



# ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

## ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 241

9 Φεβρουαρίου 2016

### ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. Π/112/1057/2016

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.

**ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ**  
**ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ**  
**ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**  
**ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ - ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ**  
**ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ - ΥΓΕΙΑΣ**

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του Α.Ν. 2520/1940 (Α' 237) «Περί υγειονομικών διατάξεων», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

2. Τις διατάξεις του άρθρου 1 παρ. 1, 2, 3 και 4 του Ν. 1338/1983 (Α' 34) «Εφαρμογή του Κοινοτικού Δικαίου, όπως τροποποιήθηκε από το άρθρο 6 παρ.1 του Ν. 1440/1984 (Α' 70) «Συμμετοχή της Ελλάδος στο κεφάλαιο, τα αποθεματικά και στις προβλέψεις της Ευρωπαϊκής Τράπεζας επενδύσεων, στο κεφάλαιο της Ευρωπαϊκής Κοινότητας Άνθρακος και Χάλυβος και του Οργανισμού Εφοδιασμού ΕΥΡΑΤΟΜ» και του άρθρου 65 του Ν. 1892/1990 (Α' 101).

3. Τις διατάξεις του άρθρου 10 του Ν. 1650/1986 (Α' 160) «Για την προστασία του περιβάλλοντος».

4. Τις διατάξεις του δευτέρου άρθρου του Ν. 2077/1992 (Α' 136) «Κύρωση της συνθήκης για την Ευρωπαϊκή Ένωση και των σχετικών πρωτοκόλλων και δηλώσεων που περιλαμβάνονται στην τελική Πράξη».

5. Τους Ν. 3172/2003 (Α' 197) για την οργάνωση και εκσυγχρονισμό των Υπηρεσιών Δημ. Υγείας και Ν. 3370/2005 (Α' 176) για την οργάνωση και λειτουργία των Υπηρεσιών Δημ. Υγείας, όπως ισχύουν σήμερα.

6. Τις διατάξεις του Κεφαλαίου Ε' του Ν. 4310/2014 (Α' 258) «Έρευνα, Τεχνολογική Ανάπτυξη και Καινοτομία και άλλες διατάξεις», ιδίως τις περιπτώσεις β και η της παρ. 1 του άρθρου 42.

7. Τις διατάξεις των άρθρων 44 έως 49 του Π.δ. 114/2014 (Α'181) «Οργανισμός Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων».

8. Τις διατάξεις της παρ. 2 του άρθρου 27 του Ν. 4320/2015 (Α' 29) «Ρυθμίσεις για τη λήψη άμεσων μέτρων για

την αντιμετώπιση της ανθρωπιστικής κρίσης, την οργάνωση της Κυβέρνησης και των Κυβερνητικών οργάνων και λοιπές διατάξεις».

9. Το άρθρο 90 του Κώδικα Νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα Κυβερνητικά Όργανα, που κωδικοποιήθηκε με το άρθρο πρώτο του Π.δ. 63/2005 (ΦΕΚ Α' 98) «Κωδικοποίηση της νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα Κυβερνητικά Όργανα».

10. Τις διατάξεις του άρθρου 8 του Π.δ. 189/2009 (Α' 221) «Καθορισμός και ανακατανομή αρμοδιοτήτων των Υπουργείων».

11. Τις διατάξεις του άρθρου 4 του Π.δ. 24/2010 (Α' 56) «Ανακαθορισμός των αρμοδιοτήτων των Υπουργείων και τροποποιήσεις του Π.δ. 189/2009».

12. Το Π.δ. 106/2014 (Α' 173) «Οργανισμός του Υπουργείου Υγείας», όπως ισχύει.

13. Το Π.δ. 70/2015 (Α' 114) «Ανασύσταση των Υπουργείων Πολιτισμού και Αθλητισμού, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Ανασύσταση του Υπουργείου Ναυτιλίας και Αιγαίου και μετονομασία του σε Υπουργείο Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής. Μετονομασία του Υπουργείου Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων σε Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, του Υπουργείου Τουρισμού και του Υπουργείου Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας σε Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Μεταφορά Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας στο Υπουργείο Οικονομίας, Ανάπτυξης και Τουρισμού», και τις διατάξεις του άρθρου 27 παρ. 2 του Ν. 4320/2015 (Α' 29).

14. Τις διατάξεις του Π.δ. 73/2015 (Α' 116) «Διορισμός Αντιπροέδρου της Κυβέρνησης, Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών».

15. Την απόφαση υπ' αριθμ. Υ8/29.09.2015 (Β' 2109) «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στον Αναπληρωτή Υπουργό Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων Κωνσταντίνο Φωτάκη».

16. Την εισήγηση της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας (ΕΕΑΕ), όπως παρέχεται με την απόφαση του διοικητικού συμβουλίου της ΕΕΑΕ κατά τη 226η συνεδρίαση της 31.10.2014.

17. Την ανάγκη προστασίας της Δημόσιας Υγείας (παρ. 4.2 άρθρο 11 Ν. 3172/2003).

18. Το γεγονός ότι από τις διατάξεις της παρούσης απόφασης δεν προκαλείται επιβάρυνση του κρατικού προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

Άρθρο 1  
(Άρθρο 1 της Οδηγίας)

Αντικείμενο και Σκοπός

1. Με την παρούσα απόφαση προσαρμόζεται η Ελληνική Νομοθεσία στην Οδηγία 2013/51/Ευρατόμ του Συμβουλίου «Περί θεσπίσεως απαιτήσεων προστασίας της υγείας του πληθυσμού όσον αφορά τις ραδιενεργές ουσίες που περιέχονται στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης».

2. Με την παρούσα απόφαση καθορίζονται οι παράμετροι, οι συχνότητες και οι μέθοδοι για την παρακολούθηση των ραδιενεργών ουσιών, οι οποίες περιέχονται στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης.

Άρθρο 2  
(Άρθρο 2 της Οδηγίας)

Ορισμοί

Για τους σκοπούς της παρούσης απόφασης ισχύουν οι ακόλουθοι ορισμοί:

α) το νερό, είτε στην αρχική του κατάσταση είτε μετά από επεξεργασία, που προορίζεται για πόση, μαγείρεμα, παρασκευή τροφίμων ή άλλους σκοπούς οικιακής χρήσης, ανεξάρτητα από την προέλευσή του και από το κατά πόσο παρέχεται μέσω δικτύου διανομής, από βυτίο ή σε φιάλες ή δοχεία,

β) το νερό που χρησιμοποιείται στις επιχειρήσεις παραγωγής τροφίμων, για την παρασκευή, επεξεργασία, συντήρηση ή εμπορία προϊόντων ή ουσιών, που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση, εκτός εάν οι Αρμόδιες Αρχές βεβαιωθούν ότι η ποιότητα του νερού δεν μπορεί να επηρεάσει την καταλληλότητα των τροφίμων στην τελική τους μορφή.

2. «ραδιενεργός ουσία»: κάθε ουσία που περιέχει ένα ή περισσότερα ραδιονουκλίδια, η συγκέντρωση ή η ενεργότητα των οποίων πρέπει να λαμβάνεται υπόψη από άποψη ακτινοπροστασίας.

3. «ενδεικτική δόση» ή «ΕΔ»: η δεσμευθείσα ενεργός δόση κατά τη διάρκεια ενός έτους, λόγω κατάποσης όλων των φυσικών και τεχνητών ραδιονουκλιδίων, η παρουσία των οποίων ανιχνεύθηκε σε παροχή νερού ανθρώπινης κατανάλωσης, με εξαίρεση το τρίτιο, το κάλιο-40, το ραδόνιο και τα βραχύβια προϊόντα διάσπασης του ραδονίου.

4. «παραμετρική τιμή»: η τιμή της συγκέντρωσης των ραδιονουκλιδίων σε νερό ανθρώπινης κατανάλωσης, η υπέρβαση της οποίας αξιολογείται, από τις Αρμόδιες Αρχές, ως προς τον κίνδυνο που δημιουργεί στην ανθρώπινη υγεία. Εφόσον κριθεί αναγκαίο, οι Αρμόδιες Αρχές λαμβάνουν διορθωτικά μέτρα με στόχο τη βελτίωση της ποιότητας του νερού, σε επίπεδο που συνάδει προς τις απαιτήσεις για την ακτινοπροστασία του πληθυσμού.

Άρθρο 3  
(Άρθρο 3 της Οδηγίας)

Πεδίο εφαρμογής και εξαιρέσεις

1. Η παρούσα απόφαση εφαρμόζεται στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης.

2. Η παρούσα απόφαση δεν εφαρμόζεται:

α) στο φυσικό μεταλλικό νερό που αναγνωρίζεται ως τέτοιο με απόφαση του Υπουργού Υγείας σύμφωνα με το Π.δ. 433/1983 (Α' 163/09.11.83) «Όροι εκμετάλλευσης και κυκλοφορίας στο εμπόριο των φυσικών μεταλλικών νερών», όπως εκάστοτε τροποποιείται και ισχύει,

β) στο νερό που θεωρείται φαρμακευτικό σκεύασμα υπό την έννοια της ΚΥΑ ΔΥΓ3α/οικ.82161/24.08.2012 (Β' 2374/24.08.2012), όπως εκάστοτε τροποποιείται και ισχύει,

γ) στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης που λαμβάνεται από συγκεκριμένη πηγή με παροχή κατά μέσο όρο κάτω των 10 m<sup>3</sup> ημερησίως ή που εξυπηρετεί λιγότερα από 50 άτομα. Η εν λόγω εξαίρεση είναι δυνατή, μόνο εάν το νερό δεν διατίθεται στο πλαίσιο εμπορικής ή δημόσιας δραστηριότητας.

3. Οι Αρμόδιες Αρχές στις περιπτώσεις της παραγράφου 2(γ) του παρόντος άρθρου εξασφαλίζουν ότι:

α) το ενδιαφερόμενο ευρύ κοινό ενημερώνεται σχετικά καθώς και για κάθε ενέργεια που μπορεί να αναληφθεί για την προστασία της ανθρώπινης υγείας από τις δυσμενείς επιπτώσεις που οφείλονται στη ρύπανση του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης,

β) όταν αναφαίνεται δυνητικός κίνδυνος για την ανθρώπινη υγεία λόγω της ποιότητας του νερού αυτού, πρέπει να παρέχονται αμέσως οι κατάλληλες οδηγίες στο ενδιαφερόμενο ευρύ κοινό.

Άρθρο 4  
(Άρθρο 4 της Οδηγίας)

Γενικές υποχρεώσεις

Με την επιφύλαξη της παραγράφου 1.1.3 περίπτωση β της υπ' αριθμ. 1014 (ΦΟΡ) 94 ΚΥΑ «Έγκριση Κανονισμών Ακτινοπροστασίας» (Β' 216/6.03.2001), όπως εκάστοτε ισχύουν και τροποποιούνται, οι Αρμόδιες Αρχές λαμβάνουν όλα τα αναγκαία μέτρα για την κατάρτιση ενός προγράμματος παρακολούθησης της ραδιενέργειας στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης, προκειμένου να εξασφαλίζεται η τήρηση των παραμετρικών τιμών που καθορίζονται με την παρούσα απόφαση. Σε περίπτωση μη τήρησης των παραμετρικών τιμών οι Αρμόδιες Αρχές, ανάλογα με τις αρμοδιότητές τους όπως αυτές καθορίζονται στο άρθρο 7 της παρούσης:

α) εκτιμούν αν η απουσία τήρησης δημιουργεί κίνδυνο για την ανθρώπινη υγεία για την αντιμετώπιση του οποίου απαιτείται λήψη δράσης,

β) λαμβάνουν, εφόσον κριθεί αναγκαίο, διορθωτικά μέτρα, με στόχο τη βελτίωση της ποιότητας του νερού σε επίπεδο που συνάδει προς τις απαιτήσεις προστασίας της ανθρώπινης υγείας από άποψη ακτινοπροστασίας.

Άρθρο 5  
(Άρθρο 5 της Οδηγίας)

Παραμετρικές τιμές και σημεία τήρησης

1. Στο Παράρτημα Ι της παρούσης απόφασης καθορίζονται οι παραμετρικές τιμές που πρέπει να εφαρμόζονται και να τηρούνται για την παρακολούθηση των ραδιενεργών ουσιών που περιέχει το νερό ανθρώπινης κατανάλωσης.

2. Η παρακολούθηση του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης, όσον αφορά τις ραδιενεργές ουσίες, διενεργείται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του παραρτήματος ΙΙ της παρούσης.

Το σημείο τήρησης των παραμετρικών τιμών που καθορίζονται στην παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου ορίζεται ως εξής:

α) για το νερό που παρέχεται μέσω δικτύου διανομής, το σημείο εξόδου του από τις βρύσες από τις οποίες συνήθως λαμβάνεται, β) για το νερό που παρέχεται από βυτίο, το σημείο εξόδου του από το βυτίο, γ) για

το νερό που τοποθετείται σε φιάλες ή δοχεία προς πώληση, το σημείο στο οποίο το νερό τοποθετείται σε φιάλες ή δοχεία, δ) για το νερό που χρησιμοποιείται σε επιχειρήσεις παραγωγής τροφίμων, το σημείο όπου το νερό χρησιμοποιείται στην επιχείρηση.

3. Τα σημεία τήρησης καθορίζονται στην παρ. 2 στοιχείο α με την επιφύλαξη της επιλογής του σημείου δειγματοληψίας, το οποίο μπορεί να είναι οποιοδήποτε σημείο εντός της ζώνης παροχής ή στις εγκαταστάσεις επεξεργασίας, υπό την προϋπόθεση ότι δεν υπάρχει δυσμενής μεταβολή της τιμής συγκέντρωσης των ραδιονουκλιδίων από το σημείο δειγματοληψίας ως το σημείο τήρησης.

#### Άρθρο 6 (Άρθρο 6 της Οδηγίας)

##### Παρακολούθηση και ανάλυση

1. Οι Αρμόδιες Αρχές λαμβάνουν όλα τα αναγκαία μέτρα, προκειμένου να εξασφαλίζεται ότι η παρακολούθηση της συγκέντρωσης των ραδιενεργών ουσιών στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης διενεργείται σύμφωνα με τις στρατηγικές και τις συχνότητες παρακολούθησης, που καθορίζονται στο παράρτημα II της παρούσης, ώστε να ελέγχεται, εάν οι τιμές των ραδιενεργών ουσιών είναι σύμφωνες προς τις παραμετρικές τιμές που καθορίζονται στην παράγραφο 1 του άρθρου 5 της παρούσης απόφασης.

Οι Αρμόδιες Αρχές λαμβάνουν όλα τα αναγκαία μέτρα προκειμένου η παρακολούθηση που διενεργείται, να εξασφαλίζει ότι οι μετρούμενες τιμές που λαμβάνονται είναι αντιπροσωπευτικές της ποιότητας του νερού που καταναλώνεται καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Όσον αφορά το νερό ανθρώπινης κατανάλωσης που τοποθετείται σε φιάλες ή δοχεία και προορίζεται για πώληση, τα ανωτέρω ισχύουν, χωρίς να θίγονται οι αρχές της ανάλυσης κινδύνου και κρίσιμων σημείων ελέγχου (HACCP) σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 852/2004 ούτε οι αρχές περί επίσημων ελέγχων, όπως περιγράφονται στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 882/2004.

2. Η παρακολούθηση ως προς την Ενδεικτική Δόση (ΕΔ) και τα αναλυτικά χαρακτηριστικά των μετρητικών επιδόσεων καθορίζονται στο παράρτημα III της παρούσης.

3. Θα πρέπει να διασφαλίζεται ότι κάθε εργαστήριο στο οποίο αναλύονται δείγματα διαθέτει σύστημα αναλυτικού ποιοτικού ελέγχου, το οποίο υποβάλλεται σε συστηματικό έλεγχο από εξωτερικό φορέα ο οποίος έχει εγκριθεί από τον αρμόδιο κρατικό φορέα για τον σκοπό αυτό.

#### Άρθρο 7

##### Καθορισμός και υποχρεώσεις των Αρμοδίων Αρχών, των Υπευθύνων Ύδρευσης και των Εργαστηρίων Ανάλυσης Δειγμάτων

1. «Αρμόδιες Αρχές» για την εφαρμογή των διατάξεων της παρούσης Απόφασης είναι η Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας (ΕΕΑΕ), το Υπουργείο Υγείας και οι Υπηρεσίες Περιβαλλοντικής Υγιεινής και Υγειονομικού Ελέγχου (Δ/σεις Δημόσιας Υγείας και Κοινωνικής Μέριμνας - Τμήματα Περιβαλλοντικής Υγιεινής και Υγειονομικού Ελέγχου ή Δ/σεις Περιβαλλοντικής Υγιεινής και Υγειονομικού Ελέγχου) των Περιφερειακών Ενοτήτων, όπως αυτές εκάστοτε ορίζονται.

1.1 Η ΕΕΑΕ: (α) καθορίζει το πρόγραμμα και τη συχνότητα δειγματοληψιών σε συνεργασία με το Υπουργείο Υγείας και εκδίδει το σχετικό πρωτόκολλο, (β) πραγματοποιεί μετρήσεις ραδιενέργειας στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης, (γ) εξουσιοδοτεί άλλα, προς τούτο διαπιστευμένα από αρμόδιο κρατικό φορέα, εργαστήρια ώστε να πραγματοποιούν μετρήσεις ραδιενέργειας στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης, (δ) εισηγείται στο Υπουργείο Υγείας, σχετικά με τη λήψη διορθωτικών και προληπτικών μέτρων για τη διασφάλιση της ποιότητας του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης και για την προστασία της ανθρώπινης υγείας από ραδιενεργές ουσίες, (ε) τηρεί το εθνικό αρχείο συγκεντρώσεων ραδιονουκλιδίων στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης και (στ) γνωστοποιεί στο Υπουργείο Υγείας και στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή τα αποτελέσματα των μετρήσεων στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης.

1.2 το Υπουργείο Υγείας: (α) μετά από εισήγηση της ΕΕΑΕ εκδίδει αποφάσεις, σχετικά με τη λήψη διορθωτικών και προληπτικών μέτρων για τη διασφάλιση της ποιότητας του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης και για την προστασία της ανθρώπινης υγείας όσον αφορά στις ραδιενεργές ουσίες που περιέχονται στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης, (β) καθορίζει το πρόγραμμα και τη συχνότητα δειγματοληψιών σε συνεργασία με την ΕΕΑΕ, (γ) ενημερώνει σε συνεργασία με τις Υπηρεσίες Περιβαλλοντικής Υγιεινής και Υγειονομικού Ελέγχου των Περιφερειακών Ενοτήτων τους «Υπεύθυνους Ύδρευσης» για το πρόγραμμα και τη συχνότητα δειγματοληψιών και (δ) εκδίδει εγκυκλίους, για την πιστή εφαρμογή των όρων της παρούσης.

1.3 Οι Υπηρεσίες Περιβαλλοντικής Υγιεινής και Υγειονομικού Ελέγχου (Δ/σεις Δημόσιας Υγείας και Κοινωνικής Μέριμνας - Τμήματα Περιβαλλοντικής Υγιεινής και Υγειονομικού Ελέγχου ή Δ/σεις Περιβαλλοντικής Υγιεινής και Υγειονομικού Ελέγχου) των Περιφερειακών Ενοτήτων: οι αρμοδιότητες τους καθορίζονται στην παράγραφο 1.1. του άρθρου 12 της ΚΥΑ Υ2/2600/2001 (Β' 892/11.07.2001), όπως τροποποιείται και ισχύει κάθε φορά, καθώς και γενικότερα από τις ισχύουσες διατάξεις περί αποκέντρωσης.

2. Οι «Υπεύθυνοι Ύδρευσης» για τη συμμόρφωση προς τους όρους της παρούσης καθώς και οι υποχρεώσεις τους καθορίζονται σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παρ. 2 του άρθρου 12 της ΚΥΑ Υ2/2600/2001 (Β' 892/11.07.2001), όπως εκάστοτε τροποποιείται και ισχύει.

Πλέον των ανωτέρω, οι υποχρεώσεις των «Υπευθύνων Ύδρευσης» περιλαμβάνουν: (α) τη διενέργεια δειγματοληψιών στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης βάσει του σχετικού πρωτοκόλλου που εκδίδει η ΕΕΑΕ, (β) την αποστολή των δειγμάτων προς μέτρηση στα εξουσιοδοτημένα προς αυτό εργαστήρια, (γ) τη λήψη κάθε μέτρου που θα διασφαλίζει παροχή υγιεινού νερού σε μόνιμη βάση, (δ) την ανακοίνωση των αποτελεσμάτων στην ΕΕΑΕ, στο Υπουργείο Υγείας και στις Υπηρεσίες Περιβαλλοντικής Υγιεινής και Υγειονομικού Ελέγχου των Περιφερειακών Ενοτήτων.

3. Ως «Εργαστήρια ανάλυσης δειγμάτων» ορίζονται: τα εργαστήρια της ΕΕΑΕ και τα εργαστήρια τα οποία έχουν εξουσιοδοτηθεί για το σκοπό αυτό από την ΕΕΑΕ.

Τα εργαστήρια ανάλυσης δειγμάτων υποχρεούνται να πληρούν τις παρακάτω προϋποθέσεις: α) να είναι διαπιστευμένα κατά ISO 17025 για τις συγκεκριμένες

αναλυτικές τεχνικές, όπως αυτές περιγράφονται στους πίνακες των παραρτημάτων Ι και ΙΙΙ, β) να εφαρμόζουν διεθνώς αναγνωρισμένες αναλυτικές τεχνικές για τον προσδιορισμό της συγκέντρωσης των ραδιονουκλιδίων, όπως αυτές περιγράφονται στους πίνακες των παραρτημάτων Ι και ΙΙΙ, γ) να μετρούν συγκεντρώσεις των ραδιονουκλιδίων και την ολική α/β ακτινοβολία στα επίπεδα των ορίων ανίχνευσης που καθορίζονται στον δεύτερο πίνακα του παραρτήματος ΙΙΙ. Τα εξουσιοδοτημένα από την ΕΕΑΕ εργαστήρια ανάλυσης δειγμάτων, πλέον των ανωτέρω οφείλουν να ανακοινώνουν συστηματικά στην ΕΕΑΕ τα αποτελέσματα των μετρήσεων και να την ειδοποιούν άμεσα σε περίπτωση υπέρβασης των παραμετρικών τιμών.

#### Άρθρο 8 (Άρθρο 7 της Οδηγίας)

Διορθωτικά μέτρα και ειδοποίηση του γενικού πληθυσμού

1. Οι Υπηρεσίες Περιβαλλοντικής Υγιεινής και Υγειονομικού Ελέγχου των Περιφερειακών Ενοτήτων διερευνούν άμεσα κάθε παράλειψη τήρησης παραμετρικών τιμών που καθορίζονται σύμφωνα με την παράγραφο 1 του άρθρου 5 της παρούσης απόφασης, ώστε να εντοπίζονται τα αίτια.

2. Σε περίπτωση μη τήρησης των παραμετρικών τιμών, η ΕΕΑΕ εκτιμά αν η παράλειψη αυτή θέτει σε κίνδυνο την ανθρώπινη υγεία, και εισηγείται σχετικά στο Υπουργείο Υγείας.

3. Σε περίπτωση ύπαρξης του κινδύνου, που αναφέρεται στην παράγραφο 2 του παρόντος,

α) οι Υπηρεσίες Περιβαλλοντικής Υγιεινής και Υγειονομικού Ελέγχου των Περιφερειακών Ενοτήτων εξασφαλίζουν ότι οι «Υπεύθυνοι Ύδρευσης» λαμβάνουν τα απαραίτητα διορθωτικά μέτρα για την προστασία της ανθρώπινης υγείας από άποψη ακτινοπροστασίας.

β) το Υπουργείο Υγείας:

i) συστήνει, κατόπιν εισήγησης της ΕΕΑΕ, στις Υπηρεσίες Περιβαλλοντικής Υγιεινής και Υγειονομικού Ελέγχου των Περιφερειακών Ενοτήτων την εφαρμογή των διορθωτικών μέτρων για την διασφάλιση της ποιότητας του νερού για την ανθρώπινη κατανάλωση,

ii) μεριμνά, κατόπιν εισήγησης της ΕΕΑΕ, ώστε το κοινό να ειδοποιείται για τον κίνδυνο, τα ληφθέντα διορθωτικά μέτρα, και για τυχόν πρόσθετα προληπτικά μέτρα, που ενδέχεται να απαιτηθούν για την προστασία της ανθρώπινης υγείας, όσον αφορά τις ραδιενεργές ουσίες που περιέχονται στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης.

#### Άρθρο 9 Δειγματοληψίες και μετρήσεις

Ο σχεδιασμός της δειγματοληψίας πραγματοποιείται από την ΕΕΑΕ σε συνεργασία με το Υπουργείο Υγείας. Το Υπουργείο Υγείας ενημερώνει τους «Υπεύθυνους Ύδρευσης» για τις υποχρεώσεις τους όσον αφορά στην παρακολούθηση του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης ως προς τις ραδιενεργές ουσίες που περιέχονται σε αυτό. Τα δείγματα αποστέλλονται προς μέτρηση στην ΕΕΑΕ ή σε εξουσιοδοτημένα από αυτήν εργαστήρια.

Το πρόγραμμα και η συχνότητα δειγματοληψιών προσδιορίζεται στο παράρτημα ΙΙ της παρούσης Απόφασης. Η παρακολούθηση των συγκεντρώσεων ραδονίου πραγματοποιείται καθ' υπόδειξη της ΕΕΑΕ, σε συγκε-

κριμένα δείγματα, εφόσον υπάρχουν ενδείξεις, βάσει αποτελεσμάτων αντιπροσωπευτικών ερευνών ή άλλων αξιόπιστων στοιχείων, ότι υπάρχει υπέρβαση των παραμετρικών τιμών.

#### Άρθρο 10 Διοικητικές κυρώσεις

Εφαρμόζονται οι διοικητικές κυρώσεις με βάση το άρθρο 30 του Ν. 1650/1986, το άρθρο 98 του Ν. 1892/1990, το άρθρο 13 του Ν. 1561/1985 όπως συμπληρώθηκε με το άρθρο 31 παρ. 6 και 7 του Ν. 1650/1986.

#### Άρθρο 11 Ποινικές κυρώσεις

Εφαρμόζονται:

i) οι διατάξεις του άρθρου 3 του Α.Ν. 2520/40 (Α' 273), όπως κάθε φορά ισχύουν,

ii) οι διατάξεις των άρθρων 28, 29 και 30 του Ν. 1650/86 (Α' 160), όπως τροποποιημένα ισχύουν,

iii) τα άρθρα 4 και 5 του Ν. 4042/12 (Α' 24), όπως κάθε φορά ισχύουν.

Εφόσον η παράβαση αφορά παροχή νερού ανθρώπινης κατανάλωσης, ακατάλληλου ή επικίνδυνου για τη δημόσια υγεία, εφαρμόζεται το άρθρο 281 του ΠΚ, αν από άλλες διατάξεις Νόμων ή Διαταγμάτων δεν προβλέπεται βαρύτερη ποινή.

Επίσης, εφαρμόζονται οι σχετικές διατάξεις του άρθρου 46 του Ν. 4310/2014 (Α' 258) όπως εκάστοτε ισχύουν.

#### Άρθρο 12 Καταργούμενες διατάξεις

Από την έναρξη ισχύος της παρούσης Απόφασης καταργείται ο πίνακας «ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ» του Μέρους Γ' του Παραρτήματος Ι της υπ' αριθμ. Υ2/2600/2001 Κοινής Υπουργικής Απόφασης (Β' 892/11.07.2001) «Ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης», όπως τροποποιείται και ισχύει, καθώς και κάθε άλλη αντίθετη διάταξη.

#### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΟ ΡΑΔΟΝΙΟ, ΤΟ ΤΡΙΤΙΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΔ

Παράμετρος	Παραμετρική τιμή	Μονάδα	Σημειώσεις
Ραδόνιο	100	Bq/l	(Σημείωση 1)
Τρίτιο	100	Bq/l	(Σημείωση 2)
ΕΔ	0,10	mSv	

Σημείωση 1: Για το ραδόνιο ορίζεται το επίπεδο των 100 Bq/l, το οποίο δεν είναι σκόπιμο να υπερβεί. Κάτω από το επίπεδο αυτό, συνεχίζεται η βελτιστοποίηση της προστασίας, χωρίς να διακυβεύεται η παροχή νερού σε εθνική ή περιφερειακή κλίμακα. Οι υπερβάσεις αξιολογούνται από την ΕΕΑΕ. Σε περίπτωση που απαιτείται η λήψη διορθωτικών μέτρων, τα μέτρα αυτά αξιολογούνται από την ΕΕΑΕ και το Υπουργείο Υγείας, σύμφωνα με το άρθρο 8 της παρούσης.

Σημείωση 2: Υψηλά επίπεδα τρίτιου ενδέχεται να αποτελούν ένδειξη της παρουσίας άλλων τεχνητών ραδιονουκλιδίων. Εάν η συγκέντρωση τρίτιου υπερβεί την παραμετρική τιμή της, διενεργείται ανάλυση της παρουσίας άλλων τεχνητών ραδιονουκλιδίων.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ  
ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ ΡΑΔΙΟΝΟΥΚΛΙΔΙΩΝ  
ΟΥΣΙΩΝ

1. Γενικές αρχές και συχνότητες παρακολούθησης

Όλες οι παράμετροι για τις οποίες καθορίστηκαν παραμετρικές τιμές σύμφωνα με το άρθρο 5 παράγραφος 1 της παρούσης υπόκεινται σε παρακολούθηση. Ωστόσο, δεν απαιτείται έλεγχος ειδικής παραμέτρου όταν η ΕΕΑΕ κρίνει ότι, για χρονική περίοδο που καθορίζει η ίδια, η εν λόγω παράμετρος δεν υπάρχει πιθανότητα να εμφανισθεί σε μία δεδομένη παροχή νερού ανθρώπινης κατανάλωσης σε συγκεντρώσεις οι οποίες θα μπορούσαν να υπερβούν την αντίστοιχη παραμετρική τιμή.

Στην περίπτωση των φυσικών ραδιονουκλιδίων, όταν από προηγούμενα αποτελέσματα προκύπτει ότι η συγκέντρωσή τους είναι σταθερή, τότε η συχνότητα δειγματοληψίας και ανάλυσης, κατά παρέκκλιση των ελαχίστων απαιτήσεων δειγματοληψίας του σημείου 6 του παρόντος παραρτήματος, καθορίζεται από την ΕΕΑΕ και το Υπουργείο Υγείας, λαμβανομένου υπόψη του κινδύνου για την ανθρώπινη υγεία.

Η παρακολούθηση του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης δεν είναι υποχρεωτική, σχετικά με την ύπαρξη ραδονίου ή τριτίου ή για τον καθορισμό της ενδεικτικής δόσης, εφόσον οι αρμόδιες αρχές έχουν βεβαιωθεί, βάσει αντιπροσωπευτικών ερευνών, δεδομένων παρακολούθησης ή άλλων αξιόπιστων στοιχείων ότι, για χρονικό διάστημα καθοριζόμενο από την ΕΕΑΕ, τα επίπεδα ραδονίου, τριτίου ή η υπολογιζόμενη ενδεικτική δόση παραμένουν εντός των ορίων των αντίστοιχων παραμετρικών τιμών του παραρτήματος Ι. Στην περίπτωση αυτή η ΕΕΑΕ ανακοινώνει στην Επιτροπή τους λόγους για τους οποίους έλαβε τη σχετική απόφασή της και διαβιβάζει στην Επιτροπή την απαραίτητη τεκμηρίωση θεμελίωσης της απόφασης, συμπεριλαμβανομένων των πορισμάτων τυχόν ερευνών, παρακολουθήσεων ή εξετάσεων που διενεργήθηκαν. Εν προκειμένω, δεν εφαρμόζονται οι διατάξεις σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις δειγματοληψίας και ανάλυσης του σημείου 6 του παρόντος παραρτήματος.

2. Ραδόνιο

Η ΕΕΑΕ διασφαλίζει ότι διενεργούνται αντιπροσωπευτικές έρευνες, προκειμένου να καθοριστούν η κλίμακα και η φύση των πιθανών εκθέσεων σε ραδόνιο στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης που προέρχεται από διαφόρους τύπους πηγών υπόγειων υδάτων και φρεάτων σε διάφορες γεωλογικές περιοχές. Οι έρευνες αυτές σχεδιάζονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε οι διαφορές παράμετροι, και ιδίως η γεωλογία και η υδρολογία της περιοχής, η ραδιενέργεια των πετρωμάτων ή του εδάφους και το είδος της γεώτρησης να μπορούν να προσδιοριστούν και να χρησιμοποιηθούν για τη δρομολόγηση περαιτέρω δράσης σε περιοχές με πιθανή υψηλότερη έκθεση. Η παρακολούθηση των συγκεντρώσεων ραδονίου διενεργείται από την ΕΕΑΕ όταν υπάρχουν ενδείξεις, βάσει των αποτελεσμάτων αντιπροσωπευτικών ερευνών ή άλλων αξιόπιστων στοιχείων, ότι ενδέχεται να υπάρχει υπέρβαση της παραμετρικής τιμής που καθορίζεται σύμφωνα με το άρθρο 5 παράγραφος 1 της παρούσης.

3. Τρίτιο

Η ΕΕΑΕ διασφαλίζει ότι το πόσιμο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης παρακολουθείται ως προς το τρίτιο, εφό-

σον υπάρχει στην υδρολογική λεκάνη ανθρωπογενής πηγή τριτίου ή άλλων τεχνητών ραδιονουκλιδίων και δεν είναι δυνατόν να αποδειχθεί, βάσει άλλων προγραμμάτων επιτήρησης ή ερευνών, ότι τα επίπεδα τριτίου είναι χαμηλότερα από την παραμετρική τιμή που καθορίζεται στο παράρτημα Ι της παρούσης. Εφόσον η ΕΕΑΕ κρίνει ότι απαιτείται παρακολούθηση ως προς το τρίτιο, αυτή διενεργείται με τις συχνότητες που καθορίζονται στον πίνακα του σημείου 6 του παρόντος παραρτήματος. Εάν η συγκέντρωση τριτίου υπερβαίνει την ορισθείσα τιμή, η ΕΕΑΕ προβαίνει στην έρευνα της παρουσίας άλλων τεχνητών ραδιονουκλιδίων.

4. Ενδεικτική δόση

Η ΕΕΑΕ παρακολουθεί το νερό ανθρώπινης κατανάλωσης ως προς την ενδεικτική δόση, εφόσον υπάρχει πηγή τεχνητής ή αυξημένης φυσικής ραδιενέργειας και δεν είναι δυνατόν να αποδειχθεί, βάσει άλλων αντιπροσωπευτικών προγραμμάτων παρακολούθησης ή άλλων ερευνών, ότι τα επίπεδα ενδεικτικής δόσης είναι χαμηλότερα από την παραμετρική τιμή που καθορίζεται στο παράρτημα Ι της παρούσης απόφασης. Εφόσον απαιτείται παρακολούθηση των επιπέδων των τεχνητών ραδιονουκλιδίων, αυτή διενεργείται με την συχνότητα που καθορίζεται στον πίνακα του σημείου 6 του παρόντος παραρτήματος. Εφόσον απαιτείται παρακολούθηση των επιπέδων των φυσικών ραδιονουκλιδίων, η ΕΕΑΕ καθορίζει τη συχνότητα της παρακολούθησης είτε της ολικής ακτινοβολίας α, είτε της ολικής ακτινοβολίας β, είτε των μεμονωμένων φυσικών ραδιονουκλιδίων ανάλογα με το πρόγραμμα δειγματοληψίας, όπως περιγράφεται λεπτομερώς στο άρθρο 9 της παρούσης.

5. Επεξεργασία των υδάτων

Όταν λαμβάνονται μέτρα με στόχο τη μείωση των επιπέδων ραδιονουκλιδίων στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης, παρακολουθείται το νερό ανθρώπινης κατανάλωσης βάσει των συχνοτήτων του πίνακα του σημείου 6 του παρόντος παραρτήματος, προκειμένου να επιτυγχάνεται η διαρκής αποτελεσματικότητα των μέτρων αυτών.

6. Ελάχιστες συχνότητες δειγματοληψίας και ανάλυσης

Η ελάχιστη συχνότητα δειγματοληψίας και ανάλυσης του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης που παρέχεται μέσω δικτύου διανομής ή από βυτίο ή χρησιμοποιείται σε επιχείρηση παραγωγής τροφίμων είναι εκείνη που καθορίζεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας

Ελάχιστες συχνότητες δειγματοληψίας και αναλύσεων του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης που παρέχεται μέσω δικτύου διανομής ή από βυτίο ή χρησιμοποιείται σε επιχείρηση παραγωγής τροφίμων.

Όγκος νερού που διανέμεται ή παράγεται ημερησίως εντός της ζώνης ύδρευσης (Σημειώσεις 1 και 2) m <sup>3</sup>	Αριθμός δειγμάτων ανά έτος (Σημειώσεις 3 και 4)
Όγκος ≤ 100	(Σημείωση 5)
100 < όγκος ≤ 1 000	1

1 000 < όγκος ≤ 10 000	1 + 1 για κάθε κλάσμα του συνολικού όγκου ίσο με 3 300 m <sup>3</sup> /ημέρα ή μικρότερο
10 000 < όγκος ≤ 100 000	3 + 1 για κάθε κλάσμα του συνολικού όγκου ίσο με 10 000 m <sup>3</sup> /ημέρα ή μικρότερο
όγκος > 100 000	10 + 1 για κάθε κλάσμα του συνολικού όγκου ίσο με 25 000 m <sup>3</sup> /ημέρα ή μικρότερο

Σημείωση 1: Ως ζώνη ύδρευσης νοείται μια γεωγραφικά οριοθετημένη περιοχή, εντός της οποίας το νερό ανθρώπινης κατανάλωσης προέρχεται από μία ή περισσότερες πηγές και εντός της οποίας η ποιότητα του νερού μπορεί να θεωρηθεί κατά προσέγγιση ομοιόμορφη.

Σημείωση 2: Οι όγκοι υπολογίζονται ως μέσες τιμές ημερολογιακού έτους λαμβάνοντας υπόψη είτε τον όγκο νερού είτε τον αριθμό των κατοίκων μιας ζώνης παροχής, θεωρώντας ότι κάθε άτομο καταναλώνει 200 λίτρα ημερησίως.

Σημείωση 3: Στο μέτρο του δυνατού, ο αριθμός των δειγμάτων πρέπει να είναι χρονικά και χωρικά ισοκαταμεμημένος.

Σημείωση 4: Στην περίπτωση διαλείπουσας ύδρευσης σύντομης διάρκειας, η συχνότητα παρακολούθησης του νερού που διανέμεται με βυτία αποφασίζεται από την ΕΕΑΕ σε συνεργασία με το Υπουργείο Υγείας.

Σημείωση 5: Η συχνότητα αποφασίζεται από την ΕΕΑΕ σε συνεργασία με το Υπουργείο Υγείας.

Η ΕΕΑΕ σε συνεργασία με το Υπουργείο Υγείας καθορίζουν τη συχνότητα δειγματοληψίας του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης που τοποθετείται σε φιάλες ή δοχεία προς πώληση, λαμβάνοντας υπόψη τον παραγόμενο όγκο νερού.

#### 7. Καθορισμός μέσης τιμής

Σε περίπτωση υπέρβασης της παραμετρικής τιμής σε συγκεκριμένο δείγμα, η ΕΕΑΕ καθορίζει πόσες επαναληπτικές δειγματοληψίες χρειάζονται για να εξασφαλιστεί ότι οι μετρούμενες τιμές είναι αντιπροσωπευτικές της μέσης συγκέντρωσης ραδιενέργειας για ένα πλήρες έτος.

### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

#### ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΔΟΣΗ ΚΑΙ ΤΑ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ

##### 1. Παρακολούθηση της τήρησης της ενδεικτικής δόσης

Με την παρούσα Απόφαση καθορίζεται η στρατηγική παρακολούθησης για την ένδειξη της παρουσίας ραδιενέργειας στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης, η οποία συνίσταται στον προσδιορισμό της συγκέντρωσης των ισοτόπων του ουρανίου (U-238, U-234) και της ολικής α και ολικής β ακτινοβολίας. Ειδικότερα:

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 ή η συγκέντρωση τριτίου υπερβαίνει την αντίστοιχη

παραμετρική τιμή που καθορίζεται στο παράρτημα Ι, απαιτείται ανάλυση επιπρόσθετων ραδιονουκλιδίων. Τα προς μέτρηση ραδιονουκλίδια καθορίζονται από την ΕΕΑΕ, λαμβάνοντας υπόψη τις κατάλληλες πληροφορίες σχετικά με τις πιθανές πηγές ραδιενέργειας,

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

Ως επίπεδα αναφοράς της ολικής ακτινοβολίας α και της ολικής ακτινοβολίας β1 ορίζονται τα 0,1 Bq/l και το 1,0 Bq/l αντίστοιχα.

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 δόσεως υψηλότερες από 0,1mSv.

Εάν η ολική ακτινοβολία α υπερβαίνει το 0,1 Bq/l ή η ολική ακτινοβολία β υπερβαίνει το 1,0 Bq/l, ή η συγκέντρωση των ισοτόπων του ουρανίου υπερβαίνει το 20 % της αντίστοιχης παράγωγης τιμής επιβάλλεται περαιτέρω ανάλυση για συγκεκριμένα ραδιονουκλίδια.

Δεδομένου ότι υψηλά επίπεδα τριτίου ενδέχεται να αποτελούν ένδειξη της παρουσίας άλλων τεχνητών ραδιονουκλιδίων, το τρίτιο, η ολική ακτινοβολία α και η ολική ακτινοβολία β θα πρέπει να μετρώνται στο ίδιο δείγμα.

#### 2. Υπολογισμός της ενδεικτικής δόσεως

Η ενδεικτική δόση υπολογίζεται με τις μετρούμενες συγκεντρώσεις ραδιονουκλιδίων και τους συντελεστές δόσης που καθορίζονται στους Κανονισμούς Ακτινοπροστασίας όπως κάθε φορά αυτοί ισχύουν ή σε πιο πρόσφατες πηγές πληροφοριών που αναγνωρίζει η ΕΕΑΕ, βάσει της ετήσιας κατανάλωσης νερού (730 λίτρα για τους ενήλικες).

Αν το άθροισμα των λόγων των μετρημένων συγκεντρώσεων προς τις συγκεντρώσεις αναφοράς του πρώτου πίνακα του παρόντος παραρτήματος και για τα έξι ραδιονουκλίδια είναι μικρότερο του 1, τότε εξασφαλίζεται η τήρηση του ορίου της ενδεικτικής δόσης των 0,1 mSv τον χρόνο. Η ικανή και αναγκαία συνθήκη αυτή περιγράφεται με την παρακάτω σχέση.

$$\sum_{i=1}^n \frac{C_i (obs)}{C_i (der)} \leq 1$$

όπου:

C<sub>i</sub> (obs) = μετρηθείσα συγκέντρωση του ραδιονουκλιδίου i

C<sub>i</sub> (der) = παράγωγη συγκέντρωση του ραδιονουκλιδίου i

n = αριθμός των ανιχνευόμενων ραδιονουκλιδίων

<sup>(1)</sup> Όπου αυτό ενδείκνυται, η ολική ακτινοβολία β μπορεί να αντικατασταθεί από την υπολειμματική ακτινοβολία β κατόπιν αφαιρέσεως της ενεργότητας του καλίου-40.

Παράγωγες συγκεντρώσεις ραδιενέργειας στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης (1)

Προέλευση	Ραδιονουκλίδιο	Παράγωγη συγκέντρωση
Φυσικό	U-238 <sup>(2)</sup>	3,0 Bq/l
	U-234 <sup>(2)</sup>	2,8 Bq/l
	Ra-226	0,5 Bq/l
	Ra-228	0,2 Bq/l
	Pb-210	0,2 Bq/l
	Po-210	0,1 Bq/l
Τεχνητό	C-14	240 Bq/l
	Sr-90	4,9 Bq/l
	Pu-239/Pu-240	0,6 Bq/l
	Am-241	0,7 Bq/l
	Co-60	40 Bq/l
	Cs-134	7,2 Bq/l
	Cs-137	11 Bq/l
	I-131	6,2 Bq/l

<sup>(1)</sup> Ο παρών πίνακας περιλαμβάνει τιμές για τα πλέον διαδεδομένα φυσικά και τεχνητά ραδιονουκλίδια. Πρόκειται για ακριβείς τιμές, υπολογισμένες ως προς την δόση 0,1mSv, για ετήσια κατανάλωση 730 λίτρα και σύμφωνα με τους συντελεστές δόσης που καθορίζονται στους Κανονισμούς Ακτινοπροστασίας, όπως κάθε φορά αυτοί ισχύουν. Παράγωγες συγκεντρώσεις για άλλα ραδιονουκλίδια μπορούν να υπολογιστούν κατά τον ίδιο τρόπο και να επικαιροποιηθούν με βάση νεότερα δεδομένα αναγνωρισμένα από την ΕΕΑΕ.

<sup>(2)</sup> Ο παρών πίνακας αναφέρεται αποκλειστικά στις ραδιολογικές ιδιότητες του ουρανού και όχι στη χημική του τοξικότητα.

### 3. Χαρακτηριστικά επιδόσεων και μέθοδοι ανάλυσης

Για τις ακόλουθες παραμέτρους και ραδιονουκλίδια, η χρησιμοποιούμενη αναλυτική μέθοδος πρέπει, τουλάχιστον, να επιτρέπει μετρήσεις συγκεντρώσεων ενεργότητας με τα παρακάτω όρια ανίχνευσης:

Παράμετροι και ραδιονουκλίδια	Όριο ανίχνευσης (Σημειώσεις 1, 2)	Σημειώσεις
Τρίτιο	10 Bq/l	Σημείωση 3
Ραδόνιο	10 Bq/l	Σημείωση 3
ολική ακτινοβολία α ολική ακτινοβολία β	0,04 Bq/l 0,4 Bq/l	Σημείωση 4 Σημείωση 4
U-238	0,02 Bq/l	
U-234	0,02 Bq/l	
Ra-226	0,04 Bq/l	
Ra-228	0,02 Bq/l	Σημείωση 5
Pb-210	0,02 Bq/l	
Po-210	0,01 Bq/l	

C-14	20 Bq/l	
Sr-90	0,4 Bq/l	
Pu-239/Pu-240	0,04 Bq/l	
Am-241	0,06 Bq/l	
Co-60	0,5 Bq/l	
Cs-134	0,5 Bq/l	
Cs-137	0,5 Bq/l	
I-131	0,5 Bq/l	

Σημείωση 1: Το όριο ανίχνευσης υπολογίζεται σύμφωνα με το πρότυπο ISO 11929: Determination of the characteristic limits (decision threshold, detection limit and limits of the confidence interval) for measurements of ionizing radiation - Fundamentals and application, με πιθανότητα σφάλματος 1ου και 2ου είδους 0,05 για κάθε περίπτωση.

Σημείωση 2: Η αβεβαιότητα των μετρήσεων υπολογίζεται και αναφέρεται ως πλήρης τυπική αβεβαιότητα ή ως διευρυμένη τυπική αβεβαιότητα με συντελεστή διευρυνσης 1,96, σύμφωνα με την Οδηγία του Διεθνούς Οργανισμού Τυποποίησης (ISO): ISO Guide for the Expression of Uncertainty in Measurement.

Σημείωση 3: Το ελάχιστο όριο ανίχνευσης για το τρίτιο και το ραδόνιο ανέρχεται σε 10 % της αντίστοιχης παραμετρικής τιμής των 100 Bq/l.

Σημείωση 4: Το ελάχιστο όριο ανίχνευσης για την ολική ακτινοβολία α και την ολική ακτινοβολία β ανέρχεται σε 40 % των τιμών αναφοράς 0,1 και 1,0 Bq/l, αντιστοίχως.

Σημείωση 5: Αυτό το ελάχιστο όριο ανίχνευσης εφαρμόζεται μόνον στην αρχική παρακολούθηση της ενδεικτικής δόσης σε μια νέα πηγή νερού. Αν ο αρχικός έλεγχος δείξει ότι η συγκέντρωση του Ra-228 δεν είναι πιθανόν να υπερβαίνει το 20% της παράγωγης συγκέντρωσης, τότε το ελάχιστο όριο ανίχνευσης του μπορεί να αυξηθεί στο 0,08 Bq/l στις συνήθεις συστηματικές μετρήσεις.

### Άρθρο 13 Έναρξη ισχύος

Η έναρξη ισχύος της παρούσης απόφασης είναι η ημερομηνία δημοσίευσής της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 1 Φεβρουαρίου 2016

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ

**ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΚΟΥΡΟΥΜΠΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΣΤΑΘΑΚΗΣ**

ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

**ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΦΙΛΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΦΩΤΑΚΗΣ**

ΥΓΕΙΑΣ

**ΑΝΔΡΕΑΣ ΞΑΝΘΟΣ**

**ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ**  
**ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ**

**ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ ΦΥΛΛΩΝ ΤΗΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ**

**Σε έντυπη μορφή:**

- Για τα Φ.Ε.Κ. από 1 έως 16 σελίδες σε 1 € προσαυξανόμενη κατά 0,20 € για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο ή μέρος αυτού.
- Για τα φωτοαντίγραφα Φ.Ε.Κ. σε 0,15 € ανά σελίδα.

**Σε μορφή DVD/CD:**

Τεύχος	Ετήσια έκδοση	Τριμηνιαία έκδοση	Μηνιαία έκδοση	Τεύχος	Ετήσια έκδοση	Τριμηνιαία έκδοση	Μηνιαία έκδοση
Α΄	150 €	40 €	15 €	Α.Α.Π.	110 €	30 €	-
Β΄	300 €	80 €	30 €	Ε.Β.Ι.	100 €	-	-
Γ΄	50 €	-	-	Α.Ε.Δ.	5 €	-	-
Υ.Ο.Δ.Δ.	50 €	-	-	Δ.Δ.Σ.	200 €	-	20 €
Δ΄	110 €	30 €	-	Α.Ε.-Ε.Π.Ε.	-	-	100 €

- Η τιμή πώλησης μεμονωμένων Φ.Ε.Κ. σε μορφή cd-rom από εκείνα που διατίθενται σε ψηφιακή μορφή και μέχρι 100 σελίδες, σε 5 € προσαυξανόμενη κατά 1 € ανά 50 σελίδες.

**ΕΤΗΣΙΕΣ ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ Φ.Ε.Κ.**

Τεύχος	Έντυπη μορφή	Τεύχος	Έντυπη μορφή	Τεύχος	Έντυπη μορφή
Α΄	225 €	Δ΄	160 €	Α.Ε.-Ε.Π.Ε.	2.250 €
Β΄	320 €	Α.Α.Π.	160 €	Δ.Δ.Σ.	225 €
Γ΄	65 €	Ε.Β.Ι.	65 €	Α.Σ.Ε.Π.	70 €
Υ.Ο.Δ.Δ.	65 €	Α.Ε.Δ.	10 €	Ο.Π.Κ.	-

- Το τεύχος Α.Σ.Ε.Π. (έντυπη μορφή) θα αποστέλλεται σε συνδρομητές ταχυδρομικά, με την επιβάρυνση των 70 €, ποσό το οποίο αφορά τα ταχυδρομικά έξοδα.

- Η καταβολή γίνεται σε όλες τις Δημόσιες Οικονομικές Υπηρεσίες (Δ.Ο.Υ.). Το πρωτότυπο διπλότυπο (έγγραφο αριθμ. πρωτ. 9067/28.2.2005 2η Υπηρεσία Επιτρόπου Ελεγκτικού Συνεδρίου) με φροντίδα των ενδιαφερομένων, πρέπει να αποστέλλεται ή να κατατίθεται στο Εθνικό Τυπογραφείο (Καποδιστρίου 34, Τ.Κ. 104 32 Αθήνα).

- Σημειώνεται ότι φωτοαντίγραφα διπλοτύπων, ταχυδρομικές Επιταγές για την εξόφληση της συνδρομής, δεν γίνονται δεκτά και θα επιστρέφονται.

- Οι οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης, τα νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου, τα μέλη της Ένωσης Ιδιοκτητών Ημερησίου Τύπου Αθηνών και Επαρχίας, οι τηλεοπτικοί και ραδιοφωνικοί σταθμοί, η Ε.Σ.Η.Ε.Α, τα τριτοβάθμια συνδικαλιστικά όργανα και οι τριτοβάθμιες επαγγελματικές ενώσεις δικαιούνται έκπτωσης πενήντα τοις εκατό (50%) επί της ετήσιας συνδρομής.

- Το ποσό υπέρ Τ.Α.Π.Ε.Τ. (5% επί του ποσού συνδρομής), καταβάλλεται ολόκληρο (Κ.Α.Ε. 3512) και υπολογίζεται πριν την έκπτωση.

- Στην Ταχυδρομική συνδρομή του τεύχους Α.Σ.Ε.Π. δεν γίνεται έκπτωση.

Πληροφορίες για δημοσιεύματα που καταχωρίζονται στα Φ.Ε.Κ. στο τηλ.: 210 5279000.

Φωτοαντίγραφα παλαιών Φ.Ε.Κ.: τηλ.: 210 8220885.

Τα φύλλα όλων των τευχών της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως διατίθενται δωρεάν σε ηλεκτρονική μορφή από την ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου ([www.et.gr](http://www.et.gr))

Ηλεκτρονική Διεύθυνση: <http://www.et.gr> - e-mail: [webmaster.et@et.gr](mailto:webmaster.et@et.gr)

**ΟΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΠΟΛΙΤΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ ΑΠΟ 08:00 ΜΕΧΡΙ 13:30**



\* 0 2 0 0 2 4 1 0 9 0 2 1 6 0 0 0 8 \*

**ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ**

ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ 34 \* ΑΘΗΝΑ 104 32 \* ΤΗΛ. 210 52 79 000 \* FAX 210 52 21 004