



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Αρ.μελέτης : 4 /2017
Τίτλος: Μικροβιολογικός και Χημικός
Έλεγχος Νερού
Φορέας: ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ
Προϋπ. 16.263,84 € (με Φ.Π.Α. 24%)
Πηγή: Ίδιοι Πόροι
Χρήση: 2017

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η παρούσα μελέτη συντάσσεται από τον Δήμο Διονύσου κατόπιν του υπ'αριθμ. 6036/2-3-2017 εγγράφου του Τμ. Τοπικής Οικονομικής Ανάπτυξης και αδειοδοτήσεων του Δήμου Διονύσου και αναφέρεται στην δειγματοληψία καθώς και στον χημικό – μικροβιολογικό έλεγχο πόσιμου νερού του δικτύου ύδρευσης του Δήμου Διονύσου για δώδεκα (12) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

Η σύνταξη της μελέτης, έγινε σύμφωνα με:

1. τις διατάξεις του Ν. 3463/2006 «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων» (Φ.Ε.Κ. Α 114/08.06.2006).
2. Το Ν. 4412/16 (ΦΕΚ 147 Α'/8-8-2016) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)".
3. Ο έλεγχος του νερού θα γίνει με βάση την ΚΥΑ Υ2/2600/2001 «περί ποιότητας του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης» (ΦΕΚ 892/11-7-2001), σε συμμόρφωση προς την οδηγία 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 3ης Νοεμβρίου 1998 και την τροποποίηση της, Κ.Υ.Α. ΔΥΓ2/Γ.Π.οικ.38295/2007 (Ε.τ.Κ., τ. Β', φ. 630/26-4-2007) καθορίζονται οι παράμετροι εξέτασης του νερού καθώς και οι χρόνοι συλλογής των δειγμάτων αναλόγως με τον πληθυσμό που εξυπηρετεί κάθε ζώνη παροχής νερού. καθώς και κάθε άλλη διάταξη που ισχύει ως την ημέρα της ανάθεσης της υπηρεσίας.
4. 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.
5. Τις εγκυκλίους ΔΥΓ2/οικ 42736/16-5-14, Γ1/Γ.Π.οικ28158/15-4-2016 & Γ18/6220/13-2-17 Υπουργείο Υγείας για την "Παρακολούθηση της Ποιότητας του Πόσιμου Ύδατος",
6. Καθώς επίσης και τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις που αφορούν τις τεχνικές λεπτομέρειες της εργασίας του τίτλου καθώς και τα χρηματικά όρια που ορίζονται για της απευθείας αναθέσεις.
7. Τον κανονισμό προμηθειών του Δήμου Διονύσου

Η εργασία περιλαμβάνει:

1. Την Δοκιμαστική παρακολούθηση

2. Την Ελεγκτική παρακολούθηση
3. Την ανάλυση Ραδιενέργειας
4. Την ανάλυση Βαρέων Μετάλλων
5. Την Δειγματοληψία

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 ₃ H ₅ NO)	
Κολοβακτηριοειδή	Σίδηρος (Fe)	Βινυλοχλωρίδιο (CH ₂ CHCl)	Επιχλωρυδρίνη (C ₂ H ₅ ClO)
E. Coli	Μόλυβδος (Pb)	Ολικά Τριαλογονομεθάνια (THM's) • Χλωροφόρμιο (CHCl ₃) • Βρωμοφόρμιο (CHBr ₃) • Βρωμοδιχλωρομεθάνιο (CHBrCl ₂) • Διβρωμοχλωρομεθάνιο (CHBr ₂ Cl)	Παρασιτοκτόνα και σύνολο Παρασιτοκτόνων
Εντερόκοκκοι	Μαγγάνιο (Mn)	Τρι- & Τετρα-χλωροαιθυλένιο • Τριχλωροαιθυλένιο (TCE) • Τετραχλωροαιθυλένιο (PCE)	Νιτρώδη (NO ₂)
Οξειδωσιμότητα (KMnO ₄)	Υδράργυρος (Hg)	Βενζο(α)πυρένιο	Αμμώνιο (NH ₄)
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 ₄)
Ελεύθερο (υπολειμματικό) χλώριο	Σελήνιο (Se)	Οσμή	Αργίλιο (Al)
Ηλεκτρική Αγωγιμότητα – 25°C	Νάτριο (Na)	Γεύση	Αντιμόνιο (Sb)
Θολερότητα	Βρωμικά (BrO ₃)	Νιτρικά (NO ₃)	Αρσενικό (As)
Χρώμα	Ολικά κυανιούχα (CN)	Κάδμιο (Cd)	Βόριο (B)
Φθοριούχα (F ⁻)	Χλωριούχα (Cl ⁻)	Ολική α και ολική β ακτινοβολία	Ουράνιο 234 (²³⁴ U, Bq/L)
Λίθιο (Li)	Βηρύλλιο (Be)	Τιτάνιο (Ti)	Ουράνιο 238 (²³⁸ U, Bq/L)
Βανάδιο (V)	Κοβάλτιο (Co)	Στρόντιο (Sr)	Μολυβδαίνιο (Mo)
Κασσίτερος (Sn)	Βάριο (Ba)	Θάλιο (Tl)	Ουράνιο (U)

Η δαπάνη προϋπολογίζεται να ανέλθει στο ποσό των 16.263,84 € με Φ.Π.Α. 24% και θα καλυφθεί από έσοδα του Δήμου. Υπάρχει σχετική πίστωση εγγεγραμμένη στον προϋπολογισμό του Δήμου Οικονομικού Έτους 2017, με ΚΑ 25.6142.0003.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

2/6/2017

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

...../...../2017

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

...../...../2017

Η Δ/ΝΤΡΙΑ Τ.Υ.

ΝΙΚΑ ΔΗΜΗΤΡΑ
ΑΓΡ. ΤΟΠ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΚΟΥΡΟΥΠΑΚΗ ΑΓΓΕΛΙΚΗ
ΑΓΡ. ΤΟΠ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΑΓΓΕΛΙΝΑ ANNA
ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Αρ.μελέτης : 4 /2017
Τίτλος: Μικροβιολογικός και Χημικός
Έλεγχος Νερού
Φορέας: ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ
Προϋπ. 16.263,84 € (με Φ.Π.Α. 24%)
Πηγή: Ίδιοι Πόροι
Χρήση: 2017

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Άρθρο 1^ο : Αντικείμενο εργασίας

Η παρούσα μελέτη αυτή αναφέρεται στην δειγματοληψία καθώς και στον χημικό – μικροβιολογικό έλεγχο πόσιμου νερού του δικτύου ύδρευσης του Δήμου Διονύσου για Δώδεκα (12) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

Άρθρο 2^ο : Ισχύουσες διατάξεις

Η ανάθεση και η εργασία θα γίνουν σύμφωνα με:

1. τις διατάξεις του Ν. 3463/06 «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων» (ΦΕΚ 114 Α 08-06-2006),
2. Το Ν. 4412/16 (ΦΕΚ 147 Α'/8-8-2016) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)",
3. την ΚΥΑ Υ2/2600/2001 «περί ποιότητας του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης» (ΦΕΚ 892/11-7-2001),
4. Τις εγκυκλίους ΔΥΓ2/οικ 42736/16-5-14, Γ1/Γ.Π.οικ28158/15-4-2016 & Γ1δ/6220/13-2-17 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 καθώς και κάθε άλλη διάταξη που ισχύει έως την ημέρα της ανάθεσης.

Ο Δήμος Διονύσου επιθυμεί, επί ποινή αποκλεισμού, την κάλυψη όλων των παρακάτω τεχνικών προδιαγραφών ανά περιγραφόμενη κατηγορία.

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Η εργασία ελέγχου του πόσιμου νερού θα εκτελείται έντεχνα από τον ανάδοχο σύμφωνα με τις παρούσες Τεχνικές Προδιαγραφές. Η εργασία περιλαμβάνει τα στάδια που αναφέρονται στη συνέχεια.

1. Την Δοκιμαστική παρακολούθηση
2. Την Ελεγκτική παρακολούθηση
3. Την ανάλυση Ραδιενέργειας
4. Την ανάλυση Βαρέων Μετάλλων
5. Την Δειγματοληψία

Οι εργασίες αυτές θα πραγματοποιούνται σε προγραμματισμένη βάση και θα απαιτηθούν για όλες τις Δημοτικές Ενότητες του Δήμου Διονύσου. Παρακάτω, αναφέρονται οι αριθμοί των δειγμάτων που θα ληφθούν κατά την διάρκεια του έτους.

Δημοτική Ενότητα	Προτεινόμενη μηνιαία συχνότητα Δοκιμαστικής Παρακολούθησης	Ετήσιο σύνολο δειγμάτων ανά δημοτική ενότητα
ΑΓΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ	6	72
ΚΡΥΟΝΕΡΙ	3	36
ΣΤΑΜΑΤΑ	3	36
ΑΝΟΙΞΗ	4	48
ΔΡΟΣΙΑ	4	48
ΡΟΔΟΠΟΛΗ	3	36
ΔΙΟΝΥΣΟΣ	4	48
ΣΥΝΟΛΟ		324
Δημοτική Ενότητα	Προτεινόμενη ετήσια συχνότητα με τις παραμέτρους της ελεγκτικής παρακολούθησης – Ανάλυση Ραδιενέργειας – Ανάλυση Βαρέων Μετάλλων	
ΑΓΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ	1	
ΚΡΥΟΝΕΡΙ	1	
ΣΤΑΜΑΤΑ	2	
ΑΝΟΙΞΗ	1	
ΔΡΟΣΙΑ	1	
ΡΟΔΟΠΟΛΗ	1	
ΔΙΟΝΥΣΟΣ	1	
ΣΥΝΟΛΟ	8	

1. Νερό ανθρώπινης κατανάλωσης - Δοκιμαστική Παρακολούθηση

Η δοκιμαστική παρακολούθηση περιλαμβάνει 13 παραμέτρους και διενεργείται με τη μεγαλύτερη συχνότητα. Σκοπός της είναι να διαπιστωθεί εάν υπάρχουν ανησυχητικές ενδείξεις μεταβολής στην ποιότητα του νερού.

Στον Πίνακα 1, παραθέτουμε τις παραμέτρους που πραγματοποιούνται στις αναλύσεις της δοκιμαστικής παρακολούθησης σύμφωνα με την κείμενη Νομοθεσία (ΚΥΑ 2600/2001)

Πίνακας 1: Παράμετροι Δοκιμαστικής Παρακολούθησης

A/a	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ
1	Αρ. αποικιών (22°)
2	Αρ. αποικιών (37°)
3	Κολοβακτηριοειδή
4	E. Coli
5	Εντερόκοκκοι
6	pH
7	Αγωγιμότητα
8	Θολότητα
9	Αμμώνιο
10	Οσμή (Οργανοληπτικά)
11	Γεύση (Οργανοληπτικά)
12	Χρώμα
13	Ελεύθερο (υπολειμματικό) χλώριο

Θα αναλυθούν συνολικά τριακόσια είκοσι τέσσερα (324) δείγματα ετησίως με τις παραμέτρους του πίνακα 1 από διάφορα σημεία του δικτύου ύδρευσης και γεωτρήσεων όλου του Δήμου Διονύσου.

2. Νερό ανθρώπινης κατανάλωσης – Ελεγκτική Παρακολούθηση

Η ελεγκτική παρακολούθηση περιλαμβάνει 50 παραμέτρους και διενεργείται με μικρότερη συχνότητα. Μπορεί να διενεργηθεί εκτάκτως και κάθε φορά που διαπιστώνεται μη τήρηση ως προς τις οριακές τιμές των παραμέτρων της δοκιμαστικής παρακολούθησης. Σκοπός της είναι να δώσει ευκρινέστερη εικόνα από αυτή της δοκιμαστικής. Ειδικότερα, διερευνά κατά πόσον υφίσταται ή όχι ενδεχόμενος κίνδυνος για τη δημόσια υγεία και αντίστοιχη ανάγκη ανάληψης ενεργειών αποκατάστασης.

Στον Πίνακα 2 παραθέτουμε τις παραμέτρους που πραγματοποιούνται στις αναλύσεις της Ελεγκτικής Παρακολούθησης και οι οποίες είναι οι εξής:

Πίνακας 2: Παράμετροι Ελεγκτικής Παρακολούθησης

	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ		
1	Αρ. αποικιών (22°C)	26	Νάτριο (Na)
2	Αρ. αποικιών (37°C)	27	Βρώμικά (BrO3)
3	Κολοβακτηριοειδή	28	Κυανιούχα (CN)
4	Εντερόκοκκοι	29	Χλωριούχα (Cl)
5	E. Coli	30	Φθοριούχα (F)
6	Ελεύθερο (υπολειμματικό) χλώριο	31	Νιτρικά (NO3)
7	Συγκέντρωση ιόντων υδρογόνου (pH) - 25°C	32	Νιτρώδη (NO2)
8	Ηλεκτρική Αγωγιμότητα - 25°C	33	Αμμώνιο (NH4)
9	Θολερότητα	34	Θειικά (SO4)

10	Χρώμα	35	Ολικός Οργανικός Άνθρακας (TOC)
11	Οσμή	36	1,2 Διχλωροαιθάνιο (EDC)
12	Γεύση	37	Βινυλοχλωρίδιο (CH ₂ CHCl)
13	Οξειδωσιμότητα (KMnO ₄)	38	Ολικά Τριαλογονομεθάνια (THM's)
14	Αργίλιο (Al)	39	Χλωροφόρμιο (CHCl ₃)
15	Αντιμόνιο (Sb)	40	Βρωμοφόρμιο (CHBr ₃)
16	Αρσενικό (As)	41	Βρωμοδιχλωρομεθάνιο (CHBrCl ₂)
17	Βόριο (B)	42	Διβρωμοχλωρομεθάνιο (CHBr ₂ Cl)
18	Κάδμιο (Cd)	43	Τρι- & Τετρα- χλωροαιθυλένιο
19	Χαλκός (Cu) Χρώμιο (Cr)	44	Τετραχλωροαιθυλένιο (PCE) Τριχλωροαιθυλένιο (TCE)
20	Σίδηρος (Fe)	45	Βενζο(α)πυρένιο
21	Μόλυβδος (Pb)	46	Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες (PAH) • Βενζο(β)φθορανθένιο • Βενζο(κ)φθορανθένιο • Βενζο(g,h,i)περυλένιο • Ινδενο(1,2,3 c,d)πυρένιο
22	Μαγγάνιο (Mn)	47	Βενζόλιο
23	Υδράργυρος (Hg)	48	Ακρυλαμίδιο (C ₃ H ₅ NO)
24	Νικέλιο (Ni)	49	Επιχλωρυδρίνη (C ₂ H ₅ ClO)
25	Σελήνιο (Se)	50	Σύνολο Παρασιτοκτόνων

Θα αναλυθούν συνολικά οχτώ (8) δείγματα ετησίως με τις παραμέτρους του πίνακα 2 από διάφορα σημεία του δικτύου ύδρευσης και γεωτρήσεων όλου του Δήμου σύμφωνα με τις οδηγίες-υποδείξεις αρμόδιου υπαλλήλου του Δήμου Διονύσου.

3. Αναλύσεις για ραδιενέργεια

Σύμφωνα όμως με το Α.γ/414/1313/2016/ 25-1-2017 έγγραφο της Ε.Ε.Α.Ε «Μέτρηση ραδιενέργειας σε πόσιμο νερό» :

1. Δεδομένης της μη ύπαρξης ανθρωπογενών πηγών τριτίου στην Ελλάδα δεν απαιτείται η πραγματοποίηση συστηματικών αναλύσεων τριτίου για διάστημα δύο ετών από τη σχετική απόφαση του Δ.Σ. της Ε.Ε.Α.Ε. (22-7-2016), δηλαδή έως τον Ιούλιο του 2018.

2. Η μέτρηση του ραδονίου προγραμματίζεται από την Ε.Ε.Α.Ε. και δεν απαιτείται από τους υπεύθυνους ύδρευσης.

3. Οι υπεύθυνοι ύδρευσης οφείλουν να παρακολουθούν το νερό ανθρώπινης κατανάλωσης μόνο ως προς την ενδεικτική δόση. Η ενδεικτική δόση υπολογίζεται από τα αποτελέσματα των παρακάτω μετρήσεων:

1. Μέτρηση ολικής α/β ακτινοβολίας
2. Μέτρηση των ισοτόπων του ουρανίου (U8 & U-234).

α) παρακολούθηση μέσω των ισοτόπων του ουρανίου (U-234 & U-238)

Εάν η συγκέντρωση των ισοτόπων του ουρανίου υπερβαίνει το 20 % της αντίστοιχης παράγωγης τιμής του

πίνακα της παρ. Γ.2.3 της εγκυκλίου Γ1/Γ.Π.οικ28158/15-4-2016 του Υπ. Υγείας , απαιτείται ανάλυση επιπρόσθετων φυσικών ραδιονουκλιδίων.

β) παρακολούθηση μέσω της ολικής α και της ολικής β ακτινοβολίας

Ως επίπεδα αναφοράς της ολικής ακτινοβολίας α και της ολικής ακτινοβολίας β ορίζονται τα 0,1 Bq/l και το 1,0 Bq/l αντίστοιχα. Εάν η ολική ακτινοβολία α υπερβαίνει το 0,1 Bq/l ή η ολική ακτινοβολία β υπερβαίνει το 1,0 Bq/l, επιβάλλεται περαιτέρω ανάλυση για συγκεκριμένα φυσικά ραδιονουκλίδια του πίνακα της παρ. Γ.2.3 της εγκυκλίου Γ1/Γ.Π.οικ28158/15-4-2016 του Υπ. Υγείας.

Εάν ικανοποιούνται τα κριτήρια (α) και (β) τότε μπορεί να τεκμαίρεται ότι η ενδεικτική δόση είναι μικρότερη από την παραμετρική τιμή του 0,1 mSv και δεν απαιτείται περαιτέρω ραδιολογική διερεύνηση, εκτός εάν από άλλες πηγές πληροφοριών είναι γνωστή η παρουσία συγκεκριμένων ραδιονουκλιδίων στο νερό, τα οποία ενδέχεται να προκαλέσουν τιμές ενδεικτικής δόσης υψηλότερες από 0,1 mSv.

Στον Πίνακα 3 παραθέτουμε τις παραμέτρους που πραγματοποιούνται στις αναλύσεις Ραδιενέργειας και οι οποίες είναι οι εξής:

Πίνακας 3: Παράμετροι Ανάλυσης Ραδιενέργειας

Παράμετροι Ανάλυσης		
Ακτινοβολία Α & Β	Ουράνιο 238	Ουράνιο 234

Για τις αναλύσεις για ραδιενέργεια θα εξεταστούν ετησίως οχτώ (8) δείγματα νερού τα οποία θα προέρχονται από το δίκτυο ύδρευσης του Δήμου Διονύσου.

4. Αναλύσεις βαρέων μετάλλων

Επιπλέον των υποχρεωτικών ανωτέρω ελέγχων θα εκτελεστούν αναλύσεις για την περιεκτικότητα του νερού σε βαρέα μέταλλα.

Στον Πίνακα 4, παραθέτουμε τις παραμέτρους θα πραγματοποιούνται για τις αναλύσεις βαρέων μετάλλων

Πίνακας 4: Ανάλυση Βαρέων Μετάλλων

A/A	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ
1	Λίθιο (Li)
2	Βηρύλλιο (Be)
3	Τιτάνιο (Ti)
4	Βανάδιο (V)
5	Κοβάλτιο (Co)
6	Στρόντιο (Sr)
7	Μολυβδαίνιο (Mo)
8	Κασσίτερος (Sn)
9	Βάριο (Ba)
10	Θάλλιο (Tl)
11	Ουράνιο (U)

Θα αναλυθούν συνολικά οχτώ (8) δείγματα ετησίως με τις παραμέτρους του πίνακα 4 από σημείο του δικτύου ύδρευσης ή γεωτρήσεων του Δήμου Διονύσου.

Επί ποινή αποκλεισμού, το εργαστήριο που θα αναλάβει το έργο θα πρέπει να είναι διαπιστευμένο μόνο από τον ΕΣΥΔ για όλες τις παραμέτρους Δοκιμαστικής και Ελεγκτικής Παρακολούθησης που καθορίζονται στο Παράρτημα Ι [Μέρος Α΄, Β΄, & Γ΄] της ΚΥΑ Υ2/2600/2001 (εξαιρούνται οι οσμή, γεύση, η ολική ενδεικτική δόση και το τρίτιο), τις χημικές παραμέτρους της Ελεγκτικής Παρακολούθησης καθώς και για την δειγματοληψία. Σε περίπτωση ενώσεων ή κοινοπραξίας, το κάθε εργαστήριο που συμμετέχει θα πρέπει, επί ποινή αποκλεισμού, να τηρεί τις ανωτέρω διαπιστεύσεις.

2. ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

2.1. ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

Για την διαδικασία ελέγχου πόσιμου νερού της δοκιμαστικής παρακολούθησης θα πρέπει να ανιχνεύονται οι παράμετροι των μικροβιολογικών, χημικών στοιχείων και ενώσεων οι οποίοι αναφέρονται στην Υγειονομική Διάταξη Υ2/2600/2001 & στην τροποποιητική αυτής [(ΔΥΓ2/Γ.Π.οικ. 38295/2007 (ΦΕΚ 630Β'/2007))] και με την μέθοδο που καθορίζουν οι προαναφερόμενες διατάξεις.

2.2. ΕΛΕΓΚΤΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

Για την διαδικασία ελέγχου πόσιμου νερού της ελεγκτικής παρακολούθησης θα πρέπει να ανιχνεύονται οι παράμετροι των μικροβιολογικών, χημικών στοιχείων και ενώσεων οι οποίοι αναφέρονται στην Υγειονομική Διάταξη Υ2/2600/2001 & στην τροποποιητική αυτής [(ΔΥΓ2/Γ.Π.οικ. 38295/2007 (ΦΕΚ 630Β'/2007))] με την μέθοδο που καθορίζουν οι προαναφερόμενες διατάξεις.

2.3. ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

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.

2.4. ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΒΑΡΕΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ

Για την διαδικασία ελέγχου πόσιμου νερού των παραμέτρων των βαρέων μετάλλων που περιγράφονται στον πίνακα 4 της τεχνικής μελέτης ο ανάδοχος θα πρέπει για όλες τις παραμέτρους να είναι διαπιστευμένος.

2.5 ΤΗΡΗΣΗ ΑΡΧΕΙΟΥ ΣΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΟΡΦΗ

Τα αποτελέσματα θα παραδίδονται και σε ηλεκτρονική μορφή (ηλεκτρονική αλληλογραφία {e-mail}, ή CD-rom, κλπ), σε αρχείο (*.xls), με τα παρατηρήσεις που πρέπει να επισημανθούν, από το επιστημονικό επιτελείο του εργαστηρίου.

3. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ

Η Δειγματοληψία θα πραγματοποιηθεί από την Εταιρία – Ανάδοχο και για τον λόγο αυτό θα πρέπει να διαθέτει διαπίστευση και για την δειγματοληψία σύμφωνα με το πρότυπο ISO 17025.

Τα σημεία δειγματοληψίας θα προσδιορίζονται ύστερα από συνεννόηση με αρμόδιο υπάλληλο του Δήμου Διονύσου.

4. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Η δειγματοληψία θα πραγματοποιείται από το προσωπικό του Αναδόχου. Θα λαμβάνονται δείγματα τα οποία θα αναλύονται σε χρόνο το πολύ δύο (2) εργάσιμων ημερών από την ημέρα παραλαβής των δειγμάτων. Το κόστος της δειγματοληψίας περιλαμβάνεται στο κόστος αναλύσεων και ελέγχου του δείγματος.

Ο εξοπλισμός είναι ευθύνη του αναδόχου. Δεν θα γίνει δεκτή προσφορά αν δεν γνωστοποιηθεί ο επιστημονικός εξοπλισμός του εργαστηρίου.

Επίσης δεν θα γίνει δεκτή προσφορά αν δεν προσκομισθεί βεβαίωση ότι το εργαστήριο διαθέτει διαπίστευση ISO / IEC 17025 στις σχετικές μικροβιολογικές και χημικές αναλύσεις καθώς και στην δειγματοληψία νερού ανθρώπινης κατανάλωσης δεδομένου ότι ο Ανάδοχος θα πραγματοποιήσει τη δειγματοληψία.

Επιπλέον πιστοποιήσεις ISO, οι οποίες διασφαλίζουν την ποιότητα δειγματοληψίας ή μεθόδους ανάλυσης των μικροβιολογικών & χημικών παραμέτρων, θα συνεκτιμηθούν στην προσφορά.

Τα αποτελέσματα των εργαστηριακών ελέγχων του νερού θα παραδίδονται, από τον ανάδοχο στην Υπηρεσία, σε έντυπη μορφή με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι **ορατή με ευκρίνεια** η μέτρηση του ελεγχόμενου στοιχείου, **η ανώτατη επιτρεπόμενη τιμή γι' αυτό**, καθώς επίσης και υπογραμμισμένο με έντονη γραφή όποιο στοιχείο μετρηθεί με προς τα επάνω απόκλιση από τα μέγιστα επιτρεπόμενα όρια.

Στο κάτω μέρος του εντύπου θα αναγράφεται **υποχρεωτικά**, σε μορφή βεβαίωσης-υπεύθυνης δήλωσης με αναφορά στον Ν. 1599/86 Άρθρο 8, περίληψη των εργαστηριακών αποτελεσμάτων για την καταλληλότητα ή μη της χρήσης του δείγματος ως πόσιμου νερού.

Τα αποτελέσματα θα παραδίδονται σφραγισμένα και υπογεγραμμένα με πρωτότυπη υπογραφή από τον υπεύθυνο έναντι του νόμου ή το νόμιμο εκπρόσωπο του αναδόχου και θα αποστέλλονται επίσης με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

.../.../2017

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

...../.../2017

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

...../...../2017

Η Δ/ΝΤΡΙΑ Τ.Υ.

ΝΙΚΑ ΔΗΜΗΤΡΑ
ΑΓΡ. ΤΟΠ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΚΟΥΡΟΥΠΑΚΗ ΑΓΓΕΛΙΚΗ
ΑΓΡ. ΤΟΠ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΑΓΓΕΛΙΝΑ ΑΝΝΑ
ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



Αρ.μελέτης : 4 /2017

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Τίτλος: Μικροβιολογικός και Χημικός
Έλεγχος Νερού
Φορέας: ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ
Προϋπ. 16.263,84 € (με Φ.Π.Α. 24%)
Πηγή: Ίδιοι Πόροι
Χρήση: 2017

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
ΔΕΙΓΜΑ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ	23€/τεμ	324	7.452,00€
ΔΕΙΓΜΑ ΕΛΕΓΚΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ	278€/τεμ	8	2.224,00€
ΑΝΑΛΥΣΗ ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	390€/τεμ	8	3.120,000
ΑΝΑΛΥΣΗ ΒΑΡΕΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ	40€/τεμ	8	320,00
ΣΥΝΟΛΟ			13.116,00€
Φ.Π.Α. (24%)			3.147,84€
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ			16.263,84€

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
.../.../2017

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
...../..../2017

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
...../...../2017
Η Δ/ΝΤΡΙΑ Τ.Υ.

ΝΙΚΑ ΔΗΜΗΤΡΑ
ΑΓΡ. ΤΟΠ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΚΟΥΡΟΥΠΑΚΗ ΑΓΓΕΛΙΚΗ
ΑΓΡ. ΤΟΠ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΑΓΓΕΛΙΝΑ ΑΝΝΑ
ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



Αρ.μελέτης : 4 /2017

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Τίτλος: Μικροβιολογικός και Χημικός
Έλεγχος Νερού
Φορέας: ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ
Προϋπ. 16.263,84 € (με Φ.Π.Α. 24%)
Πηγή: Ίδιοι Πόροι
Χρήση: 2017

ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Άρθρο 1^ο Αντικείμενο συγγραφής

1. Αντικείμενο της παρούσας συγγραφής είναι οι γενικοί όροι με τους οποίους θα εκτελεσθεί η εργασία με τίτλο «Χημικός – Μικροβιολογικός έλεγχος πόσιμου νερού του δικτύου ύδρευσης του Δήμου Διονύσου για Δώδεκα (12) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.
2. Η δαπάνη προϋπολογίζεται στο ποσό των 11.998,24€ με ΦΠΑ 24%.
3. Υπάρχει πίστωση εγγεγραμμένη στον προϋπολογισμό του έτους 2017, ενώ για το τμήμα της σύμβασης που θα εκτελεστεί το έτος 2018 θα εγγραφεί αντίστοιχη πίστωση στον προϋπολογισμό του έτους 2018.
4. Θα χρηματοδοτηθεί από ίδιους πόρους του Δήμου Διονύσου.

Άρθρο 2^ο Ισχύουσες διατάξεις

Η εργασία του τίτλου θα πραγματοποιηθεί με τις ακόλουθες διατάξεις:

1. Τις διατάξεις του Ν. 3463/06 «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων» (ΦΕΚ 114 Α 08-06-2006),
2. Το Ν. 4412/16 (ΦΕΚ 147 Α'8-8-2016) “Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)”.
3. την ΚΥΑ Υ2/2600/2001 «περί ποιότητας του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης» (ΦΕΚ 892/11-7-2001),
4. Τις εγκυκλίους ΔΥΓ2/οικ 42736/16-5-14, Γ1/Γ.Π.οικ28158/15-4-2016 & Γ1δ/6220/13-2-17 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 καθώς και κάθε άλλη διάταξη που ισχύει έως την ημέρα της ανάθεσης.
6. Των σχετικών Νόμων, Προεδρικών Διαταγμάτων και Υπουργικών Αποφάσεων που αφορούν την ποιότητα του νερού γενικότερα, όπως αυτές ισχύουν σήμερα.

Άρθρο 3° Συμβατικά στοιχεία

Τα συμβατικά στοιχεία κατά σειρά ισχύος είναι:

- α. Προϋπολογισμός μελέτης
- β. Η συγγραφή υποχρεώσεων
- γ. Τεχνική περιγραφή –μελέτη

Άρθρο 4° Παραλαβή

Η παραλαβή της εργασίας θα γίνεται από την οικεία επιτροπή παρουσία του αναδόχου, όπως αναφέρεται στις Τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης.

Εάν κατά την παραλαβή διαπιστωθεί απόκλιση από τις συμβατικές τεχνικές προδιαγραφές, η επιτροπή παραλαβής μπορεί να προτείνει την τελεία απόρριψη των παραδοτέων και τη διόρθωση ή την επανάληψη της εργασίας μέχρι την επίτευξη του επιθυμητού αποτελέσματος, χωρίς καμία οικονομική ή άλλη επιβάρυνση του Εργοδότη. Εφ'όσον ο ανάδοχος δεν συμμορφωθεί με τις πιο πάνω προτάσεις της Επιτροπής, εντός της υπό της ίδιας οριζόμενης προθεσμίας, ο εργοδότης δικαιούται να προβεί στην τακτοποίηση αυτών, σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου και κατά τον προσφορότερο με τις ανάγκες και τα συμφέροντά του τρόπο.

Άρθρο 5° Προθεσμίες – Ποινικές ρήτρες

Η παράδοση της εκτελεσθείσας εργασίας θα είναι σταδιακή και θα είναι σύμφωνη με τις τεχνικές προδιαγραφές, έχει δε ισχύ από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

Εφ' όσον υπάρξει αδικαιολόγητος υπέρβαση της συμβατικής προθεσμίας εκτέλεσης της προμήθειας μπορεί να επιβληθεί σε βάρος του αναδόχου ποινική ρήτρα σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Άρθρο 6° : Υποχρεώσεις του εντολοδόχου

Τα εργαστήρια που θα χρησιμοποιεί ο Ανάδοχος, θα είναι διαπιστευμένα μόνο από τον ΕΣΥΔ κατά ISO 17025 τόσο για τη δειγματοληψία όσο και για αναλύσεις πόσιμου νερού.

Οι δειγματοληψίες θα πραγματοποιηθούν από εξειδικευμένο προσωπικό.

Οι έλεγχοι όσον αφορά στη συχνότητα και στο μέγεθος των δειγματοληψιών θα πραγματοποιούνται σε συνεννόηση με το Δήμο και θα επιμερίζονται χρονικά και τοπογραφικά σύμφωνα με τις ιδιαιτερότητες του δικτύου και την επιστημονική επεξεργασία των αποτελεσμάτων κατά τη διάρκεια του έτους.

Ο εξοπλισμός θα είναι ευθύνη του Αναδόχου.

Ανάλογα με την πορεία της επίβλεψης και της παρακολούθησης της καταλληλότητας των υδάτων, ο Ανάδοχος, με τη σύμφωνη γνώμη του Δήμου, δύναται να διαφοροποιήσει (αυξομειώσει) τη χρονική συχνότητα και το συνολικό αριθμό δειγματοληψιών στα επί μέρους σημεία υδροληψίας (δίκτυο, πηγές), εφόσον, κατά την κρίση του, αυτό επιβάλλεται για τη σωστή και επιστημονικά ενδεδειγμένη αντιμετώπιση τυχόν προβλημάτων στην ποιότητα των υδάτων, ώστε να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη, ομαλή και υγειονομικά κατάλληλη υδροδότηση

Άρθρο 7° : Υποχρεώσεις του εντολέα

Ο Δήμος Διονύσου υποχρεούται στην εξόφληση του/των τιμολογίου/ων παροχής εντός τριμήνου από την έκδοσή τους, η οποία θα γίνεται μόνον μετά την βεβαίωση καλής εκτέλεσης της υπηρεσίας από την αρμόδια επιτροπή που έχει ορισθεί από το Δήμο.

Άρθρο 8° Πληρωμές

Η πληρωμή της αξίας της εργασίας θα γίνει με χρηματικές εντολές του εργοδότη που θα εκδοθούν μετά την παραλαβή των αποτελεσμάτων των δοικμών και βάσει σχετικής εκκαθαρίσεως αυτού και πιστοποιήσεως και θα συνοδεύονται από πρωτόκολλο παραλαβής των αποτελεσμάτων, πρακτικό ποιοτικής παραλαβής υπό της οικείας Επιτροπής και Τιμολόγιο του Αναδόχου μετά δύο αντιγράφων.

Άρθρο 9° : Φόροι, τέλη, κρατήσεις

Ο εντολοδόχος σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις βαρύνεται με όλους ανεξαιρέτως τους φόρους, τέλη, δασμούς και εισφορές υπέρ του δημοσίου, δήμων και κοινοτήτων ή τρίτων που ισχύουν σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Άρθρο 10° Σταθερότητα τιμής

Οι τιμές δεν υπόκεινται σε καμία αναθεώρηση για οποιονδήποτε λόγο ή αιτία, αλλά παραμένουν σταθερές και αμετάβλητες καθ'όλη τη διάρκεια της σύμβασης.

Άρθρο 11ο : Επίλυση διαφορών

Οι διαφορές που θα εμφανισθούν κατά την εφαρμογή της σύμβασης, επιλύονται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Άρθρο 12° Ενιαία ισχύς της συμβάσεως

Η σύμβαση τίθεται σε ισχύ από την υπογραφής του σχετικού συμφωνητικού.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

.../.../2017

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

...../...../2017

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

...../...../2017

Η Δ/ΝΤΡΙΑ Τ.Υ.

ΝΙΚΑ ΔΗΜΗΤΡΑ
ΑΓΡ. ΤΟΠ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΚΟΥΡΟΥΠΑΚΗ ΑΓΓΕΛΙΚΗ
ΑΓΡ. ΤΟΠ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΑΓΓΕΛΙΝΑ ΑΝΝΑ
ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

Αρ.μελέτης : 4 /2017

Μικροβιολογικός και Χημικός Έλεγχος Νερού

Προϋπολογισμός: 13.116,00 €
Φ.Π.Α. 24%: 3.147,84€
Σύνολο Δαπάνης: 16.263,84€