

## ΜΕΛΕΤΗ

# ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΟΣ ΥΔΑΤΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΟΥ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΟΛΥΜΒΗΤΙΚΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 40.773,00 €  
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ: 50.558,52 €

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
2. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ
3. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ
4. ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ
5. ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Η παρούσα μελέτη γίνεται κατόπιν εντολής του Δημάρχου και αφορά τον έλεγχο ποιότητας του πόσιμου νερού στις δεξαμενές του Δήμου Σπάτων – Αρτέμιδος, καθώς και σε σημεία του δικτύου ύδρευσης, τον έλεγχο ποιότητας του νερού στις 2 ενεργές γεωτρήσεις του Δήμου Σπάτων – Αρτέμιδος αλλά και μετρήσεις της ποιότητας των κολυμβητικών θαλάσσιων υδάτων σε σημεία των ακτών του Δήμου.

1. Τον Ν. 3463/2006 «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων» (Φ.Ε.Κ. τ. Α´ 114/08.06.2006).
2. Το Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)» (Φ.Ε.Κ. τ. Α´147/8-8-2016» όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
3. Ο έλεγχος του νερού θα γίνει με βάση την Γ1(δ)/ ΓΠ οικ.67322, με ΦΕΚ 3282 / Β' τεύχος / 19.9.2017 : «Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης» καθώς και κάθε άλλη διάταξη που ισχύει κατά την ημέρα διενέργειας του Διαγωνισμού.
4. Την Εγκύκλιο ΔΥΓ2/οικ 42736/16-5-14/Υπουργείο Υγείας για την "Παρακολούθηση της Ποιότητας του Πόσιμου Ύδατος.
5. Την ΚΥΑ 1057/2016, περί θέσπισης απαιτήσεων προστασίας της υγείας του πληθυσμού από ραδιενεργές ουσίες που περιέχονται στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης, όπως δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 241/Β/9-2-2016.
6. Τον κανονισμό προμηθειών του Δήμου Σπάτων-Αρτέμιδος.
7. Καθώς επίσης και τις εκάστοτε ισχύουσες, κατά την ημέρα ανακοίνωσης του διαγωνισμού, διατάξεις που αφορούν τις τεχνικές λεπτομέρειες της εργασίας του τίτλου καθώς και τα χρηματικά όρια που ορίζονται για τον διαγωνισμό.

Οι εργασίες που περιλαμβάνει είναι :

1. **Την ΟΜΑΔΑ Α**
2. **Την ΟΜΑΔΑ Β**
3. **Τον Έλεγχο ολικού και εξασθενούς χρωμίου**
4. **Τον Έλεγχο υπολειμματικού χλωρίου**
5. **Τον Έλεγχο Γεωτρήσεων για άρδευση**
6. **Τις Αναλύσεις για Ραδιενέργεια**
7. **Τις Αναλύσεις Θαλάσσιου ύδατος**

Ο ανάδοχος θα πρέπει, επί ποινή αποκλεισμού, να είναι διαπιστευμένος για το σύνολο των αναλύσεων που περιγράφονται στην τεχνική μελέτη, από τον Ελληνικό Φορέα Διαπίστευσης το ΕΣΥΔ Α.Ε (εξαιρούνται οσμή και γεύση). **Για τις παραμέτρους της Ραδιενέργειας ο ανάδοχος θα πρέπει να είναι εξουσιοδοτημένο από την ΕΕΑΕ**

Παράμετροι Ανάλυσης			
Αρ. αποικιών (22°C)	Χρώμιο (Cr)	Ολικός Οργανικός Άνθρακας (TOC)	Βενζόλιο
Αρ. αποικιών (37°C)	Χαλκός (Cu)	1,2 Διχλωροαιθάνιο (EDC)	Ακρυλαμίδιο (C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> NO)
Κολοβακτηριοειδή	Σίδηρος (Fe)	Βινυλοχλωρίδιο (CH <sub>2</sub> CHCl)	Επιχλωρυδρίνη (C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> ClO)
E. Coli	Μόλυβδος (Pb)	Ολικά Τριαλογονομεθάνια (THM's) • Χλωροφόρμιο (CHCl <sub>3</sub> ) • Βρωμοφόρμιο (CHBr <sub>3</sub> ) • Βρωμοδιχλωρομεθάνιο (CHBrCl <sub>2</sub> ) • Διβρωμοχλωρομεθάνιο (CHBr <sub>2</sub> Cl)	Παρασιτοκτόνα και σύνολο Παρασιτοκτόνων
Εντερόκοκκοι	Μαγγάνιο (Mn)	Τρι- & Τετρα- χλωροαιθυλένιο • Τριχλωροαιθυλένιο (TCE) • Τετραχλωροαιθυλένιο (PCE)	Νιτρώδη (NO <sub>2</sub> )
<i>Clostridium perfringens</i> (συμπεριλαμβανομένων των σπορίων)	Υδράργυρος (Hg)	Βενζο(α)πυρένιο	Αμμώνιο (NH <sub>4</sub> )
Συγκέντρωση ιόντων υδρογόνου (pH) – 25°C	Νικέλιο (Ni)	Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες (PAH) • Βενζο(β)φθορανθένιο • Βενζο(κ)φθορανθένιο • Βενζο(g,h,i)περυλένιο • Ινδενο(1,2,3 c,d)πυρένιο	Θειικά (SO <sub>4</sub> )
Ελεύθερο (υπολειμματικό) χλώριο	Σελήνιο (Se)	Εξασθενές χρώμιο (Cr <sup>6+</sup> )	Αργίλιο (Al)
Ηλεκτρική Αγωγιμότητα – 25°C	Νάτριο (Na)	Λίθιο (Li)	Αντιμόνιο (Sb)
Θολερότητα	Βρωμικά (BrO <sub>3</sub> )	Οσμή	Αρσενικό (As)
Χρώμα	Ολικά κυανιούχα (CN)	Γεύση	Βόριο (B)
Φθοριούχα (F)	Χλωριούχα (Cl)	Οξειδωσιμότητα (KMnO <sub>4</sub> )	Κάδμιο (Cd)
Νιτρικά (NO <sub>3</sub> )	Ανιοντικά απορρυπαντικά	Μη ιοντικά απορρυπαντικά	Ολική α και ολική β ακτινοβολία
Ουράνιο 234 ( <sup>234</sup> U, Bq/L)	Ουράνιο 238 ( <sup>238</sup> U, Bq/L)	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (Κ.Υ. Σπάτων)	<i>Legionella</i> (Κ.Υ. Σπάτων)
Κατιοντικά απορρυπαντικά			

**Όσον αφορά τον έλεγχο ποιότητας του πόσιμου ύδατος** που προμηθεύεται ο Δήμος από την ΕΥΔΑΠ και διανέμει στους καταναλωτές μέσω του δικτύου ύδρευσης, η εργασία θα περιλαμβάνει τη δειγματοληψία 12 δειγμάτων (6 από τα Σπάτα & 6 από την Αρτέμιδα) μία φορά το μήνα τουλάχιστον, ενώ για τους μήνες Ιούνιο έως Σεπτέμβριο έως και δύο φορές τον μήνα και την παρακολούθηση αυτών για τον έλεγχο των παραμέτρων της ομάδας Α που περιγράφονται στο παράρτημα ΙΙ της ΚΥΑ Γ1(δ)/ ΓΠ οικ.67322 (ΦΕΚ 3282 / Β' / 19.9.2017), κατά τα άλλα, όπως περιγράφεται στο τιμολόγιο της παρούσας. Σε έξι (6) επί πλέον δείγματα ανά έτος (τρία από τα Σπάτα & τρία από την Αρτέμιδα), θα γίνει παρακολούθηση αυτών για τον έλεγχο των παραμέτρων της ομάδας Β, σύμφωνα με την ΚΥΑ Γ1(δ)/ ΓΠ οικ.67322, (ΦΕΚ 3282 / Β' / 19.9.2017). Στον υπολογισμό των ποσοτήτων, έχουν προβλεφθεί δειγματοληψίες για ένα έτος από την υπογραφή της σύμβασης. Ένα εκ των ανωτέρω δειγμάτων θα λαμβάνεται μηνιαίως από το Κέντρο Υγείας Σπάτων, προκειμένου να γίνεται έλεγχος σύμφωνα με Παράρτημα Ι / Μέρος Α' / παρ. 3 ΥΑ 67322/ΦΕΚ 3282/Β/2017 για *Pseudomonas aeruginosa* και *Legionella*.

**Αναφορικά με τον έλεγχο ποιότητας του ύδατος των 2 ενεργών γεωτρήσεων του Δήμου**, η εργασία θα περιλαμβάνει τη δειγματοληψία 2 δειγμάτων (1 από τη γεώτρηση στη θέση "Πούσι Γκέρι" στα Σπάτα & 1 από τη γεώτρηση στη θέση "Πρίφτη" της Π.Ε. 5 στην Αρτέμιδα) μία φορά το μήνα τουλάχιστον και την παρακολούθηση αυτών για τον έλεγχο των παραμέτρων της ομάδας Α που

περιγράφονται στο παράρτημα II της ΚΥΑ Γ1(δ)/ ΓΠ οικ.67322, (ΦΕΚ 3282 / Β' / 19.9.2017), κατά τα άλλα, όπως περιγράφεται στο τιμολόγιο της παρούσας. Σε δύο επί πλέον δείγματα ανά έτος (ένα από τη γεώτρηση στη θέση "Πούσι Γκέρι" στα Σπάτα & ένα από τη γεώτρηση στη θέση "Πρίφτη" της Π.Ε. 5 στην Αρτέμιδα), θα γίνει παρακολούθηση για τον έλεγχο των παραμέτρων της ομάδας Β του παραρτήματος II. Στον υπολογισμό των ποσοτήτων, έχουν προβλεφθεί δειγματοληψίες για ένα έτος από την υπογραφή της σύμβασης.

**Ο έλεγχος του εξασθενούς χρωμίου**, η εργασία θα περιλαμβάνει τη δειγματοληψία 6 δειγμάτων (3 από τα Σπάτα & 3 από την Αρτέμιδα), σύμφωνα με την ΚΥΑ Γ1(δ)/ ΓΠ οικ.67322, (ΦΕΚ 3282 / Β' / 19.9.2017). Στον υπολογισμό των ποσοτήτων, έχουν προβλεφθεί δειγματοληψίες για ένα έτος από την υπογραφή της σύμβασης.

**Για τον έλεγχο των παραμέτρων της ραδιενέργειας** εφαρμόζεται η Π/112/1057/2016/1-2-2016 κοινή υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 241/Β/9-2-2016) «Θέσπιση απαιτήσεων προστασίας της υγείας του πληθυσμού από ραδιενεργές ουσίες που περιέχονται στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης, σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 2013/51/ΕΥΡΑΤΟΜ του Συμβουλίου, της 22ας Οκτωβρίου 2013». Ο αριθμός των δειγμάτων ανά έτος θα είναι 6 (3 από τα Σπάτα και 3 από την Αρτέμιδα)

**Όσον αφορά τον έλεγχο του υπολειμματικού χλωρίου**, η εργασία θα περιλαμβάνει την καθημερινή, όλες τις ημέρες δειγματοληψία 20 δειγμάτων (απαιτείται η λήψη δειγμάτων και τα Σάββατα καθώς και τις Κυριακές – εξαιρέσιμες & αργίες), με ημερήσια δείγματα: 10 από τα Σπάτα & 10 από την Αρτέμιδα ή όπως αλλιώς ορίζεται από τις υγειονομικές διατάξεις, από όσο το δυνατόν απομακρυσμένα σημεία του δικτύου ύδρευσης, την ανάλυση των δειγμάτων και την αποστολή των αποτελεσμάτων στο Τμήμα Υδραυλικών και Αποχετευτικών Έργων του Δήμου.

Στην παρούσα έχουν προβλεφθεί και 10 επί πλέον δείγματα για παρακολούθηση των παραμέτρων της ομάδας Α, 1 επιπλέον δείγμα για παρακολούθηση των παραμέτρων της ομάδας Β και ένα για ολικό και εξασθενές χρώμιο για τυχόν έκτακτες περιπτώσεις όσον αφορά το πόσιμο νερό.

Οι επί πλέον δειγματοληψίες, ενδέχεται να μην πραγματοποιηθούν, ή να πραγματοποιηθεί μέρος από αυτές.

**Τέλος, αναφορικά με τις μετρήσεις ποιότητας κολυμβητικών θαλάσσιων υδάτων** στις ακτές του Δήμου, οι μετρήσεις θα λαμβάνονται κατά τη διάρκεια της κολυμβητικής περιόδου, όπως περιγράφεται στο αντίστοιχο άρθρο.

**Σε μη προγραμματισμένες κλήσεις του Δήμου για ποιοτικό έλεγχο του πόσιμου ύδατος**, δηλαδή σε περιπτώσεις υπόνοιας ή εμφάνισης υγειονομικού κινδύνου στο δίκτυο ύδρευσης, θα πρέπει ο Ανάδοχος να διενεργεί άμεσα τη δειγματοληψία και εντός **δύο (2) ωρών** να ξεκινά τις αναλύσεις (είτε μικροβιολογικές είτε χημικές ανάλογα), προκειμένου να εκτιμάται η κρισιμότητα της κατάστασης και να δρομολογούνται οι απαραίτητες ενέργειες του Δήμου.

Τα αποτελέσματα θα αποστέλλονται σε μορφή πιστοποιητικού ανάλυσης, υπογεγραμμένα (φυσικά ή ηλεκτρονικά) από τον αρμόδιο υπεύθυνο του εργαστηρίου, κατά προτίμηση με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, σε δ/νση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο.

**Σε περιπτώσεις που τυχόν διαπιστωθεί ότι κάποια παράμετρος έχει τιμή τέτοια που θα πρέπει να γίνει άμεση διερεύνηση ή λήψη άμεσων μέτρων για την προστασία της Δημόσιας Υγείας, θα πρέπει ο ανάδοχος να ειδοποιεί άμεσα τηλεφωνικά τον επόπτη ή / και τη διοίκηση του Δήμου και σε συνεργασία με το Δήμο να προτείνονται οι κατάλληλες λύσεις.**

Το συνολικό κόστος της εργασίας, βάσει του Προϋπολογισμού ανέρχεται στο ποσόν των 40.773,00 € χωρίς Φ.Π.Α. και με Φ.Π.Α. 24%, 50.558,52 €.

Για την εκτέλεση της ανωτέρω εργασίας, έχει προβλεφθεί πίστωση στον προϋπολογισμό του Δήμου έτους 2022, ποσού 10.825,70 € με Κ.Α. 25-6279.002 ενώ για τον προϋπολογισμό του έτους 2023 θα προβλεφθεί πίστωση ύψους 39.732,82 €.

Σπάτα, 06 /07/2022

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

- Ο -

ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ Δ/ΝΣΗΣ  
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Σπάτα, 06 /07/2022

- Ο -

ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΣΤΑΜΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΜΑΓΓΙΝΑΣ ΕΥΘΥΜΙΟΣ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

## ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μ.Μ.	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Εργασία χημικού - μικροβιολογικού ελέγχου για πόσιμο νερό με τις παραμέτρους της ομάδας Α	ΤΕΜ	202	30,00	6.060,00
2	Εργασία χημικού - μικροβιολογικού ελέγχου για πόσιμο νερό με τις παραμέτρους της ομάδας Β	ΤΕΜ	7	320,00	2.240,00
3	Εργασία χημικού - μικροβιολογικού ελέγχου γεωτρήσεων για άρδευση με τις παραμέτρους της ομάδας Α	ΤΕΜ	24	30,00	720,00
4	Εργασία χημικού - μικροβιολογικού ελέγχου γεωτρήσεων για άρδευση με τις παραμέτρους της ομάδας Β	ΤΕΜ	2	320,00	640,00
5	Μέτρηση ολικής α/β ακτινοβολίας	ΤΕΜ	6	150,00	900,00
6	Μέτρηση ισοτόπων του ουρανίου ( $^{234}\text{U}$ , $^{238}\text{U}$ )	ΤΕΜ	6	350,00	2.100,00
7	Έκδοση πιστοποιητικού καταλληλότητας	ΤΕΜ	6	20,00	120,00
8	Δειγματοληπτικός έλεγχος ολικού & εξασθενούς χρωμίου στο πόσιμο νερό	ΤΕΜ	7	25,00	175,00
9	Έλεγχος υπολειμματικού χλωρίου στο πόσιμο νερό	ΤΕΜ	7.300	3,36	24.528,00
10	Μετρήσεις ποιότητας κολυμβητικών υδάτων	ΤΕΜ	94	35,00	3.290,00
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>					<b>40.773,00</b>
<b>ΦΠΑ 24%</b>					<b>9.785,52</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ</b>					<b>50.558,52</b>

Σπάτα, 06/07/2021  
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
- Ο -  
ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ Δ/ΝΣΗΣ  
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΣΤΑΜΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

Σπάτα, 06/07/2022  
- Ο -  
ΣΥΝΤΑΞΑΣ  
ΜΑΓΓΙΝΑΣ ΕΥΘΥΜΙΟΣ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

## **ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ**

### **Άρθρο 1ο . Εργασία χημικού – μικροβιολογικού ελέγχου για πόσιμο νερό με τις παραμέτρους της ομάδας Α**

Για τη λήψη δείγματος νερού από εκπρόσωπο του αναδόχου σε ημέρες και ώρες της επιλογής του από σημεία του δικτύου που θα καθοριστούν από την υπηρεσία και την πραγματοποίηση παρακολούθησης του ως άνω δείγματος η οποία θα περιλαμβάνει τις παραμέτρους της ομάδας Α που περιγράφονται στο παράρτημα ΙΙ της ΚΥΑ Γ1(δ)/ ΓΠ οικ.67322 (ΦΕΚ 3282 / Β’/ 19.9.2017).

Για την διαδικασία ελέγχου πόσιμου νερού της παρακολούθησης θα πρέπει να ελέγχονται οι παράμετροι των μικροβιολογικών, χημικών στοιχείων και ενώσεων οποίοι αναφέρονται στην Γ1(δ)/ ΓΠ οικ.67322 (ΦΕΚ 3282 / Β’/ 19.9.2017) με τα χαρακτηριστικά επιδόσεων των μεθόδων ανάλυσης που καθορίζει η προαναφερόμενη διάταξη.

Κόστος δείγματος για δοκιμαστική παρακολούθηση, που θα λαμβάνεται από εκπρόσωπο με δικά του μέσα. Δια 1 τεμάχιο  
τιμή : 25,00 € (είκοσι πέντε ευρώ).

### **Άρθρο 2ο . Εργασία χημικού – μικροβιολογικού ελέγχου για πόσιμο νερό με τις παραμέτρους της ομάδας Β**

Για τη λήψη δείγματος νερού από εκπρόσωπο του αναδόχου σε ημέρα και ώρα της επιλογής του από σημείο του δικτύου που θα καθορισθεί από την υπηρεσία και την πραγματοποίηση παρακολούθησης του ως άνω δείγματος η οποία θα περιλαμβάνει τις παραμέτρους της ομάδας Β που περιγράφονται στην ΚΥΑ Γ1(δ)/ ΓΠ οικ.67322 (ΦΕΚ 3282 / Β’/ 19.9.2017).

Για την διαδικασία ελέγχου πόσιμου νερού της παρακολούθησης θα πρέπει να ελέγχονται οι παράμετροι των μικροβιολογικών, χημικών στοιχείων και ενώσεων που αναφέρονται στην Γ1(δ)/ ΓΠ οικ.67322 (ΦΕΚ 3282 / Β’/ 19.9.2017) με τα χαρακτηριστικά επιδόσεων των μεθόδων ανάλυσης που καθορίζει η προαναφερόμενη διάταξη.

Κόστος δείγματος για ελεγκτική παρακολούθηση, που θα λαμβάνεται από εκπρόσωπο με δικά του μέσα. Δια 1 τεμάχιο  
τιμή : 280,00 € (διακόσια ογδόντα ευρώ).

### **Άρθρο 3ο . Εργασία χημικού – μικροβιολογικού ελέγχου γεωτρήσεων για άρδευση με τις παραμέτρους της ομάδας Α**

Για τη λήψη δείγματος νερού από γεώτρηση του Δήμου από εκπρόσωπο του αναδόχου σε ημέρες και ώρες της επιλογής του σε σημείο που θα καθορισθεί από την υπηρεσία και την πραγματοποίηση δοκιμαστικής παρακολούθησης του ως άνω δείγματος η οποία θα περιλαμβάνει τις παραμέτρους της ομάδας Α που περιγράφονται στο παράρτημα ΙΙ της ΚΥΑ Γ1(δ)/ ΓΠ οικ.67322 (ΦΕΚ 3282 / Β’/ 19.9.2017).

Για την διαδικασία ελέγχου του νερού της παρακολούθησης θα πρέπει να ελέγχονται οι παράμετροι των μικροβιολογικών, χημικών στοιχείων και ενώσεων, οι οποίες αναφέρονται στην Γ1(δ)/ ΓΠ οικ.67322 (ΦΕΚ 3282 / Β’/ 19.9.2017), με τα χαρακτηριστικά επιδόσεων των μεθόδων ανάλυσης που καθορίζει η προαναφερόμενη διάταξη.

Κόστος δείγματος για δοκιμαστική παρακολούθηση, που θα λαμβάνεται από εκπρόσωπο με δικά του μέσα. Δια 1 τεμάχιο  
τιμή : 25,00 € (είκοσι πέντε ευρώ).

**Άρθρο 4ο . Εργασία χημικού – μικροβιολογικού ελέγχου γεωτρήσεων για άρδευση με τις παραμέτρους της ομάδας Β**

Για τη λήψη δείγματος νερού από γεώτρηση του Δήμου από εκπρόσωπο του αναδόχου σε ημέρες και ώρες της επιλογής του σε σημείο που θα καθορισθεί από την υπηρεσία και την πραγματοποίηση ελεγκτικής παρακολούθησης του ως άνω δείγματος η οποία θα περιλαμβάνει τις παραμέτρους που περιγράφονται στην ΚΥΑ Γ1(δ)/ ΓΠ οικ.67322 (ΦΕΚ 3282 / Β' / 19.9.2017).

Για την διαδικασία ελέγχου πόσιμου νερού της ελεγκτικής παρακολούθησης θα πρέπει να ελέγχονται οι παράμετροι των μικροβιολογικών, χημικών στοιχείων και ενώσεων που αναφέρονται στην Γ1(δ)/ ΓΠ οικ.67322 (ΦΕΚ 3282 / Β' / 19.9.2017) με τα χαρακτηριστικά επιδόσεων των μεθόδων ανάλυσης που καθορίζει η προαναφερόμενη διάταξη.

Κόστος δείγματος για ελεγκτική παρακολούθηση, που θα λαμβάνεται από εκπρόσωπο με δικά του μέσα. Δια 1 τεμάχιο  
τιμή : 280,00 € (διακόσια ογδόντα ευρώ).

**Άρθρο 5ο . Μέτρηση ολικής α / β ακτινοβολίας**

Για τη λήψη δείγματος νερού από εκπρόσωπο του αναδόχου σε ημέρες και ώρες της επιλογής του από σημεία του δικτύου που θα καθοριστούν από την υπηρεσία και την πραγματοποίηση αναλύσεων για ραδιενέργεια (ολική α και ολική β ακτινοβολία) όπως περιγράφεται στην ΚΥΑ 1057/2016 (ΦΕΚ 241/Β/9-2-2016).

Για την διαδικασία ελέγχου πόσιμου νερού για ραδιενέργεια θα ελέγχονται οι παράμετροι, σύμφωνα με την ΚΥΑ 1057/2016, περί θέσπισης απαιτήσεων προστασίας της υγείας του πληθυσμού από ραδιενεργές ουσίες που περιέχονται στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης, όπως δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 241/Β/9-2-2016.

Κόστος δείγματος για μέτρηση ολικής α & β ακτινοβολίας, που θα λαμβάνεται από εκπρόσωπο με δικά του μέσα. Δια 1 τεμάχιο  
τιμή : 150,00 € (εκατόν πενήντα ευρώ).

**Άρθρο 6ο . Μέτρηση ισοτόπων του ουρανίου <sup>234</sup>U, <sup>238</sup>U**

Για τη λήψη δείγματος νερού από εκπρόσωπο του αναδόχου σε ημέρες και ώρες της επιλογής του από σημεία του δικτύου που θα καθοριστούν από την υπηρεσία και την πραγματοποίηση αναλύσεων για ραδιενέργεια (μέτρηση ισοτόπων ουρανίου <sup>234</sup>U, <sup>238</sup>U) όπως περιγράφεται στην ΚΥΑ 1057/2016 (ΦΕΚ 241/Β/9-2-2016).

Για την διαδικασία ελέγχου πόσιμου νερού για ραδιενέργεια θα ελέγχονται οι παράμετροι, σύμφωνα με την ΚΥΑ 1057/2016, περί θέσπισης απαιτήσεων προστασίας της υγείας του πληθυσμού από ραδιενεργές ουσίες που περιέχονται στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης, όπως δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 241/Β/9-2-2016.

Κόστος δείγματος για μέτρηση ισοτόπων ουρανίου U-234 & U-238, που θα λαμβάνεται από εκπρόσωπο με δικά του μέσα. Δια 1 τεμάχιο  
τιμή : 350,00 € (τριακόσια πενήντα ευρώ).

**Άρθρο 7ο . Έκδοση πιστοποιητικού καταλληλότητας.**

Για την έκδοση πιστοποιητικού καταλληλότητας από την Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας, που θα αφορά μία μέτρηση του άρθρου 5 και μία μέτρηση του άρθρου 6 της παρούσας

Τιμή : 20,00 € (είκοσι ευρώ)



**Άρθρο 8ο . Δειγματοληπτικός έλεγχος ολικού & εξασθενούς χρωμίου στο πόσιμο νερό.**

Για τη λήψη δείγματος νερού από εκπρόσωπο του αναδόχου σε ημέρες και ώρες της επιλογής του από σημεία του δικτύου που θα καθοριστούν από την υπηρεσία και τον προσδιορισμό ολικού και εξασθενούς χρωμίου στο ως άνω δείγμα, σύμφωνα με την υπ υπ' αριθ. ΔΥΓ2/ΟΙΚ.64340/7-6-11 εγκύκλιο του Υπουργείου Υγείας & Κοινωνικής Αλληλεγγύης.

Για την διαδικασία ελέγχου πόσιμου νερού των παραμέτρων του ολικού και εξασθενούς χρωμίου, ο ανάδοχος θα πρέπει για όλες τις παραμέτρους να είναι διαπιστευμένος.

Κόστος δείγματος για έλεγχο ολικού & εξασθενούς χρωμίου, που θα λαμβάνεται από εκπρόσωπο με δικά του μέσα. Δια 1 τεμάχιο

τιμή : 25,00 € (είκοσι πέντε ευρώ).

**Άρθρο 9ο . Έλεγχος υπολειμματικού χλωρίου στο πόσιμο νερό.**

Για την καθημερινή λήψη δείγματος νερού από εκπρόσωπο του αναδόχου σε ώρες της επιλογής του από όσο το δυνατόν απομακρυσμένα σημεία του δικτύου που θα καθορισθούν σε συνεργασία με την υπηρεσία και την πραγματοποίηση ανάλυσης του ως άνω δείγματος όσον αφορά το υπολειμματικό χλώριο. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η έντυπη και ηλεκτρονική, ενυπόγραφη αποστολή του αποτελέσματος (στην οποία θα αναφέρεται απαραίτητα το σημείο δειγματοληψίας, η ημερομηνία και ώρα αυτής, η τιμή του υπολειμματικού χλωρίου που έδειξε η ανάλυση και οι τυχόν παρατηρήσεις του αναδόχου.

Κόστος δείγματος για ανάλυση υπολειμματικού χλωρίου ως ανωτέρω, σε δείγμα που θα λαμβάνεται από εκπρόσωπο του αναδόχου με δικά του μέσα. Δια 1 τεμάχιο

τιμή : 3,36 € (τρία ευρώ και τριάντα έξι λεπτά).

**Άρθρο 10ο . Μετρήσεις ποιότητας κολυμβητικών υδάτων**

Οι μετρήσεις θα λαμβάνονται κατά τη διάρκεια της κολυμβητικής περιόδου, όπως περιγράφεται στον επόμενο πίνακα. Οι μηνιαίες δειγματοληψίες δεν πρέπει να απέχουν μεταξύ τους περισσότερο από 30 ημερολογιακές ημέρες.

*Πίνακας θέσεων και συχνότητας μετρήσεων*

Θέση μέτρησης	Μετρήσεις ανά μήνα	Έναρξη μετρήσεων	Λήξη Μετρήσεων	Αρχική μέτρηση	Αριθμός μηνών	Σύνολο μετρήσεων
Αγ.Νικόλαος	1	1-Ιουν	30-Σεπ	0	4	4
Τέρμα	2	1-Ιουν	30-Σεπ	0	4	8
Λίμνη	2	1-Ιουν	31-Οκτ	0	5	10
Γήπεδο	2	1-Ιουν	30-Σεπ	0	4	8
Παραλία	2	1-Ιουν	30-Σεπ	0	4	8
Αρχαία	2	1-Ιουν	30-Σεπ	0	4	8
Συλιβάνι	2	1-Ιουν	30-Σεπ	0	4	8
Διασταύρωση	1	1-Ιουν	31-Οκτ	0	5	5
Παπαστράτος	1	1-Ιουν	30-Σεπ	0	4	4
Βραυρώνα	4	1-Ιουν	31-Οκτ	0	5	20
Τέρμα οδού						
Ευβοίας	1	1-Ιουν	31-Οκτ	0	4	4
Έκτακτες – απρόβλεπτες μετρήσεις	-	1-Ιουν	31-Οκτ	0	5	7
					Σύνολο μετρήσεων	94

Το ανωτέρω πρόγραμμα δύναται να τροποποιηθεί σύμφωνα με τις ανάγκες του Δήμου. Σε κάθε θέση η λήψη δειγμάτων θα γίνεται σε σημείο όπου το βάθος είναι ένα (1) μέτρο και το δείγμα θα λαμβάνεται 30cm από την επιφάνεια της θάλασσας. Οι μετρήσεις θα αφορούν τη συγκέντρωση Intestinal Enterococci (cfu/100ml) και Escherichia Coli (cfu/100ml) και τα αποτελέσματα θα αποστέλλονται στο Δήμο Σπάτων – Αρτέμιδος εντός 2 εργάσιμων ημερών. Ο ανάδοχος θα είναι διαπιστευμένος κατά ISO/IEC 17025 -Γενικές απαιτήσεις για την ικανότητα των εργαστηρίων δοκιμών και διακριβώσεων (ή άλλο ισοδύναμο)- για μικροβιολογικές και χημικές αναλύσεις νερών και τροφίμων καθώς επίσης και για τη δειγματοληψία νερού.

Οι γεωγραφικές συντεταγμένες και η ονομασία των σημείων μέτρησης δίνονται στον παρακάτω πίνακα:

α/α	Θέση μέτρησης	X EGSA	Y EGSA
1	Αγ.Νικόλαος	502157.71	4204464.24
2	Τέρμα	501707.67	4204349.28
3	Λίμνη	501553.53	4204238.24
4	Γήπεδο	501172.07	4204010.93
5	Παραλία	500869.66	4203590.95
6	Αρχαία	500744.90	4203261.75
7	Συλιβάνι	500471.87	4201621.63
8	Διασταύρωση	500512.00	4202018.00
9	Παπαστράτος	500906.89	4200332.27
10	Βραυρώνα	501051.89	4198555.65
11	Τέρμα οδ. Ευβοίας	502003.00	4205519.00

Επίσης σε κάθε θέση μέτρησης κατά τη διάρκεια της λήψης του δείγματος θα καταγράφονται:

- Η ημερομηνία και η ώρα της δειγματοληψίας
- Η κατάσταση της επιφάνειας της θάλασσας
- Τα καιρικά φαινόμενα κατά τη δειγματοληψία
- Τυχόν βροχόπτωση την προηγούμενη μέρα της δειγματοληψίας
- Η διεύθυνση του ανέμου
- Η ύπαρξη των ακόλουθων επιπλεόντων υλικών: κατάλοιπα πίσσας, ορυκτελαίων, πλαστικών, καουτσούκ και λοιπών απορριμμάτων.

Τιμή ανά μέτρηση : 35,00 € (τριάντα πέντε ευρώ)

Σπάτα, 06/07/2022

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

- Ο -

ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ Δ/ΝΣΗΣ  
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Σπάτα, 06/07/2022

- Ο -

ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΣΤΑΜΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΜΑΓΓΙΝΑΣ ΕΥΘΥΜΙΟΣ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

## **ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**

### **Άρθρο 1<sup>ο</sup>**

Η παρούσα μελέτη αναφέρεται στον έλεγχο ποιότητας ύδατος δεξαμενών και δικτύου, στον έλεγχο ποιότητας ύδατος των 2 ενεργών αρδευτικών γεωτρήσεων του Δήμου καθώς και στον έλεγχο ραδιενέργειας, εξασθενούς χρωμίου και υπολειμματικού χλωρίου στο πόσιμο νερό του Δήμου Σπάτων – Αρτέμιδος αλλά και μετρήσεις της ποιότητας των κολυμβητικών θαλάσσιων υδάτων σε σημεία των ακτών του Δήμου.

### **Άρθρο 2<sup>ο</sup>**

Οι κατά τη Διαδικασία υποβληθείσες προσφορές, θα ορίζουν τις προθεσμίες εντός των οποίων ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδίδει τις προς εκτέλεση εργασίες στο Δήμο από της υπογραφής της συμβάσεως. Ο αναδειχθησόμενος Ανάδοχος, μετά την πάροδο ευλόγου χρονικού διαστήματος από τη λήξη των προθεσμίας παράδοσης των εργασιών, δύναται να κηρυχθεί από το Δήμο έκπτωτος.

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε ένα (1) έτος από την ημερομηνία υπογραφής της.

Παράταση δύναται να δοθεί μετά από απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής μέχρι το 50% αυτής.

Ο Δήμος δεν υποχρεούται να καλύψει όλες τις συμβατικές ποσότητες. Σε περίπτωση που δεν καλυφθεί το σύνολο των συμβατικών ποσοτήτων, ο Δήμος δεν έχει καμία επί πλέον υποχρέωση έναντι του αναδόχου, πέρα από την πληρωμή των εργασιών που έχουν εκτελεσθεί.

Εάν στην πορεία εκτέλεσης της σύμβασης, εκλείψει ο λόγος για τον οποίο εκτελούνται κάποιες από τις εργασίες (π.χ. λόγω μιας πιθανής συμφωνίας του Δήμου με την ΕΥΔΑΠ για τυχόν παραχώρηση του δικτύου ή κατάργηση κάποιας γεώτρησης), η διακοπή της σύμβασης όσον αφορά τις εργασίες αυτές, θα είναι άμεση (θα απαιτείται μόνο έγγραφη ειδοποίηση του αναδόχου από τον Δήμο). Σε αυτήν την περίπτωση, η σύμβαση λύεται αυτόματα όσον αφορά τις συγκεκριμένες εργασίες, χωρίς ο ανάδοχος να έχει καμία επί πλέον απαίτηση από τον Δήμο, πέραν από την καταβολή του τιμήματος για τις ποσότητες που έχουν ήδη εκτελεσθεί.

Γίνονται δεκτές προσφορές μόνο για το σύνολο της δημοπρατούμενης ποσότητας, οπότε η κατακύρωση θα γίνει σε έναν ανάδοχο.

### **Άρθρο 3<sup>ο</sup>**

#### **Περιεχόμενο τιμών**

Η τιμή της προσφοράς του αναδόχου θα είναι σταθερή καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης.

Στη συνολική τιμή εκάστης προσφοράς νοούνται ως περιλαμβανόμενες όλες γενικώς οι κρατήσεις και δαπάνες για την εκτέλεση και παράδοση των εργασιών στο Δήμο.

## **Άρθρο 4<sup>ο</sup>**

Η δειγματοληψία θα πραγματοποιείται από το προσωπικό εταιρείας παρουσία και του υπεύθυνου υπαλλήλου.

Ο εξοπλισμός είναι ευθύνη του αναδόχου.

**Δεν θα γίνει δεκτή προσφορά αν δεν γνωστοποιηθεί εγγράφως ο επιστημονικός εξοπλισμός του εργαστηρίου.**

Ο ανάδοχος θα πρέπει, επί ποινή αποκλεισμού, να είναι διαπιστευμένος για το σύνολο των αναλύσεων που περιγράφονται στην τεχνική μελέτη, από τον Ελληνικό Φορέα Διαπίστευσης το ΕΣΥΔ Α.Ε (εξαιρούνται οσμή και γεύση). **Για τις παραμέτρους της Ραδιενέργειας ο ανάδοχος θα πρέπει να είναι εξουσιοδοτημένο από την ΕΕΑΕ**

**Σε μη προγραμματισμένες κλήσεις του Δήμου για ποιοτικό έλεγχο του πόσιμου ύδατος**, δηλαδή σε περιπτώσεις υπόνοιας ή εμφάνισης υγειονομικού κινδύνου στο δίκτυο ύδρευσης, θα πρέπει ο Ανάδοχος να διενεργεί άμεσα τη δειγματοληψία και εντός **δύο (2) ωρών** να ξεκινά τις αναλύσεις (είτε μικροβιολογικές είτε χημικές ανάλογα), προκειμένου να εκτιμάται η κρισιμότητα της κατάστασης και να δρομολογούνται οι απαραίτητες ενέργειες του Δήμου.

Η παραλαβή των εργασιών θα γίνεται στο Δήμο, ανάλογα με τις ανάγκες του Δήμου, τις εργάσιμες ημέρες και ώρες. Για κάθε βλάβη που ήθελε προκύψει λόγω τυχόν λαθών στην εκτέλεση της εργασίας, είναι υπεύθυνος ο ανάδοχος, ο οποίος υποχρεούται στη διόρθωση των λαθών με δική του χρέωση. Σε περίπτωση δυστροπίας του αναδόχου σε συμμόρφωση, ο Δήμος δικαιούται να προβεί εξ ιδίων στις διορθώσεις με δαπάνη της εν χείρας του εγγυήσεως του αναδόχου.

Τα αποτελέσματα των εργαστηριακών αναλύσεων θα μπορεί ο Δήμος ελεύθερα να τα χορηγεί στους ενδιαφερόμενους καταναλωτές του ή σε άλλες δημόσιες υπηρεσίες.

Σπάτα, 06/07/2022

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

- Ο -

ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ Δ/ΝΣΗΣ  
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Σπάτα, 06/07/2022

- Ο -

ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΣΤΑΜΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΜΑΓΓΙΝΑΣ ΕΥΘΥΜΙΟΣ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

## **ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**

### **Άρθρο 1<sup>ο</sup> : Αντικείμενο συγγραφής.**

Η παρούσα μελέτη αναφέρεται στον έλεγχο ποιότητας ύδατος δεξαμενών και δικτύου, καθώς και στον έλεγχο ραδιενέργειας, εξασθενούς χρωμίου και υπολειμματικού χλωρίου στο πόσιμο νερό του Δήμου Σπάτων – Αρτέμιδος. Επίσης θα γίνουν μετρήσεις της ποιότητας των κολυμβητικών θαλάσσιων υδάτων σε σημεία των ακτών του Δήμου.

### **Άρθρο 2<sup>ο</sup> : Ισχύουσες διατάξεις.**

Οι Δημοτικές Προμήθειες και Εργασίες εκτελούνται βάσει του Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)» (Φ.Ε.Κ. τ. Α'147/8-8-2016) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, αλλά και κάθε άλλη διάταξη που τυχόν είναι σε ισχύ κατά το χρόνο δημοπράτησης της εργασίας.

### **Άρθρο 3<sup>ο</sup> : Εγκύκλιοι - Προδιαγραφές**

Κατά την εκτέλεση των Δημοτικών προμηθειών και εργασιών ακολουθούνται οι οδηγίες των σχετικών εγκυκλίων του Υπουργείου Εσωτερικών και εφαρμόζονται οι αντίστοιχες προς το είδος της εκτελούμενης προμήθειας Τεχνικές Προδιαγραφές των Υπουργείων Εσωτερικών και ΠΕΧΩΔΕ, οι αναφερόμενες στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων.

### **Άρθρο 4<sup>ο</sup> : Συμβατικά στοιχεία**

Συμβατικά στοιχεία της προμήθειας κατά σειρά ισχύος είναι:

- 1) Η Διακήρυξη του διαγωνισμού
- 2) Η παρούσα Γενική Συγγραφή Υποχρεώσεων
- 3) Η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων
- 4) Το Τιμολόγιο της Υπηρεσίας ή κατά περίπτωση Τιμολόγιο Προσφοράς του Αναδόχου
- 5) Ο Προϋπολογισμός της Υπηρεσίας ή κατά περίπτωση Προϋπολογισμός Προσφοράς του αναδόχου
- 6) Η Προσφορά του Αναδόχου.

### **Άρθρο 5<sup>ο</sup> : Εγγύηση - Προθεσμία αποπερατώσεως**

Αυτές ορίζονται στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων ή στη Διακήρυξη.

Σπάτα, 06/07/2022

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

- Ο -

ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ Δ/ΝΣΗΣ  
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΣΤΑΜΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

Σπάτα, 06/07/2022

- Ο -

ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΜΑΓΓΙΝΑΣ ΕΥΘΥΜΙΟΣ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ