

ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	ΕΡΓΟ:	Επιθεώρηση, έλεγχος, καθαρισμός & απόφραξη δικτύων ύδρευσης, αποχέτευσης & ομβρίων υδάτων Δήμου Κασσάνδρας
	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:	182/2020
	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ:	3.618.587,84 ΕΥΡΩ (συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α.)
<b>ΠΡΟΚΗΡΥΞΗ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΜΕ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΤΗΝ ΠΛΕΟΝ ΣΥΜΦΕΡΟΥΣΑ ΑΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΨΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ</b>		

## ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

## ΤΕΥΧΟΣ: ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

### A. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1. Οι τιμές του παρόντος τιμολογίου αναφέρονται σε μονάδες τελειωμένης εργασίας. Θεωρούνται πλήρεις από κάθε άποψη, ισχύουν για όλες τις εργασίες στις περιοχές των έργων του τίτλου ανεξάρτητα από την θέση και την έκτασή τους και περιλαμβάνουν:

α. Όλες τις απαιτούμενες δαπάνες για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της παροχής υπηρεσίας σύμφωνα με τους όρους του παρόντος και των υπολοίπων τευχών όπως αυτά αναφέρονται στην προκήρυξη.

β. Κάθε γενική δαπάνη, μη κατονομαζόμενη ρητώς αλλά απαραίτητη για την πλήρη εκτέλεση της ανωτέρω μονάδας κάθε εργασίας. Καμία αξίωση ή αμφισβήτηση σχετική με το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, την ειδικότητα και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού και την δυνατότητα χρησιμοποίησης ή μη μηχανικών μέσων, δεν μπορεί να θεμελιωθεί.

2. Μεταξύ των παραπάνω δαπανών αναφέρεται ότι περιλαμβάνονται:

α. Δαπάνες μεταφοράς στον τόπο χρήσεως, αποθηκείσεως, φυλάξεως, επεξεργασίας, προσεγγίσεως, ενσωματώσεως, φθοράς και απομειώσεως, όλων των απαιτούμενων για το έργο υλικών, με όλες τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις διακινήσεις κλπ μέχρι πλήρους ενσωματώσεως των.

β. Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, αποζημιώσεων για εργασίες κατά τις νυχτερινές ώρες και εξαιρέσιμες ημέρες, ασφαλίσεως υπέρ ΙΚΑ, ΤΕΑΕΔΞΕ κ.λ.π. δώρων εορτών, επιδόματος αδειάς, αποζημιώσεων λόγω απολύσεως κλπ του πάσης φύσεως ειδικευμένου και μη προσωπικού γραφείων εργοταξίων, μηχανημάτων συνεργείων κ.λ.π., οι οποίες δαπάνες αφορούν την εκτέλεση όλων των κυρίων και βοηθητικών εργασιών για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση του έργου.

γ. Οι δαπάνες συντήρησης των απαιτούμενων για το έργο μηχανημάτων, μηχανικών σκευών, μέσων, οργάνων, εργαλείων και κάθε άλλου είδους ατομικών και ομαδικών εφοδίων προστασίας και ασφάλειας προσωπικού καθώς και των κτιριακών και λοιπών δομικών έργων, οδοποιίας εντός των εγκαταστάσεων και περιβάλλοντος χώρου.

δ. Οι εισφορές κάθε μορφής, καταβολές και οι υπόλοιπες επιβαρύνσεις αυτών των διαφόρων ασφαλιστικών Οργανισμών και άλλων ταμείων κυρίας ή επικουρικής ασφάλισης όπως επίσης και κάθε νόμιμη υποχρέωση ή επιβάρυνση που γενικά αφορά την εκτέλεση των κυρίων και βοηθητικών εργασιών με σκοπό την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση κάθε εργασίας που προβλέπεται στην τιμή μονάδος του τιμολογίου.

ε. Οι δαπάνες δημοσιεύσεως των διακηρύξεων των δημοπρασιών μέχρι την τελική εγκρινόμενη όπως και της κατάρτισεως του εργολαβικού συμφωνητικού.

στ. Η δαπάνη για μετάκληση οιασδήποτε ειδικών όποτε απαιτηθεί για την επίλυση διχογνωμιών μεταξύ αναδόχου και επίβλεψης.

ζ. Η δαπάνη για τη λήψη όλων των προληπτικών μέτρων Υγιεινής και ιατρικής περιθάλψεως για το εργαζόμενο προσωπικό που απασχολείται ως επί το πλείστον κάτω από δυσμενείς συνθήκες.

η. Η δαπάνη για τη λήψη όλων των ενδεδειγμένων μέτρων ασφαλείας

θ. Η δαπάνη για την ασφάλιση ή αποζημίωση έναντι ατυχημάτων του αναδόχου ή του προσωπικού ή επί περιουσίας τρίτων.

ια. Η δαπάνη για την τήρηση πλήρων στατιστικών στοιχείων από τον ανάδοχο, ημερολόγιο λειτουργίας και σύνταξη εκθέσεων και αναφορών που απαιτούνται ή τυχόν απαιτηθούν από την επίβλεψη.

ιβ. Οι δαπάνες για την φορτοεκφόρτωση, μεταφορά και απόρριψη οιοδήποτε φερτών υλών, λοιπών, και λοιπών ακαθαρσιών ενδεχομένως συλλεχθούν κατά την εκτέλεση των εργασιών του αναδόχου.

## B. ΑΡΘΡΑ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ

### ΑΡΘΡΟ 1: Επιθεώρηση γεωτρήσεων (σχετ. άρθροΥΔΡ7104 100%)

Εργασία ειδικού συνεργείου για εσωτερική επιθεώρηση γεωτρήσεων με ειδική κάμερα με καλώδιο έως και 500m και με τα εξής χαρακτηριστικά:

- Έγχρωμη τηλεχειριζόμενη μικροκάμερα – ρομπότ με κατάλληλο οδηγό βάση για έλεγχο αγωγών, γεωτρήσεων από Φ50mm έως Φ500mm συνοδευόμενη από καλώδιο μήκους τουλάχιστον 250μ. έχουσα μετρητή κλίσεων (απόκλιση από την κατακόρυφο), zoom, δυνατότητα μέτρησης ρωγμών των σωλήνων με ακτίνες λέιζερ και περιστροφής κάμερας κατά 360°
- βιντεοσκόπηση γεωτρήσεων βάθους έως 500μ (αντοχή κάμερας 50bar)
- τηλεχειριστήριο κάμερας
- κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης
- Η/Υ, video, εκτυπωτή με δυνατότητα εκτύπωσης ψηφιακής φωτογραφίας και εγγραφής σε CD, DVD
- Λογισμικό στην Ελληνική γλώσσα
- Γεννήτρια

**Μονάδα Μέτρησης:** Μ.Μ

**Τιμή μονάδας:** 7,68 € / μ.μ

**Ολογράφως:** ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ

### ΑΡΘΡΟ 2: Απολύμανση δεξαμενής ύδρευσης (Κωδ. Αναθ. ΥΔΡ6120 100%)

Για απολύμανση ενός τετραγωνικού μέτρου δεξαμενής νερού μετά από καθαρισμό. Αυτή θα γίνει με ειδικό απολυμαντικό υγρό εγκεκριμένο για πόσιμο νερό το οποίο θα εφαρμοστεί ψεκαζόμενο σε όλα τα τοιχώματα της δεξαμενής. Θα πρέπει να εφαρμοστούν όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφάλειας του προσωπικού (ειδικές στολές, μάσκες ασφαλείας κλπ).

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια απολυμαντικού υγρού στον τόπο του έργου, τα μηχανήματα ψεκασμού, το κόστος εργασίας, η ασφάλιση του εργατοτεχνικού προσωπικού και οτιδήποτε μικροϋλικό απαιτηθεί. Στην τιμή περιλαμβάνεται το ξέπλυμα της δεξαμενής καθώς και η δαπάνη οποιασδήποτε άλλης εργασίας η οποία δεν κατονομάζεται ρητά, αλλά θα απαιτηθεί για την έντεχνη εκτέλεση της εργασίας.

**Μονάδα Μέτρησης:** Μ<sup>2</sup>

**Μονάδα Μέτρησης:** 3,50/ Μ<sup>2</sup>

**Ολογράφως:** ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

### ΑΡΘΡΟ 3: Απολύμανση αγωγών ύδρευσης (Κωδ. Αναθ. ΥΔΡ 6120 100%)

Για ένα τρέχον μέτρο απολύμανσης αγωγού υδρευτικού δικτύου οποιασδήποτε διατομής. Στην τιμή περιλαμβάνονται η προμήθεια του χλωρίου, η πλήρωση του αγωγού με πόσιμο νερό και χλώριο σε περιεκτικότητα 5mg/lit που θα παραμείνει στον αγωγό επί 3ωρο και το ξέπλυμα του αγωγού. Μετά το ξέπλυμα θα ληφθούν δείγματα νερού. Σε περίπτωση που το ποσοστό ελευθέρου χλωρίου υπερβαίνει του ποσοστού ελευθέρου χλωρίου του νερού της πόλης (0,2mg/lit) θα γίνει νέα έκπλυση και στη συνέχεια νέα δειγματοληψία μέχρι να εκπληρωθεί η παραπάνω απαίτηση.

**Μονάδα Μέτρησης:** Μ.Μ

**Τιμή μονάδας:** 2,00€ / μ.μ.

**Ολογράφως:** ΔΥΟ ΕΥΡΩ

**ΑΡΘΡΟ 4: Καθαρισμός αγωγών αποχέτευσης DN200-DN300 (Κωδ. Αναθ. ΥΔΡ 6120 100%)**

Για τον καθαρισμό αγωγών δικτύου αποχέτευσης και ομβρίων μία φορά οποιασδήποτε διαμέτρου και οιοδήποτε υλικού, από λίπη, φερτές ύλες, στερεά απόβλητα και γενικά ό,τι ξένες ύλες συναθροίζονται στους αγωγούς, με αντλία υψηλής πίεσης άνω των 150 bar και παροχής υδάτων άνω των 300 l/min, με την βοήθεια ειδικού αγωγού υψηλής πίεσης κατά τις προδιαγραφές DIN 19 με αντοχές:

- σε εφέλκυσμό : max 3.500 kgf
- σε πίεση : max 250 kgf

με συνάθροιση των φερτών στοιχείων στα φρεάτια αποχέτευσης.

**Μονάδα Μέτρησης:** Μ.Μ

**Τιμή μονάδας μ.μ. αγωγού PVC ανά διάμετρο:**

**A) Για DN200 - DN300:**

**Τιμή μονάδας:** 6,50 € / μ.μ

**Ολογράφως:** ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

**B) Για DN315 – DN400:**

**Τιμή μονάδας:** 8,30 € / μ.μ

**Ολογράφως:** ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

**Γ) Για DN400 – DN600:**

**Τιμή μονάδας:** 9,90 € / μ.μ

**Ολογράφως:** ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

**ΑΡΘΡΟ 5: Καθαρισμός τεχνικών διέλευσης και απομάκρυνσης των πάσης φύσεως προσχώσεων με μηχανικά μέσα (Κωδ. Αναθ. NET ΟΔΟ Α-15)**

Καθαρισμός τεχνικών διέλευσης με σωληνωτούς οχετούς διαφόρων διαμέτρων και των τυχόν υπαρχόντων φρεατίων και συλλογή και απομάκρυνση των πάσης φύσεως προσχώσεων, με μηχανικά μέσα. Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η πρόσθετη δαπάνη λόγω ενδεχομένων δυσχερειών προσέγγισης του εξοπλισμού και μέσων,
- η απασχόληση προσωπικού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών, η φορτοεκφόρτωση και μεταφορά των προϊόντων καθαρισμού σε οποιαδήποτε απόσταση,
- η απόθεση και διάστρωση αυτών, σε σημεία που θα υποδειχτούν από την υπηρεσία
- η δαπάνη των πάσης φύσεως μέτρων ασφαλείας

Επισημαίνεται ότι σε περίπτωση απόθεσης των προϊόντων καθαρισμού κοντά στον σωληνωτό οχετό (μετά από έγκριση της Υπηρεσίας), η διαμόρφωσή τους θα γίνει έτσι ώστε να αποφευχθούν επανεμφράξεις.

Θα επιμετρηθεί το μήκος του σωληνωτού οχετού μεταξύ των στομιών εισόδου και εξόδου αυτού (περιλαμβανομένων των τυχόν φρεατίων).

**Μονάδα Μέτρησης:** Μ.Μ  
**Τιμή μονάδας:** 240,00 €/ μ.μ  
**Ολογράφως:** ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΥΡΩ

**ΑΡΘΡΟ 6: Καθαρισμός φρεατίου αποχέτευσης (Κωδ. Αναθ. Άρθρ.70% x ΥΔΡ 6120+30% x ΥΔΡ 6107)**

Καθαρισμός φρεατίου με μηχανικά μέσα, πλύσιμο φρεατίων και απομάκρυνση των προϊόντων του καθαρισμού.

**Μονάδα Μέτρησης:** ΤΕΜ  
**Τιμή μονάδας:** 150,00 €/τεμ.  
**Ολογράφως:** ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ

**ΑΡΘΡΟ 7: Ωριαία λειτουργία αποφρακτικού μηχανήματος διπλής ενέργειας, καθαρισμού-αναρρόφησης (Κωδ. Αναθ. ΥΔΡ 6120 100%)**

Για μία ώρα εργασίας λειτουργίας αποφρακτικού μηχανήματος διπλής ενέργειας (καθαρισμός-αναρρόφηση). Στην τιμή περιλαμβάνεται το κόστος μισθώματος του μηχανήματος, η μετάβαση του στον τόπο εκτέλεσης του έργου, η συντήρησή του, οι φθορές που θα προκύψουν, τα καύσιμα και τα λιπαντικά του, το κόστος εργασίας του προσωπικού (χειριστής μηχ/τος έργου, βοηθός χειριστή μηχ/τος έργου, τεχνίτης, εργάτης ανειδίκευτος) και η ασφάλισή τους, όποιο βοηθητικό μηχάνημα απαιτηθεί (μηχάνημα καθαρισμού, μπαλόνια έμφραξης κ.λπ.), οι συμπληρωματικές χειρονακτικές εργασίες (απομάκρυνση σε στεγανούς πλαστικούς σάκους των προϊόντων που δεν απορροφούνται κ.λπ.), τα συστηματικά μέτρα ασφαλείας (στολές προστασίας προσωπικού, μηχανήματα ανάρτησης προσωπικού κ.λπ.) για την έντεχνο κατασκευή, καθώς και η δαπάνη οποιασδήποτε άλλης εργασίας η οποία δεν κατονομάζεται ρητά, αλλά θα απαιτηθεί για την έντεχνο εκτέλεση των εργασιών.

**Μονάδα Μέτρησης:** ΩΡΑ  
**Τιμή μονάδας:** 150,00 €/ΩΡΑ  
**Ολογράφως:** ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ

**ΑΡΘΡΟ 8: Διανομή πόσιμου νερού (Κωδ. Αναθ. ΥΔΡ 6120 100%)**

Ωριαία λειτουργία ειδικού βυτίου για την άντληση, μεταφορά και διάθεση νερού σε εγκαταστάσεις του Δήμου. Για μία ώρα εργασίας ειδικού βυτίου, στην τιμή περιλαμβάνεται το κόστος μισθώματος του μηχανήματος, η συντήρησή του, οι φθορές που θα προκύψουν, τα καύσιμα και τα λιπαντικά του, το κόστος εργασίας όσων εργαζομένων απαιτηθεί και η ασφάλισή τους. Το μηχάνημα πριν και κατά την διάρκεια της εργασίας του θα έχει πλήρως απολυμανθεί με ειδικό απολυμαντικό υγρό εγκεκριμένο για πόσιμο νερό.

**Μονάδα Μέτρησης:** ΩΡΑ  
**Τιμή μονάδας:** 100,00 €/ΩΡΑ  
**Ολογράφως:** ΕΚΑΤΟ ΕΥΡΩ

#### **ΑΡΘΡΟ 9: Ψηφιακή βιντεοσκόπηση αγωγών αποχέτευσης (Κωδ. Αναθ. ΥΔΡ 6120 100%)**

Έλεγχος αποχετευτικού δικτύου οποιασδήποτε διαμέτρου και οποιουδήποτε είδους αγωγού, εντοπισμός όλων των προβληματικών σημείων με τηλεχειριζόμενη μικροκάμερα-“ρομπότ” πάνω σε αυτοκινούμενη βάση, βιντεοσκόπηση αγωγού και μηχανογραφική αποτύπωση των στοιχείων του δικτύου.

Η επιθεώρηση θα γίνει σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN 752-1:1995, EN 752-5:1997, EN 752-7:1998 και το πρότυπο κωδικοποίησης EN 13508-2:2001 για αγωγούς αποχέτευσης εκτός κτιρίων.

Στην τιμή της εργασίας περιλαμβάνονται τυχόν παράπλευρες εργασίες, όπως η φραγή των αγωγών με φράκτες ροής και η εκτροπή της ροής με αντλίες παράκαμψης ή άλλα μέσα, προκειμένου να διατηρηθεί χαμηλή στάθμη ροής στον αγωγό, μη υπερβαίνουσα το 10% της διαμέτρου του αγωγού κατά την είσοδο του φορείου στον αγωγό.

Η επιθεώρηση θα εκτελείται από Οίκο ειδικευμένο στο αντικείμενο, ο οποίος εφαρμόζει σύστημα διασφάλισης ποιότητας για την εκτέλεση της συγκεκριμένης εργασίας, κατά το ISO 9000, πιστοποιημένο από αναγνωρισμένο Φορέα.

Το σύνολο της εργασίας (video, φωτογραφίες, πρωτόκολλα) θα παραδοθεί στην Υπηρεσία, τόσο σε ψηφιακή όσο και σε έντυπη μορφή, σε 2 (δύο) τουλάχιστον αντίγραφα, εκ των οποίων το ένα τουλάχιστον έγχρωμο. Ειδικότερα ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει στον Κύριο του Έργου, με την ολοκλήρωση της εργασίας, πλήρη πρωτόκολλα επιθεώρησης σε έντυπη και ψηφιακή μορφή, κατά τμήματα του δικτύου μεταξύ διαδοχικών φρεατίων (τομείς) τα οποία θα περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστο τα εξής:

1. Συνοπτική Τεχνική Έκθεση
2. Βιντεοσκόπηση ανά τομέα σε ψηφιακή μορφή, σε DVD, με πρότυπο συμπίεσης MPEG-2
3. Εκτύπωση εικόνων με τα προβληματικά σημεία

**Μονάδα Μέτρησης:** Μ.Μ

**Τιμή μονάδας:** 7,68 € / μ.μ

**Ολογράφως:** ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ

#### **ΑΡΘΡΟ 10: Έλεγχος στεγανότητας αγωγών μεταξύ φρεατίων (Κωδ. Αναθ. ΥΔΡ 6120 100%)**

Για μία δοκιμή ελέγχου στεγανότητας αγωγού αποχέτευσης οποιασδήποτε μήκους, δύο διαδοχικών φρεατίων, σύμφωνα με την οδηγία EN 1610/1994.

Στη τιμή περιλαμβάνεται:

1. Η στεγάνωση των αγωγών στις εισόδους των φρεατίων με κατάλληλα μηχανήματα (μπαλόνια στεγάνωσης), τα οποία δίνουν τη δυνατότητα εισόδου ή εξόδου αέρα ή νερού
2. Η διοχέτευση αέρα ή η δημιουργία κενού ή η διοχέτευση νερού και η παρακολούθηση αυτής (της πίεσης) μέσω Η/Υ, σύμφωνα με την οδηγία EN 1610/1994
3. Η εκκένωση του αγωγού και η απομάκρυνση των μηχανημάτων
4. Η παρουσίαση του αποτελέσματος (σχετικό πρωτόκολλο στεγανότητας)

**Μονάδα Μέτρησης:** Μ.Μ

**Τιμή μονάδας μ.μ. αγωγού PVC ανά διάμετρο:**

**A) Για DN200 - DN300:**

**Τιμή μονάδας:** 9,76 € / μ.μ

**Ολογράφως:** ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ

**B) Για DN315 – DN400:**

**Τιμή μονάδας:** 10,80 € / μ.μ

**Ολογράφως:** ΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

**Γ) Για DN400 – DN600:**

**Τιμή μονάδας: 13,00 € / μ.μ**

**Ολογράφως: ΔΕΚΑΤΡΙΑ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 13: Έλεγχος στεγανότητας συνδέσεων μεταξύ αγωγών (Κωδ. Αναθ. ΥΔΡ 6120 100%)**

Για μία δοκιμή ελέγχου στεγανότητας συνδέσεων αγωγών (μούφες) σε οποιοδήποτε τμήμα του αγωγού σύμφωνα με την οδηγία EN 1610/1994.

Στη τιμή περιλαμβάνεται:

1. Ο προσδιορισμός του σημείου ελέγχου (μούφας) με βιντεοσκόπηση
2. Η τοποθέτηση ειδικού μηχανήματος ελέγχου στεγανότητας, μέσα στον αγωγό δια του φρεατίου. Το μηχανήμα δίνει τη δυνατότητα στεγάνωσης στα άκρα του και διοχέτευσης του αέρα ή νερού στον κορμό του
3. Η διοχέτευση αέρα ή νερού με πίεση και η παρακολούθησή της μέσω Η/Υ, σύμφωνα με την EN 1610/1994
4. Η απομάκρυνση του μηχανημάτων
5. Η παρουσίαση του αποτελέσματος (σχετικό πρωτόκολλο στεγανότητας)

**Μονάδα Μέτρησης: ΤΕΜ.**

**Τιμή μονάδας ανά τεμάχιο αγωγού PVC ανά διάμετρο:**

**A) Για DN200 - DN300:**

**Τιμή μονάδας: 119,00 € / τεμ.**

**Ολογράφως: ΕΚΑΤΟΝ ΔΕΚΑ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ**

**B) Για DN315 – DN400:**

**Τιμή μονάδας: 146,00€/τεμ.**

**Ολογράφως: ΕΚΑΤΟΝ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ**

**Γ) Για DN400 – DN600:**

**Τιμή μονάδας: 173,00€/τεμ.**

**Ολογράφως: ΕΚΑΤΟΝ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ**

**ΑΡΘΡΟ 12: Εσωτερική σημειακή επισκευή αγωγών (Κωδ. Αναθ. ΥΔΡ 6370 100%)**

Για τη στεγανοποίηση τμήματος αγωγών από PVC ή τσιμεντοσωλήνα ή αμιαντοσωλήνα από ρωγμές, οπές, ελαττωματικές συνδέσεις και λοιπά με τοποθέτηση ειδικής σωληνωτής μεμβράνης εμποτισμένης με ειδικές οικολογικές εποξειδικές ρητίνες που επιτρέπεται να έρθουν σε επαφή με πόσιμο νερό με την χρήση ειδικού ρομπότ.

Το όλο σύνολο των υλικών είναι πάρα πολύ ανθεκτικό:

1. Σε χημικές ενώσεις (μεθάνιο, υδρόθειο κλπ)
2. Σε υγρό ή ξηρό περιβάλλον
3. Σε μηχανική καταπόνηση
4. Σε υδροστατική πίεση (θετική ή αρνητική)

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται και η εργασία για την προετοιμασία του αγωγού (φρεζάρισμα) εάν απαιτηθεί.

**Μονάδα Μέτρησης: Τεμ. μήκους 50 cm**



**Τιμή μονάδας ανά τεμάχιο αγωγού PVC ανά διάμετρο:**

**A) Για DN200 - DN300:**

<b><u>Τιμή μονάδας:</u></b>	<b>460,00 €/ τεμ.</b>
<b><u>Ολογράφως:</u></b>	<b>ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΕΞΗΝΤΑ ΕΥΡΩ</b>

**B) Για DN315 – DN400:**

<b><u>Τιμή μονάδας:</u></b>	<b>512,00€/τεμ.</b>
<b><u>Ολογράφως:</u></b>	<b>ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ</b>

**ΑΡΘΡΟ 13: Καθολική ανακαίνιση αγωγών αποχέτευσης DN200-DN250 με εσωτερική επένδυση-επικόλληση νέου, συνεχούς και ενιαίου (χωρίς ενώσεις) πολυεστερικού αγωγού, τελικού, σκληρυμένου πάχους 12,0 mm (Κωδ. Αναθ. ΥΔΡ 6370 100%)**

Εργασίες ανακαίνισης αγωγών ακαθάρτων στα τμήματα που έχουν εντοπισθεί προβλήματα από την βιντεοσκόπηση ή άλλες επιθεωρήσεις, με εσωτερική επένδυση-επικόλληση νέου, συνεχούς και ενιαίου (χωρίς) ενώσεις αγωγού με χρήση υφάσματος, πολυεστερικού ή με βάση τον υαλοβάμβακα, τυχαίας ύφανσης (φόδρα), και ρητίνης δυο συστατικών, ανεξαρτήτως αριθμού στρώσεων, τελικού σκληρυμένου πάχους της επένδυσης 12,0 mm.

Επιπλέον περιλαμβάνονται:

1. Η εκπόνηση έκθεσης πραγματογνωμοσύνης για όλες τις αναγκαίες προπαρασκευαστικές εργασίες στον υφιστάμενο αγωγό σύμφωνα με τα αποτελέσματα της επιθεώρησης που θα προηγηθεί
2. Η εκπόνηση έκθεσης Τεχνικής Τεκμηρίωσης για όλες τις παραμέτρους της εργασίας-μέθοδος, εξοπλισμός, υλικά, ποιότητα υφάσματος, αριθμός στρώσεων κλπ – που θα εξασφαλίζει ότι το αποτέλεσμα θα είναι σύμφωνο με τα τεύχη δημοπράτησης και τους κανόνες της επιστήμης και της τέχνης
3. Η εκπόνηση έκθεσης Υγιεινής και Ασφάλειας των εργαζομένων σε όλα τα στάδια εκτέλεσης της εργασίας
4. Η επιμελημένη και ακριβής κατά το σχήμα και τις διαστάσεις διαμόρφωση-κοπή του νέου αγωγού στα φρεάτια και τις πλευρικές συνδέσεις άλλων υφιστάμενων αγωγών
5. Η βιντεοσκόπηση του ανακαινισμένου αγωγού, μετά το πέρας της εργασίας και σε όλο το μήκος της ανακαίνισης, για την πιστοποίηση του καλού αποτελέσματος της εργασίας και η παράδοση του προϊόντος της βιντεοσκόπησης σε ψηφιακή μορφή (DVD) με πρότυπο συμπίεσης MPEG-2
6. Η εκτέλεση όλων των ελέγχων ποιότητας πριν, κατά την εκτέλεση, και μετά το πέρας της εργασίας που απαιτούνται ώστε να τεκμηριώνεται ότι το αποτέλεσμα είναι σύμφωνο με τα τεύχη δημοπράτησης και τους κανόνες της επιστήμης και της τέχνης

Δεν περιλαμβάνονται στο αντικείμενο του παρόντος άρθρου:

1. Ο καθαρισμός του αγωγού
2. Η ψηφιακή βιντεοσκόπηση του υφιστάμενου αγωγού ΠΡΙΝ την εκτέλεση της εργασίας
3. Οι αναγκαίες εργασίες τελικής διαμόρφωσης της εσωτερικής επιφάνειας του υφιστάμενου αγωγού-κοπή προεξοχών του αγωγού, σημειακές επισκευές, κλπ

τα οποία καλύπτονται από τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Η μέθοδος και τα αναλώσιμα υλικά της διαδικασίας επισκευής θα είναι σύμφωνες με το Πρότυπο DIN 1986-3 για την αποκατάσταση αγωγών αποχέτευσης για απόρριψη λυμάτων.

**Μονάδα Μέτρησης: Μ.Μ**

**Τιμή μονάδας μ.μ. αγωγού PVC ανά διάμετρο:**

**A) Για DN200 – DN250:**

**Τιμή μονάδας:** 700,00 € / μ.μ  
**Ολογράφως:** ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ

**B) Για DN315 – DN400:**

**Τιμή μονάδας:** 1.000,00 € / μ.μ  
**Ολογράφως:** ΧΙΛΙΑ ΕΥΡΩ

**ΑΡΘΡΟ 14: Εργασίες κοπής εμποδίων με χρήση κοπτικών τηλεκατευθυνόμενων οχημάτων σε αγωγούς 200-600mm (Κωδικός Αναθεώρησης N1)**

Εργασία προετοιμασίας αποχετευτικού / ομβρίου αγωγού, για οποιαδήποτε διάμετρο από 200 έως 600mm, και οποιουδήποτε υλικού κατασκευής του αγωγού, για την κοπή και απομάκρυνση ελαττωμάτων και ξένων αντικειμένων του αγωγού, με χρήση τηλεχειριζόμενου ρομποτικού συστήματος κοπής. Περιλαμβάνονται η μεταφορά και αποκομιδή του οχήματος και του εξοπλισμού από τον τόπο του έργου, όλες οι προπαρασκευαστικές εργασίες καθαρισμού του αγωγού, φραγής της ροής, ως και η απομάκρυνση των υπολειμμάτων κοπής, όλες οι εργασίες κοπής, σύμφωνα με την Τεχνική περιγραφή του σχετικού άρθρου, και η τελική παράδοση του αγωγού έτοιμου για την εκτέλεση σημειακών επισκευών με την μέθοδο υφάσματος-ρητίνης.

**Μονάδα Μέτρησης:** ΩΡΑ  
**Τιμή μονάδας:** 210,00 € / ΩΡΑ  
**Ολογράφως:** ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΔΕΚΑ ΕΥΡΩ

**ΑΡΘΡΟ 15: Διαχείριση λιπών από αντλιοστάσια και μονάδες λιποσυλλογής (Κωδικός Αναθεώρησης N4 και N5)**

Συλλογή, μεταφορά και διαχείριση λιπών και ελαίων από αντλιοστάσια και μονάδες λιποσυλλογής βιολογικών σταθμών. Για ένα τόνο απομάκρυνσης λιπών και ελαίων ΕΚΑ 19 08 09 (Μείγματα λιπών και ελαίων από το διαχωρισμό ελαίου/ύδατος που περιέχουν φαγώσιμα έλαια και λίπη) στην τιμή περιλαμβάνεται:

1. Η συγκέντρωσή τους
2. Η φόρτωση σε οχήματα που διαθέτουν άδεια συλλογής και μεταφοράς
3. Η μεταφορά και διάθεση σε χώρο διαχείρισης-επεξεργασίας που διαθέτει άδεια για την συγκεκριμένη εργασία

**Μονάδα Μέτρησης:** ΤΟΝ  
**Τιμή μονάδας:** 700,00 € / μ.μ  
**Ολογράφως:** ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ

**ΑΡΘΡΟ 16: Διαχείριση εσχαρισμάτων από ΕΕΛ, ΕΚΑ 19 08 01: Εσχαρίσματα**

Συλλογή, μεταφορά και διαχείριση εσχαρισμάτων από αντλιοστάσια και μονάδες λιποσυλλογής βιολογικών σταθμών. Για ένα τόνο απομάκρυνσης εσχαρισμάτων με ΕΚΑ 19 08 01: (Εσχαρίσματα) στην τιμή περιλαμβάνεται:

1. Η συγκέντρωσή τους
2. Η φόρτωση σε οχήματα που διαθέτουν άδεια συλλογής και μεταφοράς
3. Η μεταφορά και διάθεση σε χώρο διαχείρισης-επεξεργασίας που διαθέτει άδεια για την συγκεκριμένη εργασία

**Μονάδα Μέτρησης:** ΤΟΝ

Τιμή μονάδας: 380,00 € / μ.μ

Ολογράφως: ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΥΡΩ

Κασσάνδρεια, 05 / 11 / 2020

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΠΡΟΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ Τ.Υ. ΔΗΜΟΥ  
ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ



ΜΑΝΤΟΥΔΗΣ ΣΤΕΛΙΟΣ  
ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΥΑΓΓΕΛΟΥ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.

