



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Αγ. Παρασκευή, 19.04.2024
Α.Π.: ΤΕΡΠ/414/5751/2024



ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ, ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ,
ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑΣ (ΔΕΡΣΥΕ)
Τμήμα Εποπτείας Ραδιενέργειας Περιβάλλοντος
Αρμόδιος : Δρ. Κ. Κεχαγιά
Τηλέφωνο : 210-650 6754
Email : konstantina.kehagia@eeae.gr

Προς: Δ.Ε.Υ.Α. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
VIII Μεραρχίας 3
45445 Ιωάννινα

- Σχετ.: α) Τον ν. 4310/2014 «Ερευνα, Τεχνολογική Ανάπτυξη και Καινοτομία και άλλες διατάξεις», ιδίως τις διατάξεις του Κεφαλαίου Ε' (άρθρα 39-46) (Α' 258), όπως ισχύει.
β) Την κυα υπ. αριθμ. Π/112/1057/2016/01.02.16 (Β' 241/2016) «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»
γ) Την απόφαση 4/287/2023 «Μεταβίβαση αρμοδιοτήτων του Διοικητικού Συμβουλίου της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας (ΕΕΑΕ) στον Πρόεδρο, προϊσταμένους οργανικών μονάδων και μέλη του προσωπικού της ΕΕΑΕ» (ΦΕΚ 1031/Β'/24.02.2023).
δ) Τα υπ. αριθμ. ΤΕΡΠ/414/5875/2024 και ΤΕΡΠ/414/5875/2024 Πιστοποιητικά Μέτρησης της ΕΕΑΕ.

Διενεργήθηκαν μετρήσεις ολικής α και β ακτινοβολίας και ισοτόπων ουρανίου σε ΔΕΙΓΜΑ ΝΕΡΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ - ΒΡΥΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ - ΒΑΣΙΛΙΚΗ - ΔΕΥΑ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ (39.64232, 20.94980) με ημερομηνία δειγματοληψίας 04.04.2024, οι οποίες παρουσιάζονται στο δ' σχετικό.

Από τις προαναφερθείσες μετρήσεις συμπεραίνεται ότι η Ενδεικτική Δόση που προκύπτει από την κατανάλωση του συγκεκριμένου δείγματος νερού, είναι μικρότερη του ορίου του 0.1 mSv/y και επομένως κρίνεται κατάλληλο για ανθρώπινη κατανάλωση από άποψη ραδιενέργειας (β' σχετικό).

Κωνσταντίνα Κεχαγιά
Ειδικός Λειτουργικός Επίσημονας Α'





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Αγ. Παρασκευή, 18.04.2024
Α.Π.: ΤΕΡΠ/414/5875/2024



ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ, ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ,
ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑΣ (ΔΕΡΣΥΕ)
Τμήμα Εποπτείας Ραδιενέργειας Περιβάλλοντος
Αρμόδιος : Δρ. Κ. Κεχαγιά
Τηλέφωνο : 210-650 6754
Email : konstantina.kehagia@eeae.gr

Προς: Δ.Ε.Υ.Α. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
VIII Μεραρχίας 3
45445 Ιωάννινα

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΠΑΡΕΧΕΙ Ο
ΠΕΛΑΤΗΣ

Ημερομηνία δειγματοληψίας: 04.04.2024.
Είδος δείγματος: ΔΕΙΓΜΑ ΝΕΡΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ - ΒΡΥΣΗ
ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ - ΒΑΣΙΛΙΚΗ - ΔΕΥΑ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ(39.64232,
20.94980)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

αβ5175

Α.Π. ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ

5751/16.04.2024

ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

Μέτρηση συνολικής ακτινοβολίας α/β, σύμφωνα με την
πρότυπη μέθοδο:

- ISO 11704: 2018 Water quality – Gross alpha and gross beta activity – Test method using liquid scintillation counting method.

Κωδικός δείγματος	Αριθμός δειγμάτων	Τύπος δείγματος	Ημερομηνία Δειγματοληψίας
αβ5175	1 δείγμα	Πόσιμο νερό	04.04.2024

Πιστοποιητικό μέτρησης με Α.Π.: ΤΕΡΠ/414/5875/2024

Σελίδα 1 από 2

Απαγορεύεται η μερική ανατύπωση του παρόντος εγγράφου χωρίς την έγγραφη συγκατάθεση της ΕΕΑΕ

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

- Εξάχνωση 100 ml δείγματος δια βρασμού.
- Ανάμιξη 6 ml του εξαχνωμένου δείγματος με 14 ml cocktail (Ultima Gold AB) σπινθηριστή σε ειδικό φιαλίδιο.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Το δοκίμιο μετρήθηκε σε υψηλής ευκρίνειας σύστημα υγρού σπινθηριστή. Η διάρκεια της μέτρησης ήταν 10h.

- Τα ελάχιστα όρια ανίχνευσης της μεθόδου για την α-ακτινοβολία είναι <0.04 Bq/L ενώ για την β-ακτινοβολία είναι <0.1 Bq/L.
- Το σφάλμα της μέτρησης δίνεται σε επίπεδο εμπιστοσύνης 95%.
- Τα ελάχιστα όρια ανίχνευσης και τα σφάλματα των μετρήσεων υπολογίζονται βάσει του ISO 11929-4:2020: Determination of the characteristic limits (decision threshold, detection limit and limits of the confidence interval) for measurements of ionizing radiation — Fundamentals and application.

Οι τιμές για την ολική α-και β-ακτινοβολία που μετρήθηκαν αναγράφονται στον παρακάτω πίνακα:

Κωδικός δοκιμίου	α-ακτινοβολία (Bq/L)	β-ακτινοβολία (Bq/L)
αβ5175160424	<0.04	0.12 ± 0.01



Πιστοποιητικό μέτρησης με Α.Π.: ΤΕΡΠ/414/5875/2024

Σελίδα 2 από 2

Απαγορεύεται η μερική ανατύπωση του παρόντος εγγράφου χωρίς την έγγραφη συγκατάθεση της ΕΕΑΕ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ



Αγ. Παρασκευή, 19.04.2024
Α.Π.: ΤΕΡΠ/414/5951/2024

Προς: Δ.Ε.Υ.Α. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
VIII Μεραρχίας 3
45445 Ιωάννινα

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ, ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ,
ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑΣ (ΔΕΡΣΥΕ)

Τμήμα Εποπτείας Ραδιενέργειας Περιβάλλοντος

Αρμόδιος : Δρ. Κ. Κεχαγιά

Τηλέφωνο : 210-650 6754

Email : konstantina.kehagia@eeae.gr

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΠΑΡΕΧΕΙ Ο
ΠΕΛΑΤΗΣ

Ημερομηνία δειγματοληψίας: 04.04.2024.
Είδος δείγματος: ΔΕΙΓΜΑ ΝΕΡΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ - ΒΡΥΣΗ
ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ - ΒΑΣΙΛΙΚΗ - ΔΕΥΑ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ (39.64232,
20.94980)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

U5175

Α.Π. ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ

5751/16.04.2024

ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

Α-φασματοσκοπική ανάλυση του δείγματος νερού για τον προσδιορισμό των ισοτόπων ουρανίου σύμφωνα με τις πρότυπες μεθόδους:

- ISO 13166:2020 Water quality – Uranium isotopes – Test method using alpha-spectrometry.
- A Handbook of Radioactivity Measurements Procedures, NCRP Report No 58, Washington, USA (1978).

Πιστοποιητικό μέτρησης με Α.Π.: ΤΕΡΠ/414/5951/2024

Σελίδα 1 από 2



Δοκιμές
Αρ. Πιστ. 117

Απαγορεύεται η μερική ανατύπωση του παρόντος εγγράφου χωρίς την έγγραφη συγκατάθεση της ΕΕΑΕ

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

- Προσθήκη ιχνηθέτη U-232 σε 0.5L δείγματος για τον προσδιορισμό της συγκέντρωσης και της χημικής απόδοσης του ουρανίου.
- Εξάχνωση του δείγματος σε περιστροφικό εξαχνωτή μέχρι τέλους.
- Ανιονική χρωματογραφία (ιοντοανταλλαγή) του δείγματος σε 8 M HCl και έκλυση του ουρανίου με 0.1 M HCl.
- Παρασκευή δοκιμίου με ηλεκτροχημική εναπόθεση σε ανοξείδωτο πλακίδιο.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Το δοκίμιο μετρήθηκε σε σύστημα α-φασματοσκοπίας με ανιχνευτές πυριτίου. Η διάρκεια της μέτρησης ήταν 7200 min. Η χημική απόδοση είναι 90%.

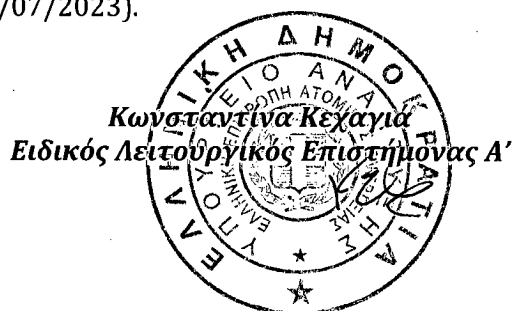
Οι συγκεντρώσεις των ραδιονουκλιδίων U-238 & U-234 αναγράφονται στον παρακάτω πίνακα.

Το αποτέλεσμα της μέτρησης αναφέρεται μόνο στο δείγμα που έχει μετρηθεί.

Κωδικός δοκιμίου	Είδος	²³⁸ U (mBq/L)*	²³⁴ U (mBq/L)*	Συνολικό U (μg/L)
U5175120424	Πόσιμο νερό	2.0 ± 0.5	3.4 ± 0.7	0.16 ± 0.04

* Η διευρυμένη αβεβαιότητα δίνεται σε επίπεδο εμπιστοσύνης 95%

Το Τμήμα Εποπτείας Ραδιενέργειας Περιβάλλοντος της ΕΕΑΕ έχει διαπιστευτεί από το ΕΣΥΔ, ως ικανό σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025 να διενεργεί προσδιορισμό της συγκέντρωσης των ισοτόπων του ουρανίου σε υγρά δείγματα με τη μέθοδο της α-φασματοσκοπίας (πιστοποιητικό διαπίστευσης για δοκιμές με αρ. 117⁽⁷⁾, 21/07/2023).



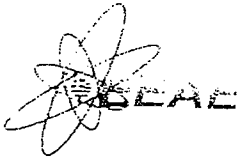
Πιστοποιητικό μέτρησης με Α.Π.: ΤΕΡΠ/414/5951/2024

Σελίδα 2 από 2



Απαγορεύεται η μερική ανατύπωση του παρόντος εγγράφου χωρίς την έγγραφη συγκατάθεση της ΕΕΑΕ

Δοκιμές
Αρ. Πιστ. 117



ΕΕΑΕ
Τμήμα Ελέγχου Ραδιενέργειας
Περιβάλλοντος
ΤΘ 60092 Αγία Παρασκευή, 15310
Τ: 210 6506754, F: 210 6506748
www.eeae.gr

Διοίκηση Πελάτη

5175 5875-248
552-2 V

Ε.Ε.Α.Ε.

Αριθ. Πρωτ.: 5754
Ημερομηνία: 16.04.24
Χαρ/σμός: ΤΕΡΑ

Όνοματεπώνυμο/ Επωνυμία εταιρείας	ΔΕΥΑ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ		
Α.Φ.Μ.	097305716	Δ.Ο.Υ.	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
Διεύθυνση	VIII. Μεγαρχίας 3 - ΙΩΑΝΝΙΝΑ		
Πόλη	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	T.K.	45445
Τηλέφωνο	26510 - 62788		
FAX	26510 - 72033	email	

$\alpha = 5175160424$
 $\alpha = 0,04$
 $\beta = 0,12 \pm 0,007$

Δειγματοληψία

Όνομασία δείγματος (δίνεται από τον πελάτη)	①
Ημερομηνία και ώρα λήψης δείγματος	04/04/2024 ώρα = 12:16
Περιοχή δειγματοληψίας / δειγματοληψίας / συντεταγμένες	ΒΑΣΙΛΙΚΗ 39,64232 20,94980
Περιγραφή σημείου δειγματοληψίας	Βρύση καταναλωτή
Είδος παροχής (δικτύου, γεώτρηση κ.λπ.)	Δίκτυο ύδρευσης
Όνομα δειγματολήπτη	ΚΟΥΣΙΑΦΤΗ ΒΑΣΙΛΕΙΑ ΕΠΟΠΤΗΣ ΔΗΜ. ΥΓΕΙΑΣ
Τυχόν παρατηρήσεις και σχόλια που αφορούν τις συνθήκες λήψης του δείγματος	
Όνομα εκπροσώπου	
Φορέας (Δ/νση Δημόσιας Υγείας ή Δήμος)	
Υπογραφή εκπροσώπου	

Παραναλώ για:

- α. Μέτρηση ολικής α-κ' ενεργογένεσης β ακτινοβολίας
- β. Μέτρηση α-φασματομετρίας ανά στοιχείο C, Th, Pu, Am, Po-210, Ra-226
- γ. Πιστοποιητικό καταλληλότητας