

ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	ΕΡΓΟ:	Εργασίες εντοπισμού αφανών διαρροών ύδρευσης-αποχέτευσης με ταυτόχρονη χαρτογράφηση δικτύων ύδρευσης – αποχέτευσης ιδιωτικών συνδέσεων και υδρομέτρων με ψηφιοποίηση αυτών σε σύστημα διαχείρισης χωρικών δεδομένων
	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:	118/2022
	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ(χωρίς το δικαίωμα προαίρεσης):	2.191.275,92 ΕΥΡΩ (συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α.)
ΠΡΟΚΗΡΥΞΗ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΜΕ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΤΗΝ ΠΛΕΟΝ ΣΥΜΦΕΡΟΥΣΑ ΑΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΨΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ		

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α.Τ. : 1

Καταγραφή και παρακολούθηση λειτουργίας αντλιοστασίων ύδρευσης και γεωτρήσεων.

Για την ανά μήνα καταγραφή και παρακολούθηση λειτουργίας όλων των αντλιοστασίων ύδρευσης και γεωτρήσεων.

Στην τιμή περιλαμβάνεται:

1. Η καταγραφή της κατάστασης όλου του μηχανολογικού εξοπλισμού των αντλιοστασίων (αντλίες, κινητήρες, αγωγοί ύδρευσης και εξαρτήματά τους εντός και περί του αντλιοστασίου, ηλεκτρική εγκατάσταση, ηλεκτρικοί πίνακες κλπ)
2. Ο έλεγχος της ομαλής λειτουργίας
3. Ο έλεγχος της συντήρησης που προβλέπεται να γίνει εντός του καταγραφομένου μήνα
4. Δυο φορές το χρόνο αναλυτική καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης των γεωτρήσεων και των αντλιοστασίων με συνημμένο φωτογραφικό υλικό

Τιμή ανά μονάδα (μήνας)

ΕΡΓΑΤΙΚΑ :

Μηνιαίο Κόστος Ηλεκτρολόγου : 2.750,00 €

Μηνιαίο Κόστος Υδραυλικού: 2.300,00 €

Αριθμός Ηλεκτρολόγων: 2 άτομα

Αριθμός Υδραυλικών: 2 άτομα

Μηνιαίο Κόστος προσωπικού: **10.100,00 €**

ΚΑΥΣΙΜΑ :

Κόστος καυσίμου (πετρέλαιο κίνησης) : 2,0 €/λτ

Ημερήσια κατανάλωση καυσίμου αυτοκινήτων: 10 λτ

Αριθμός αυτοκινήτων : 3

Μέρες εργασίας : 25

Μηνιαίο κόστος καυσίμων : (3αυτ*10 λτ/ημέρα*25ημέρες)*2,0€/λτ = **1.500,00 €**

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Μηνιαίο Κόστος Συντήρησης Αυτοκινήτων (λόγω φυσιολογικής φθοράς) : 200 €

Μηνιαίο Κόστος Απόσβεσης Αυτοκινήτων: 2 00 €

Αριθμός αυτοκινήτων : 3

Μηνιαίο σύνολο κόστους εξοπλισμού : 3 * 200€ (κόστος συντήρησης) + 3 * 200€ (κόστος απόσβεσης) = **1.200,00 €**

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ = κόστος εργατικών + κόστος καυσίμων + κόστος εξοπλισμού = 12.800,00 €/μήνα

Έξοδα παρόχου υπηρεσίας

Τα έξοδα παρόχου υπηρεσίας περιλαμβάνουν τα παρακάτω κόστη:

- Κόστος για τη διοικητική υποστήριξη της υπηρεσίας (επίβλεψη, λογιστική υποστήριξη)

- Κόστη για την προμήθεια αναλώσιμων, γραφικής ύλης, Μέσων Ατομικής Προστασίας (Μ.Α.Π.) και όποιου άλλου τύπου συνοδευτικού εξοπλισμού που μπορεί να κριθεί απαραίτητος για την εκτέλεση του αντικειμένου της σύμβασης
- Ασφάλιση έργου

Τα γενικά έξοδα ανέρχονται περίπου 18% του συνόλου των υπολοίπων εξόδων όπως προϋπολογίσθηκαν παραπάνω:

Κόστος γενικών εξόδων παρόχου υπηρεσίας : 2.304,00 €/μήνα

Συνολική Δαπάνη : 15.104,00 €/μήνα

Τιμή εφαρμογής μηνιαίας δαπάνης (οκτάωρη εργασίας)

(Αριθμητικώς): 15.104,00 ΕΥΡΩ

(Ολογράφως): Δέκα πέντε χιλιάδες εκατό τέσσερα ευρώ

Α.Τ. : 2

Χαρτογράφηση και ψηφιοποίηση των υδρομετρητών

Για τη χαρτογράφηση και ψηφιοποίηση ενός υδρομετρητή του δικτύου ύδρευσης. Στην τιμή περιλαμβάνεται:

- 1. Προμήθεια - εγκατάσταση λογισμικού GIS:** άδεια χρήσης απεριόριστης χρήσης και διάρκειας, με δυνατότητες δωρεάν επέκτασης και αναβάθμισης σε μετέπειτα εκδόσεις που θα κυκλοφορήσουν, το οποίο θα επιτρέπει όχι απλά την προβολή και διαχείριση του αρχείου (χάρτη) αλλά και την επεξεργασία του. Περιλαμβάνεται και η οποιαδήποτε απαραίτητη παραμετροποίηση του λογισμικού καθώς και η παράδοση οποιουδήποτε διαθέσιμου ψηφιακού χαρτογραφικού υπόβαθρου (πχ. οδικό δίκτυο-ονοματολογία οδών και οικοδομικά τετράγωνα, ΓΠΣ κτλ.)
- 2. Αποτύπωση θέσης υδρομετρητή:** Με αυτοψία από εξειδικευμένα συνεργεία, πραγματοποιείται καταγραφή της θέσης του υδρομετρητή σε έντυπο και ηλεκτρονικό χάρτη προκειμένου να εξασφαλίζεται η ακρίβεια και ασφάλεια κατά τη μεταφορά των δεδομένων από το πεδίο στο γραφείο. Κατόπιν, η στήλη των υδρομέτρων ή το αυτοτελές υδρόμετρο αποτυπώνονται φωτογραφικά και καταχωρούνται σε ηλεκτρονική βάση δεδομένων. Επιπλέον σε κάθε υδρομετρητή καταχωρείται ένας νέος αριθμός σειράς και ταμπελάκι αναγνώρισης με barcode έτσι ώστε να μπορεί να διαβάζεται κατά την ανάγνωση των μετρήσεων από τους καταμετρητές με barcode reader καθώς και μεταλλική ασφάλεια σφράγισης του υδρομετρητή με τον ίδιο αριθμό σειράς μέσω της οποίας θα αποτρέπεται η μη εξουσιοδοτημένη χρήση ή η παραβίαση των μετρητών.
- 3. Ψηφιοποίηση (GIS) των υδρομετρητών και αντιστοίχιση με τα απαραίτητα στοιχεία (πχ barcode):** Στη συνέχεια, η θέση του υδρομετρητή καταχωρείται σε αρχείο χάρτη GIS με τη γεωγραφική και περιγραφική του πληροφορία (συντεταγμένες, κωδικός barcode) σε σύστημα ΕΓΣΑ '87. Οι χαρτογραφικές οντότητες οι οποίες παριστούν τα στοιχεία του δικτύου (υδρομετρητές) έτσι όπως έχουν εισαχθεί στον ψηφιακό χάρτη συσχετίζονται μία προς μία με τις μορφοποιημένες πλέον περιγραφικές βάσεις πληροφοριών, δημιουργώντας μία αμφίδρομη σχέση μεταξύ του γραφικού περιβάλλοντος του χάρτη και του περιγραφικού περιβάλλοντος των βάσεων δεδομένων. Οι ανωτέρω εργασίες αποτελούν ουσιαστικά τη δομημένη πληροφορία του δικτύου, η οποία είναι πλέον έτοιμη για διαχείριση.
- 4. Βελτιστοποίηση διαδικασίας μετρήσεων:** Ανάλυση και επεξεργασία των χωρικών δεδομένων για την κατάρτιση και βελτιστοποίηση των προγραμμάτων διαδρομής και για την σύντμηση των προθεσμιών λήψης ενδείξεων των υδρομετρητών

Τιμή ανά χαρτογράφηση: 10,60 €/τεμ.

Έξοδα παρόχου υπηρεσίας

Τα έξοδα παρόχου υπηρεσίας περιλαμβάνουν τα παρακάτω κόστη:

- Κόστος για τη διοικητική υποστήριξη της υπηρεσίας (επίβλεψη, λογιστική υποστήριξη)
- Κόστη για την προμήθεια αναλώσιμων, γραφικής ύλης, Μέσων Ατομικής Προστασίας (Μ.Α.Π.) και όποιου άλλου τύπου συνοδευτικού εξοπλισμού που μπορεί να κριθεί απαραίτητος για την εκτέλεση του αντικειμένου της σύμβασης

- Ασφάλιση έργου

Τα γενικά έξοδα ανέρχονται περίπου 18% του συνόλου των υπολοίπων εξόδων όπως προϋπολογίσθηκαν παραπάνω:

Κόστος γενικών εξόδων παρόχου υπηρεσίας : 1,90 €/τεμ.

Συνολική Δαπάνη : 12,50 €/τεμ.

Τιμή εφαρμογής

(Αριθμητικώς): 12,50 ΕΥΡΩ

(Ολογράφως): Δώδεκα ευρώ και πενήντα λεπτά

A.T. : 3

Έλεγχος παράνομων συνδέσεων ύδρευσης - αποχέτευσης

Για τον έλεγχο παράνομων συνδέσεων ύδρευσης – αποχέτευσης κάθε ιδιοκτησίας.

Στην τιμή περιλαμβάνεται:

1. Ο έλεγχος σύνδεσης του υδρομέτρου σε σύγκριση με τις υφιστάμενες προδιαγραφές του Δήμου
2. Έλεγχος για εύρεση παράνομων συνδέσεων τόσο με το δίκτυο ύδρευσης του Δήμου, όσο και με το δίκτυο αποχέτευσης του Δήμου
3. Ο έλεγχος των καταθλιπτικών αγωγών ύδρευσης για παράνομες συνδέσεις με χρήση τηλεχειριζόμενης βιντεοκάμερας
4. Αναλυτική έκθεση αυτοψίας

Με την εργασία θα απασχοληθούν οι υδραυλικοί με μηναία απόδοση ελέγχων.

Τιμή ανά μονάδα (μήνας)

ΕΡΓΑΤΙΚΑ :

Μηνιαίο Κόστος Υδραυλικού: 2.300,00 €

Αριθμός Υδραυλικών: 8 άτομα

Μηνιαίο Κόστος Υδραυλικών: $8 * 2.300,00 = 18.400,00$ €

Μηνιαίο Κόστος Εργάτη: 1.400,00 €

Αριθμός Εργατών: 2 άτομα

Μηνιαίο Κόστος Εργατών: $2 * 1.400,00 = 2.800,00$ €

Μηνιαίο Κόστος Επόπτη Μηχανικού: 2.750,00 €

Αριθμός Εποπτών Μηχανικών: 2 άτομα

Μηνιαίο Κόστος Εποπτών Μηχανικών: 5.500,00 €

Μηνιαίο Κόστος προσωπικού: **26.700,00 €**

ΚΑΥΣΙΜΑ :

Κόστος καυσίμου (πετρέλαιο κίνησης) : 2,0 €/λτ

Ημερήσια κατανάλωση καυσίμου φορτηγού: 10 λτ

Αριθμός αυτοκινήτων : 6

Μέρες εργασίας : 25

Μηνιαίο κόστος καυσίμων : $(6αυτ*10 λτ/ημέρα*25ημέρες)*2,0€/λτ = 3.000,00$ €

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Μηνιαίο Κόστος Συντήρησης Αυτοκινήτων (λόγω φυσιολογικής φθοράς) : 200 €

Μηνιαίο Κόστος Απόσβεσης Αυτοκινήτων: 200 €

Αριθμός αυτοκινήτων : 6

Μηνιαίο σύνολο κόστους εξοπλισμού: $6 * 200\text{€}$ (κόστος συντήρησης) + $6 * 200\text{€}$ (κόστος απόσβεσης) = **2.400,00 €**

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ = κόστος εργατικών + κόστος καυσίμων + κόστος εξοπλισμού = 32.100,00 €/μήνα

Έξοδα παρόχου υπηρεσίας

Τα έξοδα παρόχου υπηρεσίας περιλαμβάνουν τα παρακάτω κόστη:

- Κόστος για τη διοικητική υποστήριξη της υπηρεσίας (επίβλεψη, λογιστική υποστήριξη)
- Κόστη για την προμήθεια αναλώσιμων, γραφικής ύλης, Μέσων Ατομικής Προστασίας (Μ.Α.Π.) και όποιου άλλου τύπου συνοδευτικού εξοπλισμού που μπορεί να κριθεί απαραίτητος για την εκτέλεση του αντικειμένου της σύμβασης
- Ασφάλιση έργου

Τα γενικά έξοδα ανέρχονται περίπου 18% του συνόλου των υπολοίπων εξόδων όπως προϋπολογίσθηκαν παραπάνω:

Κόστος γενικών εξόδων παρόχου υπηρεσίας : 5.778,00 €/μήνα

Συνολική Δαπάνη : 37.878,00 €/μήνα

Τιμή εφαρμογής μηνιαίας δαπάνης (οκτώμηρη εργασία)

(Αριθμητικώς): 37.878,00 ΕΥΡΩ

(Ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΠΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ

A.T. : 4

Χαρτογράφηση και ψηφιοποίηση διαδρομής αγωγού δικτύων ύδρευσης, αποχέτευσης και ιδιωτικών συνδέσεων ύδρευσης – αποχέτευσης

Για ένα μέτρο χαρτογράφησης και ψηφιοποίησης διαδρομής αγωγού δικτύων ύδρευσης, αποχέτευσης και ιδιωτικών συνδέσεων ύδρευσης – αποχέτευσης ή επικαιροποίησης των ψηφιακών δεδομένων.

Στην τιμή περιλαμβάνεται:

5. **Προμήθεια - εγκατάσταση λογισμικού GIS:** άδεια χρήσης απεριόριστης χρήσης και διάρκειας, με δυνατότητες δωρεάν επέκτασης και αναβάθμισης σε μετέπειτα εκδόσεις που θα κυκλοφορήσουν, το οποίο θα επιτρέπει όχι απλά την προβολή και διαχείριση του αρχείου (χάρτη) αλλά και την επεξεργασία του. Περιλαμβάνεται και η οποιαδήποτε απαραίτητη παραμετροποίηση του λογισμικού καθώς και η παράδοση οποιουδήποτε διαθέσιμου ψηφιακού χαρτογραφικού υπόβαθρου (πχ. οδικό δίκτυο - ονοματολογία οδών και οικοδομικά τετράγωνα, ΓΠΣ κτλ.)
6. Ο εντοπισμός της διαδρομής δικτύων ύδρευσης χωρίς εκσκαφή (βιντεοσκόπηση, ακουστικές μέθοδοι).
7. Ο εντοπισμός και η καταγραφή των στοιχείων των δικτύων σε ψηφιακή βάση δεδομένων.
8. Η τοπογραφική αποτύπωση GIS.
9. **Ψηφιοποίηση (GIS) των αγωγών και αντιστοίχιση με τα απαραίτητα στοιχεία (πχ υλικό):** Στη συνέχεια, η θέση του αγωγού, και τα υπόλοιπα υδραυλικά στοιχεία του δικτύου (δικλείδες απομόνωσης, εκκενώσεις, φρεάτια ελέγχου, κλπ) καταχωρούνται σε αρχείο χάρτη GIS με τη γεωγραφική και περιγραφική του πληροφορία (συντεταγμένες, υλικό) σε σύστημα ΕΓΣΑ '87. Οι χαρτογραφικές οντότητες οι οποίες παριστούν τα στοιχεία του δικτύου (αγωγοί) έτσι όπως έχουν εισαχθεί στον ψηφιακό χάρτη συσχετίζονται μία προς μία με τις μορφοποιημένες πλέον περιγραφικές βάσεις πληροφοριών, δημιουργώντας μία αμφίδρομη σχέση μεταξύ του γραφικού περιβάλλοντος του χάρτη και του περιγραφικού περιβάλλοντος των βάσεων δεδομένων. Οι ανωτέρω εργασίες αποτελούν ουσιαστικά τη δομημένη πληροφορία του δικτύου, η οποία είναι πλέον έτοιμη για διαχείριση.
10. Έλεγχος επάρκειας πόσιμου νερού για λογαριασμό του Δήμου

Τιμή ανά μέτρο **6,00 €/μ**

Έξοδα παρόχου υπηρεσίας

Τα έξοδα παρόχου υπηρεσίας περιλαμβάνουν τα παρακάτω κόστη:

- Κόστος για τη διοικητική υποστήριξη της υπηρεσίας (επίβλεψη, λογιστική υποστήριξη)

- Κόστη για την προμήθεια αναλώσιμων, γραφικής ύλης, Μέσων Ατομικής Προστασίας (Μ.Α.Π.) και όποιου άλλου τύπου συνοδευτικού εξοπλισμού που μπορεί να κριθεί απαραίτητος για την εκτέλεση του αντικειμένου της σύμβασης
- Ασφάλιση έργου

Τα γενικά έξοδα ανέρχονται περίπου 18% του συνόλου των υπολοίπων εξόδων όπως προϋπολογίσθηκαν παραπάνω:

Κόστος γενικών εξόδων παρόχου υπηρεσίας : 1,08 €/μ

Συνολική Δαπάνη : 7,08 €/μ

Τιμή εφαρμογής

(Αριθμητικώς): 7,08 ΕΥΡΩ

(Ολογράφως): ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ

A.T. : 5

Εντοπισμός υλικού κατασκευής και προσδιορισμός της διατομής με σημειακή εκσκαφή

Για μια σημειακή εκσκαφή για τον εντοπισμό του υλικού κατασκευής και προσδιορισμό της διατομής αγωγού.

Στην τιμή περιλαμβάνεται:

1. Η δαπάνη λειτουργίας του μηχανήματος εκσκαφής και απασχόληση ενός εργάτη για την αποκάλυψη του αγωγού.
2. Ο οπτικός έλεγχος του αγωγού
3. Η επανεπίχωση του σκάμματος με κατάλληλα αδρανή υλικά.
4. Η αποκατάσταση της ασφάλτου.

Τιμή μιας εκσκαφής 200,00 €/τεμ

Έξοδα παρόχου υπηρεσίας

Τα έξοδα παρόχου υπηρεσίας περιλαμβάνουν τα παρακάτω κόστη:

- Κόστος για τη διοικητική υποστήριξη της υπηρεσίας (επίβλεψη, λογιστική υποστήριξη)
- Κόστη για την προμήθεια αναλώσιμων, γραφικής ύλης, Μέσων Ατομικής Προστασίας (Μ.Α.Π.) και όποιου άλλου τύπου συνοδευτικού εξοπλισμού που μπορεί να κριθεί απαραίτητος για την εκτέλεση του αντικειμένου της σύμβασης
- Ασφάλιση έργου

Τα γενικά έξοδα ανέρχονται περίπου 18% του συνόλου των υπολοίπων εξόδων όπως προϋπολογίσθηκαν παραπάνω:

Κόστος γενικών εξόδων παρόχου υπηρεσίας : 36,00 €/τεμ.

Συνολική Δαπάνη : 236,00 €/τεμ.

Τιμή εφαρμογής

(Αριθμητικώς): 236,00 ΕΥΡΩ

(Ολογράφως): Διακόσια τριάντα έξι ευρώ

Κασσάνδρεια 16/08/2022

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
της Δ/νουσας Υπηρεσίας**

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

**Μαντούδης Στέλιος
Χημικός Μηχανικός**

**Εμμανουήλ Ευαγγέλου
Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.**