



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ  
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ,  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**

**ΕΡΓΟ: «ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΡΙΩΝ  
ΚΑΤΑΘΛΙΠΤΙΚΩΝ ΑΓΩΓΩΝ  
ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΒΟΡΕΙΑΣ  
ΚΥΝΟΥΡΙΑΣ»**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Π.Δ.Ε.-ΣΑΕΠ 026, 2021ΕΠ02600015**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 915.000,00 €**

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
2.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ.....	4
3.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ.....	5
3.1	Σωλήνες.....	5
3.2	Σκάμματα σωληνώσεων.....	6
3.3	Αντιστηρίξεις .....	7
3.4	Εξοπλισμός του δικτύου σωληνώσεων.....	7
3.5	Φρεάτια .....	9
4.	ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ .....	10

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Έργο περιλαμβάνει την αντικατάσταση κεντρικών καταθλιπτικών αγωγών που είναι κατασκευασμένοι από αμιαντοσιμεντοσωλήνες, οι οποίοι κατόπιν επιθεωρήσεων διαπιστώθηκε ότι παρουσιάζουν θραύσεις και διαρροές, καθιστώντας αδύνατη τη λειτουργία του ήδη κατασκευασμένου δικτύου ακαθάρτων στους οικισμούς Άστρους, Χειμερινής Μελιγούς και Παράλιου Άστρους. Αποτέλεσμα της παρούσας κατάστασης είναι οι ανάγκες σήμερα να καλύπτονται με βόθρους.

Με τον παρόν έργο, θα εξασφαλιστεί η εύρυθμη λειτουργία του αποχετευτικού δικτύου, ώστε να προστατευτεί η δημόσια υγεία και το περιβάλλον, σύμφωνα και με τις υποχρεώσεις που απορρέουν από την Ελληνική και την Κοινοτική Νομοθεσία.

Τα προς κατασκευή έργα μελετήθηκαν στα πλαίσια της μελέτης «**ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΡΙΩΝ ΚΑΤΑΘΛΙΠΤΙΚΩΝ ΑΓΩΓΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΒΟΡΕΙΑΣ ΚΥΝΟΥΡΙΑΣ**».

## 2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ

Το αντικείμενο της εργολαβίας περιλαμβάνει την κατασκευή των σχετικών υδραυλικών τεχνικών και δομικών έργων μαζί με την προμήθεια και την τοποθέτηση των υλικών που προβλέπονται στη μελέτη και είναι συνοπτικά τα παρακάτω επιμέρους έργα:

- Τμήμα του καταθλιπτικού αγωγού Κ1 του αντλιοστασίου Α1, το οποίο παραλαμβάνει τα λύματα του Άστρους και της Χειμερινής Μελιγούς και τα παροχετεύει στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ). Ο νέος αγωγός, ονομαστικής διατομής Φ280 και μήκους 2.045μ, εκκινεί από το αντλιοστάσιο Α1 και στο πέρας του, πλησίον της ΕΕΛ, συνδέεται με υφιστάμενο αγωγό.
- Τμήμα του καταθλιπτικού αγωγού Κ2 του αντλιοστασίου Α2, το οποίο παραλαμβάνει τα λύματα του Παράλιου Άστρους και τα παροχετεύει στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ). Ο νέος αγωγός, ονομαστικής διατομής Φ280, και μήκους 1.699μ, στην αρχή και στο πέρας του συνδέεται με υφιστάμενους αγωγούς.
- Τμήμα του καταθλιπτικού αγωγού Κ3, του αντλιοστασίου Α3, το οποίο παραλαμβάνει τα επεξεργασμένα λύματα από την ΕΕΛ και τα παροχετεύει στο φρεάτιο φόρτισης του αγωγού διάθεσης. Ο νέος αγωγός ονομαστικής διατομής Φ355, μήκους 2.067μ, εκκινεί από το αντλιοστάσιο Α3 που βρίσκεται στην ΕΕΛ και στο πέρας του συνδέεται με υφιστάμενο αγωγό.

Στο αντικείμενο της εργολαβίας περιλαμβάνεται και η προμήθεια και εγκατάσταση και όλων των συνοδών απαιτούμενων δικλίδων, αεροβαλβίδων κλπ. Όλες οι προβλεπόμενες συσκευές θα τοποθετηθούν εντός φρεατίων.

Οι καταθλιπτικοί αγωγοί στο σύνολό τους τοποθετούνται σε υφιστάμενες επαρχιακές οδούς οι οποίες, εξαιρουμένου μικρού τμήματος ίσου με 125μ, είναι χωμάτινες.

### 3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ

#### 3.1 Σωλήνες

Οι νέοι καταθλιπτικοί αγωγοί θα κατασκευαστούν από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή  $MRS_{10}=10\text{Mpa}$ ) με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2:2011.

Ο καταθλιπτικός αγωγός K1 (αγωγός μεταφοράς λυμάτων), έχει συνολικό μήκος ίσο με 2.179μ. Ο νέος καταθλιπτικός αγωγός μήκους 2.045μ, προβλέπεται ονομαστικής διατομής DN280, PN 10atm από πολυαιθυλένιο PE100 και εκκινεί από τον αντλιοστάσιο A1 και καταλήγει πλησίον της ΕΕΛ, όπου συνδέεται με κατασκευασμένο τμήμα αγωγού από πολυαιθυλένιο ονομαστικής διατομής DN280, PN 10atm και μήκους 134μ, που καταλήγει στο φρεάτιο εισόδου της ΕΕΛ. Ο καταθλιπτικός αγωγός K1, εκκινώντας από το αντλιοστάσιο A1, τοποθετείται σε χωματόδρομο σε μήκος περίπου 85μ. Ακολούθως συναντά την Επαρχιακή οδό Τρίπολης – Παραλίου Αστρους την οποία διασταυρώνει, σε μήκος περίπου 15,0μ. Μετά τη διασταύρωση με την επαρχιακή οδό τοποθετείται επί ασφαλτοστρωμένης οδού σε μήκος περίπου 120μ. Στη συνέχεια τοποθετείται σε χωματόδρομο σε μήκος 1.155μ έως τη διασταύρωση με χωμάτινη οδό. Από τη διασταύρωση, οδεύει σε χωματόδρομο σε κοινό σκάμμα με τους νέους προβλεπόμενους καταθλιπτικούς αγωγούς K2 και K3. Στο τελευταίο αυτό τμήμα ο προβλεπόμενος νέος αγωγός έχει μήκος περίπου ίσο με 670μ.

Ο καταθλιπτικός αγωγός K2 (αγωγός μεταφοράς λυμάτων), έχει συνολικό μήκος ίσο με 3.083μ. Το πρώτο τμήμα του αγωγού που εκκινεί από το Α/Σ A2 (Παράλιο Άστρος), μήκους 1.250μ και το τρίτο τμήμα που καταλήγει στο φρεάτιο εισόδου της ΕΕΛ μήκους 134μ, είναι κατασκευασμένο από σωλήνες πολυαιθυλενίου HDPE, ονομαστικής διαμέτρου Φ280, και ονομαστικής πίεσης PN12,5 και εντάσσονται στο δίκτυο. Το ενδιάμεσο δεύτερο τμήμα είναι κατασκευασμένο από αμιαντοσιμεντοσωλήνες ονομαστικής διαμέτρου Φ300 και προβλέπεται να αντικατασταθεί από τον νέο προτεινόμενο αγωγό ονομαστικής διατομής DN280, PN 12.5atm από πολυαιθυλένιο PE100, με συνολικό μήκος ίσο με 1.699μ. Το νέο τμήμα του καταθλιπτικού αγωγού K2, θα κατασκευαστεί στο σύνολό του σε χωματόδρομο. Ο νέος αγωγός συνδέεται με τον υφιστάμενο που εκκινεί από το αντλιοστάσιο A2. Ακολούθως οδεύει σε χωματόδρομο έως τη διασταύρωση με την προαναφερθείσα χωμάτινη οδό. Από τη διασταύρωση τοποθετείται σε χωματόδρομο σε κοινό σκάμμα με τους νέους προβλεπόμενους καταθλιπτικούς αγωγούς K1 και K3. Το νέο τμήμα του προβλεπόμενου

καταθλιπτικού αγωγού K2, καταλήγει πλησίον της ΕΕΛ, όπου συνδέεται με κατασκευασμένο τμήμα αγωγού από πολυαιθυλένιο ονομαστικής διατομής DN280, PN 12,5 atm μήκους 134μ, που καταλήγει στο φρεάτιο εισόδου της ΕΕΛ.

Ο καταθλιπτικός αγωγός K3 (αγωγός μεταφοράς επεξεργασμένων λυμάτων), έχει συνολικό μήκος ίσο με 5.139μ. Ο νέος καταθλιπτικός αγωγός μήκους 2.607μ, προβλέπεται ονομαστικής διατομής DN355, PN 10atm από πολυαιθυλένιο PE100, εκκινεί από φρεάτιο πλησίον του αντλιοστάσιου Α3 που βρίσκεται στην ΕΕΛ και στο πέρας του, συνδέεται με το κατασκευασμένο τμήμα αγωγού από πολυαιθυλένιο ονομαστικής διατομής DN355, PN 10atm και μήκους 2.510μ, που καταλήγει στο φρεάτιο φόρτισης του αγωγού διάθεσης. Το νέο τμήμα του καταθλιπτικού αγωγού K3, θα κατασκευαστεί στο σύνολό του σε χωματόδρομο. Στο πρώτο τμήμα του, ο νέος προτεινόμενος αγωγός από την ΕΕΛ έως τη διασταύρωση των αγροτικών οδών, οδεύει σε κοινό σκάμμα με τους καταθλιπτικούς αγωγούς K1 και K2. Ακολούθως στρέφει προς βορρά και τοποθετείται σε χωματόδρομο έως τη σύνδεσή του, με τον υφιστάμενο εντασσόμενο αγωγό που καταλήγει στο φρεάτιο φόρτισης.

Το υλικό, η ονομαστική διατομή, η πίεση και το μήκος των προβλεπόμενων νέων σωληνώσεων συνοψίζονται στον Πίνακα που ακολουθεί:

**Πίνακας 3.1–Νέοι αγωγοί**

<b>Σωλήνωση</b>	<b>Μήκος (m)</b>
K1 - Πολυαιθυλένιο PE100, ΕΛΟΤ EN 12201-2:2011, DN280 / 10atm	2.045
K2 - Πολυαιθυλένιο PE100, ΕΛΟΤ EN 12201-2:2011, DN280 / 12.5atm	1.699
K3 - Πολυαιθυλένιο PE100, ΕΛΟΤ EN 12201-2:2011, DN355 / 10 atm	2.607

Στις αλλαγές διεύθυνσης, και στις διακλαδώσεις των σωληνώσεων προβλέπονται κατάλληλα ειδικά τεμάχια και σώματα αγκύρωσης από σκυρόδεμα C12/15.

### **3.2 Σκάμματα σωληνώσεων**

Η κατασκευή των σκαμμάτων σωληνώσεων θα γίνει σύμφωνα με το Σχέδιο 6. Τα σκάμματα θα κατασκευαστούν με κατακόρυφα πρανή.

Σε όλα τα σκάμματα που τοποθετείται σωλήνας από πολυαιθυλένιο (PE) προβλέπεται έδραση του αγωγού σε καλά συμπτυκνωμένη άμμο πάχους 0,10 μ σε όλο το πλάτος του σκάμματος. Με άμμο θα περιβληθούν επίσης μετά την τοποθέτησή τους οι σωλήνες μέχρι

ύψους 0.30μ πάνω από το εξωρράχιό τους. Το πλάτος του σκάμματος καθορίζεται από την διάμετρο του αγωγού και ορίζεται ίσο με 0,70 μ για σωλήνα DN280 και ίσο με 0,80μ για σωλήνα DN355. Στο τμήμα του δικτύου που βρίσκεται πλησίον της ΕΕΛ, προβλέπεται κοινό σκάμμα για τις τρεις σωληνώσεις πλάτους ίσου με 1,75 μ. Οπου τα σκάμματα έχουν τοποθετηθεί εντός επαρχιακής οδού, επιχώνονται με υλικό της ΠΤΠ 0-150 και αποκαθίσταται το οδόστρωμα που έχει καθαιρεθεί κατά τη διάνοιξη του σκάμματος στην προτέρα κατάσταση που στην πλειονότητά τους περιλαμβάνουν βάση από υλικό της ΠΤΠ 0-155 και ασφαλτικό οδόστρωμα. Τα σκάμματα εντός χωματόδρομου επαναπληρώνονται με κατάλληλα επιλεγμένα προϊόντα εκσκαφής, σύμφωνα και με την ΕΤΕΠ «ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-02 – Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων». Στην περίπτωση που το ύψος επικάλυψης του αγωγού είναι μικρότερο από 1,00μ, ο αγωγός θα εγκιβωτίζεται σε οπλισμένο σκυρόδεμα.

### 3.3 Αντιστηρίξεις

Τα πρανή όλων των σκαμμάτων προβλέπονται κατακόρυφα και εν γένει θα απαιτηθεί αντιστήριξη. Στη ισχύουσα Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01 «Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων» καθορίζεται ότι, ορύγματα με κατακόρυφα πρανή και βάθος μεγαλύτερο από 1,25μ θα εξασφαλίζονται γενικώς με κατάλληλη αντιστήριξη (σε ολόκληρη την παρεία ή στο άνω τμήμα αυτής), εκτός των περιπτώσεων ευσταθούς βράχου ή εδαφών με επαρκή ευστάθεια. Ο τύπος αντιστήριξης που θα χρησιμοποιηθεί καθώς και η απαιτούμενη φέρουσα ικανότητά της αποτελούν αντικείμενο της μελέτης εφαρμογής, την οποία θα συντάξει ο Ανάδοχος και υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας.

### 3.4 Εξοπλισμός του δικτύου σωληνώσεων

Στις σωληνώσεις του δικτύου προβλέπεται η τοποθέτηση διαφόρων συσκευών (εκκένωσης σωλήνων, δικλίδες σύνδεσης με τις αεροβαλβίδες, βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα κλπ) που είναι απαραίτητες για τον έλεγχο και την ασφαλή και απρόσκοπτη λειτουργία του.

Οι σωλήνες στα ψηλά σημεία εφοδιάζονται με αεροβαλβίδα και στα χαμηλά με διάταξη εκκένωσης. Επίσης με αεροβαλβίδα εξοπλίζονται οι σωλήνες σε συνεχώς ανερχόμενα ή κατερχόμενα τμήματα μεγάλου μήκους. Η τοποθέτηση των συσκευών αυτών στις θέσεις που απαιτείται προβλέπεται τόσο στά νέα τμήματα των καταθλιπτικών αγωγών όσο και στα υφιστάμενα εντασσόμενα τμήματα.

Δικλίδες

Η θέση και τα λοιπά στοιχεία των δικλίδων (διατομή, πίεση κλπ) δείχνονται στις οριζοντιογραφίες και στις μηκοτομές. Οι δικλίδες προβλέπονται χυτοσιδηρές συρταρωτού τύπου με ελαστική έμφραξη, ονομαστικής πίεσης 16 ατμοσφαιρών.

Στα χαμηλά σημεία των αγωγών προβλέπεται να τοποθετηθούν συσκευές εκκένωσης, αποτελούμενες από δικλίδα τύπου σύρτου με ελαστική έμφραξη, ονομαστικής διατομής DN80 και ονομαστικής πίεσης PN16 atm. Δικλίδες, επίσης προβλέπονται για τη σύνδεση της αεροβαλβίδας με τον αγωγό, για να εξασφαλίζεται η αντικατάσταση της βαλβίδας χωρίς διακοπή της λειτουργίας του αγωγού, με ονομαστική διατομή ίση με τη διατομή της αεροβαλβίδας και ονομαστική πίεση ίση με 16 atm. Οι δικλίδες θα τοποθετηθούν σε φρεάτια ώστε να είναι ευχερής ο έλεγχος και η συντήρησή τους.

Οι δικλίδες που θα τοποθετηθούν συνολικά σε όλο το έργο είναι:

**Πίνακας 3.2–Δικλίδες**

<b>Δικλίδα</b>	<b>Τεμ.</b>
Δικλίδα τύπου σύρτου DN80, PN16 atm	13
Δικλίδα τύπου σύρτου DN100, PN16 atm	6

Βαλβίδες εισαγωγής – εξαγωγής αέρα

Οι βαλβίδες εισαγωγής – εξαγωγής αέρα (διπλής ενέργειας) προβλέπονται στα ψηλά σημεία της χάραξης του αγωγού ώστε να είναι δυνατή η εξαγωγή του αέρα που συγκεντρώνεται εκεί αλλά και η εισαγωγή αέρα σε περίπτωση δημιουργίας υποπίεσης στο σωλήνα. Τέτοια βαλβίδα προβλέπεται να τοποθετηθεί και σε συνεχώς ανερχόμενα ή κατερχόμενα κατά τη ροή τμήματα μεγάλου μήκους. Οι βαλβίδες τοποθετούνται σε φρεάτια από σκυρόδεμα.

Η θέση και τα στοιχεία των βαλβίδων (διατομή, πίεση κλπ) δείχνονται στις οριζοντιογραφίες και στις μηκοτομές. Οι βαλβίδες διπλής ενέργειας στους καταθλιπτικούς αγωγούς K1 και K2, προβλέπονται με ονομαστική διατομή DN80 και ονομαστική πίεση PN16 atm και στον καταθλιπτικό αγωγό K3 με ονομαστικής διατομή DN100 και ονομαστική πίεση PN16 atm.

Η ονομαστική διατομή, η πίεση και ο αριθμός των βαλβίδων διπλής ενέργειας συνοψίζονται στον Πίνακα 5.7.1 που ακολουθεί.



**Πίνακας 3.3–Βαλβίδες διπλής ενέργειας**

<b>Βαλβίδα</b>	<b>Τεμ.</b>
Βαλβίδα διπλής ενέργειας DN80, PN16 atm	8
Βαλβίδα διπλής ενέργειας DN100, PN16 atm	6

**3.5 Φρεάτια**

Οι δικλίδες ελέγχου και εκκένωσης και οι αεροβαλβίδες τοποθετούνται σε φρεάτια από οπλισμένο σκυρόδεμα. Η θέση των ειδικών συσκευών και των αντίστοιχων φρεατίων παρουσιάζεται στις οριζοντιογραφίες και στις μηκοτομές. Προ της κατασκευής νέων φρεατίων θα διερευνηθεί η δυνατότητα τοποθέτησης των συσκευών στα υφιστάμενα φρεάτια και μόνο στην περίπτωση αδυναμίας εγκατάστασης θα κατασκευαστούν νέα.

Ο πυθμένας, τα πλευρικά τοιχώματα και η πλάκα επικάλυψης του φρεατίου κατασκευάζονται από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30 και χάλυβα οπλισμού B500C. Τα φρεάτια διαθέτουν μια ανθρωποθυρίδα πρόσβασης με χυτοσιδηρό κάλυμμα κατάλληλο για φορτία τροχών βαρειών φορτηγών (κλάση D-400). Κατ'εξάιρεση στην περίπτωση του φρεατίου αερεξαγωγού με μικρό βάθος (πχ σε θέση ανάρτησης του αγωγού σε γέφυρα) τα φρεάτια προβλέπεται να είναι υπερυψωμένα από τη στάθμη του εδάφους και για το λόγο αυτό το κάλυμμα προβλέπεται πιο ελαφρύ (κλάση C-250). Η ανθρωποθυρίδα αυτή αποτελεί την πρόσβαση για λόγους τρέχουσας επιτήρησης και συντήρησης και για την κάθοδο στο εσωτερικό προβλέπεται η τοποθέτηση χυτοσιδηρών βαθμίδων ανά 0,30μ. Η οπή πρόσβασης και οι χυτοσιδηρές βαθμίδες τοποθετούνται σε κατάλληλη θέση ανάλογα με τη θέση του εισερχόμενου και του εξερχόμενου αγωγού. Η προστασία των επιφανειών του φρεατίου θα γίνει εσωτερικά με πατητή τσιμεντοκονία πάχους 2,0εκ ή με τσιμεντοειδές υλικό που θα υποδείξει η Υπηρεσία. Εξωτερικά θα γίνει με επάλειψη ασφαλτικού υλικού.

Τα φρεάτια έχουν εσωτερικές διαστάσεις από 1,50 x 1,50 μ έως 1,50 x 2,00μ. Το βάθος των φρεατίων θα προσδιορίζεται επί τόπου ανάλογα με το τοπικό ύψος υπερκάλυψης των σωλήνων. Τα φρεάτια επί του καταστρώματος της οδού (βλ. μηκοτομές), έχει προβλεφθεί να διαθέτουν επαρκές ελάχιστο ύψος, ώστε η συντήρηση να πραγματοποιείται με ευχέρεια. Τα φρεάτια μικρού βάθους τοποθετούνται εκτός καταστρώματος οδού, είναι υπερυψωμένα και προβλέπεται μεγαλύτερο άνοιγμα ανθρωποθυρίδας με πιο ελαφρύ κάλυμμα, το οποίο θα παραμένει ανοιχτό κατά τη συντήρηση.

Κατά την κατασκευή των φρεατίων θα εκτελεσθούν οι απαιτούμενες εργασίες αντιστήριξης του σκάμματος. Η επανεπίχωση του σκάμματος θα γίνει με διαβαθμισμένο υλικό λατομείου σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας. Στη θεμελίωση θα υπάρχει υπόστρωμα σκυροδέματος καθαριότητας C12/15 πάχους 10 εκ.

Αν δεν είναι εφικτό να χρησιμοποιηθεί κανένα από τα υφιστάμενα φρεάτια (ανεπάρκεια ύψους κλπ) θα κατασκευαστούν συνολικά τα ακόλουθα φρεάτια:

Τυπικά φρεάτια αερεξαγωγού:

- διαστάσεων 2.00 x 1.50 m                    7τεμ.
- διαστάσεων 1.50x 1.50 m                    2τεμ.

Τυπικά φρεάτια εκκένωσης:

- (απλό) διαστάσεων 1.50 x 1.50 m        1τεμ.
- (διθάλαμο) διαστάσεων 2.65 x 1.50    4τεμ.

#### **4. ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ**

Οι εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και τις τεχνικές προδιαγραφές σε συνδυασμό με τις απαιτήσεις της μελέτης.

Επιβάλλεται η λήψη αυστηρών μέτρων ασφαλείας για την πρόληψη ατυχημάτων, τόσο στους εργαζόμενους, όσο και στους διερχόμενους (π.χ. κατάλληλα εμπόδια γύρω από το εργοτάξιο και το σκάμμα, προειδοποιητικά σήματα και φράγματα, φωτεινές πινακίδες και σήματα που λειτουργούν και κατά την διάρκεια της νύχτας κ.λπ.), σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, τις υποδείξεις των Αρχών, καθώς και σύμφωνα με τα αναφερόμενα στα συμβατικά τεύχη. Ο ανάδοχος υποχρεούται και φέρει την αποκλειστική ευθύνη για την ορθή τήρηση και την εφαρμογή των κατάλληλων μέτρων ασφαλείας, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και τους κανόνες ασφαλείας.

Όλα τα υλικά για την κατασκευή του έργου (αγωγοί, συσκευές, σκυρόδεμα, κλπ.) διατίθενται από τον ανάδοχο και η ενσωμάτωση αυτών στο έργο θα γίνεται κατόπιν της υποβολής στη Διευθύνουσα Υπηρεσία των σχετικών πιστοποιητικών ελέγχου από εργοστάσια και της εγκρίσεως αυτών. Η διεξαγωγή προβλεπόμενων ελέγχων, θα γίνεται με πλήρη και αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου, ο οποίος, σε περίπτωση αρνητικών αποτελεσμάτων, υποχρεούται να αντικαταστήσει άμεσα τα ακατάλληλα υλικά, χωρίς αποζημίωση και χωρίς να του αναγνωρίζεται παράταση συμβατικής προθεσμίας για το λόγο αυτό.

Για την επιμέτρηση των εργασιών και την πληρωμή του αναδόχου, ισχύουν τα αναφερόμενα στα Τεύχη της Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων και του Τιμολογίου Δημοπράτησης της Εργολαβίας.

Ρητά αναφέρεται ότι στις τιμές μονάδος για την κατασκευή των αγωγών, των απαιτούμενων φρεατίων κλπ, περιλαμβάνονται οι δαπάνες για όλες τις εργασίες και τα υλικά που απαιτούνται για την άρτια, έντεχνη, ασφαλή εκτέλεση και λειτουργία όλου του έργου.

### ΤΡΙΠΟΛΗ, ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2022

#### ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

#### ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

#### ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Αν. Προϊσταμένη  
Τμήματος Δομών  
Περιβάλλοντος Δ.Τ.Ε.  
Περιφέρειας Πελοποννήσου

Ο Προϊστάμενος  
Δ.Τ.Ε. Περιφέρειας  
Πελοποννήσου

#### ΜΙΧΑΛΗΣ ΣΜΥΡΝΙΩΤΗΣ

Πολιτικός Μηχ. με Α' β.

#### ΕΥΑΝΘΙΑ ΣΙΔΕΡΗ

Πολιτικός Μηχ. με Α' β.

#### ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΟΥΤΑΦΙΔΗΣ

Αγρ. Τοπ. Μηχ. με Α' β.

#### ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την αριθμό 568/28-04-2022 (Απόσπασμα πράξης 17/2022,17<sup>ο</sup> θέμα Η.Δ.) Απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής Περιφέρειας Πελ/σου (ΑΔΑ: 6ΦΨΞ7Λ1-06Ζ)