΥΑ 16440/Φ. 10.4/445/93	ΦΕΚ 765/Β/93
ΚΥΑ 8881/94	ΦΕΚ 450/Β/94
ΥΑ 31245/93	ΦΕΚ 451/Β/93
ΥΑ 3009/2/21-γ/94	ΦΕΚ 301/Β/94
ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94	ΦΕΚ 73/Β/94
ΥΑ 3131.1/20/95/95	ΦΕΚ 978/Β/95
ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95	ΦΕΚ 677/Β/95
ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96	ΦΕΚ 1035/Β/96
Υ.Α αρ.οικ.Β.5261/190/97	ΦΕΚ 113/Β/97
ΚΥΑ αρ.οικ.16289/330/99	ΦΕΚ 987/Β/99
ΚΥΑαρ.οικ.15085/593/03	ΦΕΚ 1186/Β/03
ΚΥΑ αρ. Δ13ε/4800/03	ΦΕΚ 708/Β/03
ΚΥΑ αρ.6952/11	ΦΕΚ 420/Β/11
ΥΑ 3046/304/89	ΦΕΚ 59/Δ/89
ΥΑ Φ.28/18787/1032/00	ΦΕΚ 1035/Β/00
ΥΑ αρ. οικ. 433/2000	ΦΕΚ 1176/Β/00
ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/01	ΦΕΚ 686/Β/01
ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/177/01	ΦΕΚ 266/Β/01
ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/02	ΦΕΚ 16/Β/03
ΥΑ ΔΜΕΟ/Ο/613/11	ΦΕΚ 905/Β/11
ΥΑ 21017/84/09	ΦΕΚ 1287/Β/09
Πυροσβεστική διάταξη 7, Απόφ. 7568.Φ.700.1/96	ΦΕΚ 155/Β/96
Υ.Α. 14867/825/2014	ΦΕΚ 1241/Β/14

#### Δ. ΕΓΚΥΚΛΙΟΙ

ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 27/03	ΑΡ.ΠΡΩΤ.ΔΕΕΠ, Π/208/12-9-03
ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 6/08	ΑΡ.ΠΡΩΤ.ΔΙΠΑΔ/ οικ/215/31-3-08
ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ Σ.ΕΠ.Ε	ΑΡ.ΠΡ. 10201/12, ΑΔΑ:Β4Λ1Λ-ΚΦΖ

### 13. ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ Σ.Α.Υ.

Μετά την ανάθεση του έργου θα πρέπει να υποβληθεί αναθεωρημένο Σχέδιο Ασφάλειας & Υγείας από τον Ανάδοχο, όπου θα πρέπει:

α) να αναλύεται περαιτέρω η επικινδυνότητα κατά την εκτέλεση των εργασιών σε κάθε φάση του

έργου,

β) να παρατίθεται αναλυτικά ο καταμερισμός ευθυνών στο εργοτάξιο

γ) να αναφέρονται τα μέτρα προστασίας για αποφυγή των πιθανών κινδύνων (π.χ. οδικά ατυχήματα, πρόκληση πυρκαγιάς κ.τ.λ.) και να συμπληρωθεί ο ανωτέρω πίνακας της παρ.9 σχετικά με τα μέτρα πρόληψης.

δ) τα μέτρα που θα ληφθούν σε περίπτωση κατάστασης εκτάκτου ανάγκης (π.χ. ατύχημα, πυρκαγιά κ.τ.λ.).

ε) να αναφέρεται μετά από έλεγχο η ύπαρξη ή η πιθανότητα ύπαρξης δικτύων Οργανισμών Κοινής Ωφελείας και τα μέτρα πρόληψης για αποφυγή βλαβών ή τα μέτρα για την αποκατάστασής τους σε περίπτωση βλάβης.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ  
Σητεία 18-8-2020

Γιάννης Βιτσεντζάκης  
*Τέχν. Γεωπ. Γ.Μ. & Αρδύσεων*

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Σητεία 18-8-2020  
Ο Δ/ντής Τ.Υ.

Νικόλαος Τσουκνάκης  
*Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π.*

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΝΟΜΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ**  
**ΔΗΜΟΣ ΣΗΤΕΙΑΣ**  
**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**



**ΕΡΓΟ: Αντικατάσταση καταθλιπτικού αγωγού και βελτίωση δικτύου διανομής της περιοχής Αγ. Απόστολοι κοινότητας Λιθινών Δήμου Σητείας**

**10. Φάκελος Ασφάλειας & Υγείας Έργου (Φ.Α.Υ.)**

**Φάση εξέλιξης έργου : Σύνταξη φακέλου ένταξης έργου**

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 66/2020**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 210.931,01με Φ.Π.Α. 24%**

**ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: ΔΗΜΟΣ ΣΗΤΕΙΑΣ**

**ΣΗΤΕΙΑ 2020**

## Γενικά Στοιχεία

### 1.1 Είδος έργου

Η μελέτη αυτή αφορά στην εκτέλεση έργου αντικατάστασης σωληνώσεων στην περιοχή Αγ. Απόστολοι της Κοινότητας Λιθινών του Δήμου Σητείας, και έχει ως κύριο αντικείμενο την τοποθέτηση καταθλιπτικού αγωγού της αρδευτικής γεώτρησης Αγ. Αποστόλων και τμήματος αγωγού διανομής αρδευτικού ύδατος προς αντικατάσταση των υπάρχοντων αγωγών, οι οποίοι παρουσιάζουν διαρροές λόγω παλαιότητας ή ακατάλληλης αντοχής σε πιέσεις με αποτέλεσμα να υπάρχει απώλεια πολύτιμης ποσότητας ύδατος και δυσλειτουργία των δικτύων. Αφορά σε ήδη αρδευόμενες περιοχές και όχι σε επεκτάσεις δικτύων σε μη αρδευόμενους τομείς.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να ελαχιστοποιηθούν οι απώλειες ύδατος και να γίνει ορθότερη διαχείριση των υδάτινων αποθεμάτων.

### 1.2 Σύντομη περιγραφή

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να ελαχιστοποιηθούν οι απώλειες ύδατος, να γίνει ορθότερη διαχείριση των υδάτινων αποθεμάτων και να λύσει άμεσα προβλήματα σε τμήματα δικτύων στα οποία παρουσιάζονται με τη μεγαλύτερη συχνότητα βλάβες έτσι ώστε να αποφευχθούν μεγάλες απώλειες ύδατος και η συνεχής απασχόληση προσωπικού για την αποκατάσταση των βλαβών. Αφετέρου, απώτερος στόχος είναι η καλύτερη διαχείριση του αρδευτικού ύδατος, έτσι ώστε να καλύπτει τις ανάγκες κατά το δυνατό καλύτερο τρόπο και με εξοικονόμηση πόρων.

Τα νέα τμήματα δικτύου που θα τοποθετηθούν, προβλέπεται να είναι εξολοκλήρου υπογειοποιημένα, για τη σωστότερη λειτουργία τους και την αποφυγή της φθοράς τους από την ηλιακή ακτινοβολία αλλά και την αποφυγή ολικής καταστροφής τους σε περιπτώσεις πυρκαγιών. Στα τμήματα των δικτύων προς αντικατάσταση, στο σχεδιασμό της μελέτης, ως επί το πλείστον, διατηρήθηκαν οι υπάρχουσες διατομές, ενώ όπου ήταν απαραίτητο τοποθετήθηκαν αγωγοί διαφορετικής διατομής, ανάλογα με τις κατά περίπτωση ανάγκες του δικτύου. Οι αντοχές σε πιέσεις των αγωγών προς αντικατάσταση υπολογίστηκαν εκ νέου για την αποφυγή μελλοντικών προβλημάτων.

Όλοι οι αγωγοί θα υπογειοποιηθούν εντός χάνδακος και θα εγκιβωτιστούν με άμμο για την αποφυγή έκθεσής τους στις περιβαλλοντικές συνθήκες, για αποφυγή καταστροφής από πυρκαγιά και για αισθητικούς-περιβαλλοντικούς λόγους.

### 1.3. Κύριος του έργου

Κύριος του Έργου : Δήμος Σητείας  
Έδρα : Π. Παρθολομαίου 19, 72300 Σητεία  
Τηλ.: 28433 40500 (τηλ. Κέντρο) 28433 40553,  
fax. 28430 29243,  
Ιστοσελίδα: [www.sitia.gr](http://www.sitia.gr)  
Ηλ. Ταχυδρομείο: [info@sitia.gr](mailto:info@sitia.gr)

### 1.4 Χρονοδιάγραμμα Έργου :

Το έργο προβλέπεται να κατασκευαστεί εντός εννέα (9) μηνών από την υπογραφή της σύμβασης σύμφωνα με το αρθ. 20 της Ε.Σ.Υ.

## 1.5 Μελετητές :

Γιάννης Βιτσεντζάκης, υπάλληλος Δήμου Σητείας  
Α. Παναγούλη 1, 72300, Σητεία  
Τηλ. 28433 41246  
Fax : 28430 29243  
email : vitsentzakis@sitia.gr

## 1.6. Ανάδοχος κατασκευής :

Θα προκύψει από δημόσιο ανοιχτό διαγωνισμό

## 1.7 Δ/νουσα Υπηρεσία / Επιβλέπουσα Υπηρεσία :

Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών Δήμου Σητείας με έδρα τη Σητεία

## 1.8 Επιβλέπων Έργου :

Θα καθοριστεί μετά την υπογραφή της σύμβασης

## 2. Παραδοχές Μελέτης

### **ΥΛΙΚΑ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

Στον πίνακα της συνοπτικής προμέτρησης της μελέτης περιγράφονται περιληπτικά τα υλικά και οι εργασίες που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου.

#### Ομάδα Μεταλλικά στοιχεία & κατασκευές, Σωληνώσεις-Δίκτυα

ΑΤ 1.1	<u>Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 125 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm</u>	2.640,00 m
ΑΤ 1.2	<u>Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 110 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm</u>	500,00 m
ΑΤ 1.3	<u>Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2, ονομ. διαμέτρου DN 160 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm</u>	300,00 m
ΑΤ 1.4	<u>Διαφραγματικές βαλβίδες διπλού θαλάμου, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm</u>	1,00 τεμαχ
ΑΤ 1.5	<u>Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm</u>	15,00 τεμαχ
ΑΤ 1.6	<u>Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm</u>	1,00 τεμαχ

AT 1.7	<u>Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm</u>	4,00 τεμαχ
AT 1.8	<u>Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm</u>	2,00 τεμαχ
AT 1.9	<u>Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm</u>	15,00 τεμαχ
AT 1.10	<u>Φίλτρα νερού σίτας, μεταλλικά, οριζόντια, τυπού Υ, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστική διάμετρος DN 150 ΣΧΕΤ.</u>	1,00 τεμαχ
AT 1.11	<u>Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης από πολυαιθυλένιο (PE) σε υφιστάμενο, επίσης από PE, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου, για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ</u>	5,00 τεμαχ
AT 1.12	<u>Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916, ονομαστικής διαμέτρου D600 mm</u>	15,00 m
Ομάδα Χωματοουργικά, Αντιστηρίξεις, προστασία, οδοποιία		
AT 2.1	<u>Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης</u>	9,00 μήνας
AT 2.2	<u>Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου</u>	9,00 μήνας
AT 2.3	<u>ΤΟΜΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΟΚΟΠΤΗ</u>	994,00 m
AT 2.4	<u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες, με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m</u>	437,92 m <sup>3</sup>
AT 2.5	<u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m</u>	656,88 m <sup>3</sup>
AT 2.6	<u>Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ</u>	80,00 m
AT 2.7	<u>Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης</u>	538,78 m <sup>3</sup>
AT 2.8	<u>Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου</u>	509,62 m <sup>3</sup>
AT 2.9	<u>Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>	333,62 m <sup>3</sup>
AT 2.10	<u>Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών και αμμοχάλικων με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>	222,41 m <sup>3</sup>
AT 2.11	<u>Εκθάμνωση εδάφους, με δενδρύλια περιμέτρου κορμού μέχρι 0,25 m</u>	220,00 m <sup>2</sup>
AT 2.12	<u>Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm</u>	3,00 m <sup>3</sup>
AT 2.13	<u>Τοποθέτηση πλέγματος σήμανσης υπογείων δικτύων</u>	3.440,00 m

ΑΤ 2.14	<u>Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, δομικά πλέγματα B500C</u>	980,00 Kgr
ΑΤ 2.15	<u>Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος, για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20</u>	90,00 m3

### 3. Επισημάνσεις

Τα ζητούμενα σχέδια που θα προσκομισθούν μετά την κατασκευή του έργου. Ή των τμημάτων αυτού που τυχόν παραληφθούν θα φέρουν την ένδειξη « ΩΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΚΕ».

Οι επισημάνσεις αναφέρονται στα μέτρα που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη καθ' όλη την διάρκεια της ζωής του έργου και απευθύνεται στους μεταγενέστερους χρήστες και στους συντηρητές και επισκευαστές του.

Οι επισημάνσεις αφορούν κατεξοχήν στα ακόλουθα στοιχεία:

#### 3.1. Θέσεις δικτύων

Τα δίκτυα που θα τοποθετηθούν φαίνονται στα κατασκευαστικά σχέδια που συνοδεύουν το έργο.

Μετά την κατασκευή θα πρέπει να επικαιροποιηθούν με καταγραφή εκ νέου των κατασκευασμένων διαδρομών ώστε οιαδήποτε εργασία συντήρησης ή επισκευής των να γίνεται βάσει αυτών ώστε αυτές να γίνονται:

- Άμεσα
- Με ασφάλεια
- Οικονομικά
- Χωρίς πιθανούς τραυματισμούς άλλων δικτύων

3.2. Θα πρέπει να ομοίως καταγραφούν και να τοποθετηθούν γεωχωρικά τα δεδομένα που να αφορούν:

- Θέσεις υπέργειων υδραυλικών εξαρτημάτων (πολλαπλών παροχών, δικλείδων, εξαεριστικών, βαλβίδων κ.τ.λ.)
- Θέσεις συνδέσεων με τα προϋπάρχοντα δίκτυα
- Θέσεις τυχών Ο.Κ.Ω. (Οργανισμών Κοινής Ωφελείας) που συμπίπτουν ή διασταυρώνονται με τα δίκτυα προς εγκατάσταση ώστε να αποφευχθούν μελλοντικές βλάβες σε τυχόν επεμβάσεις συντήρησης ή επισκευής.
- Θέσεις φρεατίων
- Οριζοντιογραφία των δικτύων και ψηφιακή αποτύπωση της τελικής όδευσης των αγωγών και τα σημεία αλλαγής των σωληνώσεων ανάλογα την ονομαστικής τους διάμετρο και την αντοχή τους σε πιέσεις.
- Οποιοδήποτε άλλο σημαντικό σημείο των πραγματοποιηθέντων επεμβάσεων (π.χ. απότομη διακύμανση του βάθους των εκσκαφών, σημεία με αυξημένο ποσοστό βραχωδών εκσκαφών, κ.τ.λ.)

Ή καταγραφή μπορεί να γίνει με χρήση GPS, και εκτός των σχεδίων που θα παραδοθούν θα πρέπει να παραδοθούν και τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία, που να είναι συμβατά για προγράμματα Arc Map ed. 10.1 ή Autocad 2018.



#### 4. Πρόγραμμα Αναγκαίων Επιθεωρήσεων Και Συντηρήσεων Του Έργου

- Οι σωληνώσεις θα πρέπει να ελέγχονται κατ'ελάχιστο δύο φορές ετησίως για έλεγχο διαρροών
- Τα υδραυλικά εξαρτήματα του δικτύου (βαλβίδες, εξαεριστικά, δικλείδες κ.τ.λ.) θα πρέπει να ελέγχονται σε περιοδική βάση:
  - μία φορά με την έναρξη της αρδευτικής περιόδου
  - δύο φορές κατά τη διάρκεια της αρδευτικής περιόδου
  - μία φορά κατά το πέρας της αρδευτικής περιόδου
- Ειδικά οι βαλβίδες μείωσης της πίεσης θα πρέπει να ελέγχονται 2 φορές μηνιαίως κατά τη διάρκεια λειτουργίας των δικτύων , καθώς η μη σωστή λειτουργία τους αποτελεί κίνδυνο για τα δίκτυα.

**Μετά την ολοκλήρωση του έργου θα πρέπει να συμπληρωθεί ο Φάκελος Ασφάλειας & Υγείας, ώστε να δοθούν σαφείς και αναλυτικές οδηγίες επιθεωρήσεων και συντήρησης, με ιδιαίτερη επισήμανση στα κρίσιμα στοιχεία και την περιοδικότητα του ελέγχου.**

Ως εκ τούτου είναι ιδιαίτερος σημαντική η ακριβής επισήμανση και ο προσδιορισμός των σημείων τοποθέτησης των στοιχείων του έργου ως σημειώνεται στην παρ. 3 του παρόντος.

#### 5. Ασφάλεια εκτέλεσης και συντήρησης του έργου

Οι επισημάνσεις όσον αφορά την εκτέλεση του έργου αναφέρονται αναλυτικά στο Σχέδιο Ασφάλειας & Υγείας.

Η συντήρηση των παραδοτέων δεν ενέχει ιδιαίτερους κινδύνους για τη σωματική υγεία των εργαζομένων, των δικτύων

Ωστόσο επισημαίνονται τα εξής:

-Δεν θα πρέπει να γίνονται έλεγχοι και επεμβάσεις σε κανένα τμήμα των ηλεκτρολογικών-ηλεκτρονικών εγκαταστάσεων και εξοπλισμού των γεωτρήσεων από μη εξειδικευμένο προσωπικό.

-Κατά τους ανωτέρω ελέγχους θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας για αποφυγή τραυματισμών και πρόκληση βλαβών.

-ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δίνεται σε περιπτώσεις επεμβάσεων στα υδραυλικά εξαρτήματα ώστε τα δίκτυα τη στιγμή των επεμβάσεων να μην είναι υπό πίεση καθώς υφίσταται κίνδυνος τραυματισμού.

-Μετά από οιαδήποτε επέμβαση, τα απενεργοποιημένα υδραυλικά εξαρτήματα (π.χ. δικλείδες), θα πρέπει να επανατίθενται σε λειτουργία έτσι ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος βλαβών στο δίκτυο από υπερπιέσεις.

-Τα υδραυλικά εξαρτήματα θα πρέπει να ασφαλιζονται κατάλληλα ώστε να αποτρέπεται η χρήση τους από μη εξουσιοδοτημένα άτομα.

#### 6. Λοιπά στοιχεία έργου

Οποιοδήποτε στοιχείο που αφορά το προς εκτέλεση έργο και είναι εν δυνάμει χρήσιμο κατά τη χρήση του, θα πρέπει να επισημανθεί και να επικαιροποιηθεί κατά την αποπεράτωση του έργου.

Ο Ανάδοχος φέρει την υποχρέωση για την επικαιροποίηση του φακέλου κατά τις φάσεις της κατασκευής και μετά την αποπεράτωση του έργου.

Τα Περιεχόμενα του φακέλου θα είναι σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην γενική συγγραφή υποχρεώσεων και με τους ισχύοντες κανονισμούς, εγκυκλίους και Νόμους και κατ' ελάχιστον θα περιέχουν τα ακόλουθα:

1. Γενικά στοιχεία
2. Τεχνική Περιγραφή του έργου
3. Παραδοχές μελέτης
4. Σχέδια «όπως κατασκευάστηκε»
5. Πίνακα απογραφής εξοπλισμού
6. Οδηγίες θεμάτων ασφάλειας και υγείας
7. Οδηγίες λειτουργίας, επιθεωρήσεων και συντήρησης για τα στοιχεία του έργου
8. Οδηγίες συντήρησης του έργου
9. Κατάλογο προμηθευτών και υπεργολάβων

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ  
Σητεία 18-8-2020

Γιάννης Βιτσεντζάκης  
*Τεχν. Γεωπ. Γ.Μ. & Αρδεύσεων*

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Σητεία 18-8-2020  
Ο Δ/ντής Τ.Υ.

Νικόλαος Τσουκνάκης  
*Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π.*