

ΕΠΙΤΡΟΠΗ

ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 20ής Δεκεμβρίου 2001

περί της προστασίας του πληθυσμού από την έκθεση σε ραδόνιο στις παροχές πόσιμου νερού

[κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό E(2001) 4580]

(2001/928/Ευρατόμ)

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας Ατομικής Ενέργειας, και ιδίως το άρθρο 30, το άρθρο 33 παράγραφος 2, το άρθρο 38 παράγραφος 1 και το άρθρο 124 δεύτερη περίπτωση,

τη γνώμη της ομάδας εμπειρογνομόνων που ορίζονται από την επιστημονική και την τεχνική επιτροπή σύμφωνα με το άρθρο 31 της συνθήκης,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

(1) Η οδηγία του Συμβουλίου 96/29/Ευρατόμ της 13 Μαΐου 1996 για τον καθορισμό των βασικών κανόνων ασφάλειας για την προστασία της υγείας των εργαζομένων και του πληθυσμού από τους κινδύνους που προκύπτουν από ιονίζουσες ακτινοβολίες⁽¹⁾ καθορίζει ένα πλαίσιο για τον έλεγχο της έκθεσης και τις φυσικές πηγές ραδιενέργειας που προκύπτει από δραστηριότητες εργασίας. Ο Τίτλος VII της οδηγίας ισχύει για δραστηριότητες εργασίας στα πλαίσια των οποίων η παρουσία φυσικών πηγών ακτινοβολίας συνεπάγεται την ουσιαστική αύξηση της έκθεσης των εργαζομένων και του κοινού. Τα κράτη μέλη απαιτείται να προσδιορίσουν τις δραστηριότητες εργασίας που ενδέχεται να προκαλούν ανησυχίες.

(2) Με βάση τη μεγάλη γεωγραφική διακύμανση όσον αφορά τη φυσική εμφάνιση του ραδονίου και την έκταση στην οποία πλήττονται ο πληθυσμός και οι παροχές νερού απαιτείται μια ευέλικτη προσέγγιση που να επιτρέπει στα κράτη μέλη να εφαρμόζουν την έννοια της βελτιστοποίησης, ενώ θα

εξασφαλίζουν την προστασία του τμήματος του πληθυσμού που εκτίθεται περισσότερο. Αυτή η προσέγγιση είναι σύμφωνη με το άρθρο 6 παράγραφος 3 στοιχείο α) της οδηγίας 96/29/Ευρατόμ.

(3) Η ομάδα εμπειρογνομόνων που συγκροτήθηκε δυνάμει του άρθρου 31 της συνθήκης Ευρατόμ παρείχε τεχνική καθοδήγηση⁽²⁾ για την εφαρμογή του τίτλου VII της οδηγίας 96/29/Ευρατόμ⁽¹⁾. Στην καθοδήγηση περιλαμβάνεται η προστασία των εργαζομένων από το εισπνεόμενο ραδόνιο σε κτίρια όπου μπορούν να απελευθερωθούν σημαντικές ποσότητες ραδονίου από το νερό στον εσωτερικό αέρα.

(4) Η σύσταση 90/143/Ευρατόμ της Επιτροπής της 21 Φεβρουαρίου 1990 σχετικά με την προστασία του πληθυσμού από την έκθεση στο ραδόνιο μέσα στα κτίρια⁽³⁾ θεσπίζει επίπεδα αναφοράς και μελέτης για το ραδόνιο μέσα στα κτίρια. Το επίπεδο αναφοράς για την ανάληψη διορθωτικής δράσης ανέρχεται σε 400 Bq/m³ και το επίπεδο μελέτης για μελλοντικές κατασκευές ανέρχεται σε 200 Bq/m³.

(5) Οι έρευνες στα κράτη μέλη έδειξαν υψηλές συγκεντρώσεις ραδονίου σε ορισμένα υπόγεια νερά, ιδίως σε περιοχές με κρυσταλλικά πετρώματα. Υπάρχουν συνθήκες υπό τις οποίες οι συγκεντρώσεις ραδονίου στο πόσιμο νερό είναι σημαντικές από ραδιενεργό άποψη καθώς εκδέχουν τον πληθυσμό σε ενισχυμένες δόσεις και δεν πρέπει να αγνοηθούν από την άποψη της ραδιοπροστασίας. Οι υψηλές συγκεντρώσεις συνδέονται συχνά με φρέατα ατομικής χρήσης, αλλά μερικές φορές και με εγκαταστάσεις ύδρευσης που εκμεταλλεύονται υδροφόρους ορίζοντες πετρώματος ή εδάφους.

(6) Σε πολλά κράτη μέλη υπάρχει όλο και μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση όσον αφορά τη σημασία της έκθεσης του πληθυσμού στο ραδόνιο από το πόσιμο νερό. Ορισμένες χώρες έχουν ήδη εκπονήσει ή εκπονούν πολιτικές ελέγχων δόσης. Σε πολλές περιπτώσεις οι πολιτικές ελέγχου εκπονούνται σύμφωνα με τις αρχές προστασίας που θεσπίστηκαν με τις οδηγίες 96/29/Ευρατόμ και 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου, της 3 Νοεμβρίου 1998, σχετικά με την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης⁽⁴⁾.

⁽²⁾ Ακτινοπροστασία 88. Συστάσεις για την εφαρμογή του Τίτλου VII της ευρωπαϊκής οδηγίας για τον καθορισμό των βασικών κανόνων ασφάλειας (BSS) όσον αφορά τη σημαντική αύξηση της έκθεσης που οφείλεται σε φυσικές πηγές ραδιενέργειας. Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Λουξεμβούργο, 1997.

⁽³⁾ ΕΕ L 80 της 27.3.1990, σ. 26.

⁽⁴⁾ ΕΕ L 330 της 5.12.1998, σ. 32.

⁽¹⁾ ΕΕ L 159 της 29.6.1996, σ. 1.

- (7) Το ραδόνιο είναι ένα ευγενές ραδιενεργό αέριο που ευρίσκεται σε φυσική κατάσταση, σημαντικότερο ισότοπο του οποίου είναι το ραδόνιο-222 με χρόνο υποδιπλασιασμού 3,82 ημέρες. Το ισότοπο αυτό αποτελεί στοιχείο της ραδιενεργού σειράς του ουρανίου-238 και η παρουσία του στο περιβάλλον συνδέεται συνήθως με τις ιχνοποσότητες στα πετρώματα και στα εδάφη του νιτρικού πυρήνα του ραδίου-226. Επειδή το ραδόνιο είναι αδρανές αέριο, μπορεί να μετακινείται μάλλον ελεύθερα μέσω των πορώδων μέσων όπως το έδαφος ή το κατακερματισμένο πέτρωμα. Όταν οι πόροι είναι κορεσμένοι με νερό, όπως στο έδαφος και το πέτρωμα κάτω από τον ορίζοντα στάθμης νερού, το ραδόνιο διαλύεται στο νερό και στη συνέχεια μεταφέρεται από αυτό. Το κορεσμένο από νερό έδαφος με ποσοστό υλικού προς κενά 20 % και συγκέντρωση ραδίου 40 Bq/kg, που είναι ο παγκόσμιος μέσος όρος στο γήινο φλοιό, προκαλεί σε ισορροπία συγκέντρωση ραδονίου σε υπόγεια νερά της τάξης των 50 Bq/l.
- (8) Οι έρευνες στα κράτη μέλη έχουν δείξει ότι οι συγκεντρώσεις ραδονίου σε επιφανειακά νερά είναι πολύ χαμηλές, συνήθως πολύ κάτω από 1 Bq/l. Οι συγκεντρώσεις στα υπόγεια νερά ποικίλλουν από 1 έως 50 Bq/l για υδροφόρους ορίζοντες πετρώματος στα ιζηματογενή πετρώματα και από 10 έως 300 Bq/l για φρέατα στο έδαφος και από 100 Bq/l έως 5 000 Bq/l σε κρυσταλλικά πετρώματα. Οι υψηλότερες συγκεντρώσεις συνδέονται συνήθως με υψηλές συγκεντρώσεις ουρανίου στο πέτρωμα υποβάθρου. Ένα χαρακτηριστικό των συγκεντρώσεων ραδονίου σε υδροφόρους ορίζοντες πετρώματος είναι η ποικιλομορφία τους: σε μια περιοχή με αρκετά ομοιόμορφα είδη πετρωμάτων ορισμένα φρέατα παρουσιάζουν συγκεντρώσεις πολύ άνω του μέσου όρου της περιοχής αυτής. Έχουν επίσης παρατηρηθεί σημαντικές εποχιακές διακυμάνσεις των συγκεντρώσεων.
- (9) Το ραδόνιο στις παροχές νερού οικιακής χρήσης προκαλεί ανθρώπινη έκθεση μέσω της πρόσληψης και της εισπνοής. Το ραδόνιο μπορεί να εισέλθει στον οργανισμό με άμεση κατανάλωση νερού της βρύσης ή εμφιαλωμένου νερού. Το ραδόνιο απελευθερώνεται από το νερό της βρύσης στον εσωτερικό αέρα, γεγονός που προκαλεί έκθεση σε ραδόνιο με εισπνοή.
- (10) Στην έκθεσή της του 1993, επιστημονική επιτροπή των Ηνωμένων Εθνών για τη μελέτη των επιπτώσεων των ατομικών ακτινοβολιών (UNSCEAR) (5) εκτίμησε ότι η δεσμευθείσα ενεργός δόση από πρόσληψη κατάποση ραδονίου στο νερό είναι 10^{-8} Sv/Bq για έναν ενήλικο και κάπως υψηλότερη για ένα παιδί και ένα βρέφος. Το 1998 το εθνικό συμβούλιο έρευνας, μια επιτροπή στις ΗΠΑ, υπέβαλε το συντελεστή μετατροπής $0,35 \cdot 10^{-8}$ Sv/Bq (6). Η επιτροπή δεν βρήκε επαρκή επιστημονικά στοιχεία για τη θέσπιση ξεχωριστών εκτιμήσεων δόσης για τις διάφορες ομάδες ηλικίας. Επιπλέον του συντελεστή μετατροπής, η δόση πρόσληψης εξαρτάται επίσης από την ετήσια κατανάλωση νερού. Εκτιμήσεις σχετικά με την ετήσια δεσμευθείσα ενεργός δόση που απορροφάται από έναν ενήλικο με την κατάποση νερού που περιέχει 1 000 Bq/l ποικίλλει μεταξύ 0,2 mSv έως 1,8 mSv, ανάλογα με την ετήσια κατανάλωση νερού και το φάσμα των συντελεστών μετατροπής που χρησιμοποιούνται.
- (11) Η αύξηση της συγκέντρωσης ραδονίου στο εσωτερικό των κτιρίων που προκαλείται από το νερό της βρύσης εξαρτάται από διάφορες παραμέτρους, όπως η συνολική κατανάλωση νερού στο σπίτι, ο όγκος του σπιτιού και η συχνότητα ανανέωσης του αέρα. Τόσο η UNSCEAR όσο και το εθνικό συμβούλιο έρευνας εκτιμούν ότι 1 000 Bq/l ραδονίου στο νερό της βρύσης θα αυξήσουν κατά μέσο όρο τη συγκέντρωση του ραδονίου στον εσωτερικό αέρα κατά 100 Bq/m^3 .
- (12) Το ραδόνιο στο πόσιμο νερό είναι δυνατό να ελεγχθεί από φυσική και μηχανική άποψη· έχουν αναπτυχθεί και είναι εμπορικά διαθέσιμες αποτελεσματικές μέθοδοι αφαίρεσης του ραδονίου από το πόσιμο νερό (7). Αντίστοιχα, πρέπει να θεσπιστεί ένα κατάλληλο σύστημα για τον περιορισμό των σημαντικών εκθέσεων. Ένα σημαντικό τμήμα του συστήματος είναι η έγκριση επιπέδων αναφοράς για την ανάληψη διορθωτικής ή προληπτικής δράσης.
- (13) Οι μέθοδοι και ο εξοπλισμός που χρησιμοποιούνται για την αφαίρεση του ραδονίου και των μακρόβιων προϊόντων διάσπασης του ραδονίου από το νερό δεν διαφέρουν σημαντικά όσον αφορά τις τεχνικές ή το κόστος μεταξύ της υφιστάμενης παροχής νερού και μιας νέας παροχής που προγραμματίζεται για μελλοντική χρήση. Κατά συνέπεια, μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα ίδια κριτήρια, συμπεριλαμβανομένων των επιπέδων αναφοράς, για διορθωτική δράση στις υφιστάμενες παροχές νερού καθώς και για τον καθορισμό προληπτικών απαιτήσεων για τις νέες παροχές νερού.
- (14) Για την ατομική παροχή νερού, όταν δεν παρέχεται νερό στα πλαίσια μιας εμπορικής ή δημόσιας δραστηριότητας, η έκθεση που προκαλείται από το ραδόνιο στο νερό είναι ένα φαινόμενο αρκετά παρόμοιο με εκείνο του ραδονίου στα κτίρια. Αντίστοιχα, πρέπει να εφαρμοστούν παρόμοια κριτήρια ακτινοπροστασίας. Εξετάζοντας τόσο την πρόσληψη όσο και την εισπνοή, η ετήσια ενεργός δόση που προκαλείται από νερό που περιέχει 1 000 Bq/l ραδόνιο είναι, σύμφωνα με τις τρέχουσες γνώσεις, πολύ συγκρίσιμη με εκείνη που προκαλείται από τη συγκέντρωση ραδονίου στα κτίρια της τάξης των 200 Bq/m^3 , που είναι το επίπεδο μελέτης που θεσπίστηκε στη σύσταση 90/143/Ευρατόμ.
- (15) Όταν το νερό παρέχεται στα πλαίσια μιας εμπορικής ή δημόσιας δραστηριότητας, όπως π.χ. μέσω των εγκαταστάσεων ύδρευσης, ο καταναλωτής δεν έχει την ίδια δυνατότητα να ελέγξει τη δόση που δέχεται όπως ο ιδιοκτήτης μιας ατομικής παροχής. Έπεται ότι ο καταναλωτής πρέπει να είναι σίγουρος ότι το νερό δεν παρουσιάζει κίνδυνο για την ανθρώπινη υγεία. Επιπλέον, η διορθωτική δράση που αναλαμβάνεται στο νερό αυτό επηρεάζει ένα μεγάλο αριθμό ανθρώπων, γεγονός που καθιστά τη δράση πιο αποδοτική ως προς το κόστος σε χαμηλότερες συγκεντρώσεις ραδονίου από ό,τι σε μια ατομική παροχή. Κατά συνέπεια, δικαιολογείται η έγκριση μιας πιο αυστηρής πολιτικής ελέγχου,

(5) UNSCEAR 1993 report. Sources and effects of ionizing radiation. United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation, New York, 1993.

(6) Risk Assessment of Radon in Drinking Water. Committee on Risk Assessment of Exposure to Radon in Drinking Water, Board on Radiation Effects Research, Commission of Life Sciences, NRC (National Research Council). National Academy Press, Washington DC, 1999.

(7) Η Επιτροπή έχει χρηματοδοτήσει και χρηματοδοτεί αρκετά ερευνητικά προγράμματα σχετικά με τον κίνδυνο έκθεσης στο ραδόνιο. Το σχέδιο TENEA (Treatment Techniques for Removing Natural Radionuclides from Drinking Water) πραγματοποιήθηκε δυνάμει της σύμβασης FI4PCT960054 και παρουσίασε σημαντική ποιότητα πληροφοριών σχετικά με τις τεχνικές αφαίρεσης συμπεριλαμβανομένων πληροφοριών σχετικά με τους πιθανούς ραδιολογικούς κινδύνους που προκαλούνται από τις συσκευές αφαίρεσης.

- συμπεριλαμβανομένου ενός κατώτερου επιπέδου αναφοράς, για το νερό που παρέχεται στα πλαίσια μιας εμπορικής ή δημόσιας δραστηριότητας από ό,τι για μια ατομική παροχή. Μικρές ποσότητες ραδονίου στο νερό είναι πάντα παρούσες και συνεπώς δεν πρέπει να απαιτείται διορθωτική δράση εάν η συγκέντρωση είναι μικρότερη από 100 Bq/l. Οι εθνικές έρευνες ενδέχεται να δείξουν ότι πρέπει να εγκριθούν υψηλότερα επίπεδα αναφοράς για την εφαρμογή ενός προγράμματος ραδονίου στην πράξη. Ωστόσο, δεν είναι πιθανό το νερό από δημόσια ή εμπορική διανομή με συγκέντρωση ραδονίου που υπερβαίνει τα 1 000 Bq/l να μπορεί να θεωρηθεί δικαιολογήσιμο από την άποψη της ακτινοπροστασίας.
- (16) Η συγκέντρωση ραδονίου του νερού στο σημείο παροχής είναι απίθανο να είναι μεγαλύτερη από τη συγκέντρωση στην πηγή, όπως στην περίπτωση μιας εγκατάστασης ύδρευσης. Συνήθως μια μέτρηση στην πηγή είναι επαρκής για να καταδείξει τη συμμόρφωση με τη συγκέντρωση αναφοράς και δεν απαιτούνται ξεχωριστές μετρήσεις στα διάφορα σημεία χρήσης. Ωστόσο, η ραδιενεργός διάσπαση και η πιθανή απελευθέρωση του ραδονίου κατά τη διάρκεια της παροχής ενδέχεται να πρέπει να ληφθούν υπόψη — π.χ. κατά την αξιολόγηση των δόσεων.
- (17) Η οδηγία 98/83/ΕΚ απαιτεί από τα κράτη μέλη να παρακολουθούν τη συγκέντρωση των φυσικών ραδιονουκλεϊδίων στο πόσιμο νερό αλλά επιπλέον του ραδονίου, τα προϊόντα διάσπασης του ραδονίου εξαιρούνται επίσης από το πεδίο εφαρμογής της οδηγίας. Υπάρχουν περιπτώσεις υπό τις οποίες το πολώνιο - 210 και ο μόλυβδος - 210 (μακρόβια προϊόντα διάσπασης του ραδονίου) στο πόσιμο νερό παρουσιάζουν συγκρίσιμο ή υψηλότερο κίνδυνο ακτινοβολίας από ό,τι ορισμένα φυσικά ραδιονουκλεϊδια που παρακολουθούνται σύμφωνα με την οδηγία. Αντίστοιχα, το πολώνιο - 210 και ο μόλυβδος - 210 δεν πρέπει να αγνοηθούν κατά την παρακολούθηση και κατά την ανάληψη δράσης για τον περιορισμό της έκθεσης που προκαλείται από φυσικά ραδιονουκλεϊδια στο πόσιμο νερό. Οι συγκεντρώσεις για το πολώνιο - 210 και το μόλυβδο - 210 πρέπει να θεσπιστούν και πρέπει να παρακολουθούνται σύμφωνα με τις αρχές που ορίστηκαν για τα φυσικά ραδιονουκλεϊδια από την οδηγία. Η ενδεικτική δόση του 0,1 mSv και οι αρχές του υπολογισμού της δόσης που θεσπίστηκαν στην οδηγία πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την εξαγωγή των συγκεντρώσεων αναφοράς.
- (18) Οι υψηλές συγκεντρώσεις ραδονίου επισημαίνουν τη δυνητική παρουσία άλλων ραδιονουκλεϊδίων της αυστηράς διάσπασης του ουρανίου στο νερό, αν και η συσχέτιση δεν είναι πάντα πέραν αμφιβολίας. Όταν αναλαμβάνεται διορθωτική δράση για τη μείωση της συγκέντρωσης του ραδονίου πρέπει να εξετάζεται και η παρουσία άλλων φυσικών ραδιονουκλεϊδίων και, ενδεχομένως, να αναλύονται ενδελεχέστερα έτσι ώστε να μπορεί να επιλεγεί μια κατάλληλη τεχνική για την αφαίρεση ταυτόχρονα όλων των ραδιενεργά σημαντικών φυσικών ραδιονουκλεϊδίων από το νερό, κατά αποδοτικό ως προς το κόστος τρόπο.
- (19) Πρέπει να καταστούν διαθέσιμες ειδικές κατευθυντήριες γραμμές στις εγκαταστάσεις ύδρευσης και στους ιδιοκτήτες δημόσιων παροχών νερού σχετικά με τις διάφορες διαθέσιμες μεθόδους για την αφαίρεση ραδονίου και μακρόβιων προϊόντων διάσπασης του ραδονίου από το νερό. Οι κατευθυντήριες γραμμές πρέπει να περιλαμβάνουν ιδίως οδηγίες σχετικά με τη διαφύμιση και τη διάθεση των συσσωρευμένων ραδιενεργών καταλοίπων και σχετικά με τους τρόπους ελαχιστοποίησης της πιθανής έκθεσης λόγω ραδονίου που απελευθερώνεται από μια συσκευή αφαίρεσης ή από την αύξηση της εξωτερικής ακτινοβολίας -γ στην εγγύτητα μιας συσκευής αφαίρεσης.
- (20) Πρέπει να καθιερωθούν απλές μετρητικές τεχνικές ώστε να εξασφαλιστεί ότι οι τιμές που λαμβάνονται από τις μετρήσεις του ραδονίου και των προϊόντων διάσπασης του ραδονίου στο νερό παρέχουν στοιχεία με την κατάλληλη ποιότητα και αξιοπιστία.
- (21) Εξαιτίας των ειδικών χαρακτηριστικών του προβλήματος η επαρκής δημόσια πληροφόρηση είναι σημαντικό στοιχείο τόσο όσον αφορά τη βελτίωση της ελεγχιμότητας της έκθεσης όσο και όσον αφορά την εξασφάλιση της θετικής ανταπόκρισης του κοινού.
- (22) Σκοπός της σύστασης αυτής είναι να παράσχει οδηγίες στα κράτη μέλη για τον καθορισμό ελέγχων σχετικά με την έκθεση που προκαλείται από το ραδόνιο και τα προϊόντα διάσπασης του ραδονίου στο πόσιμο νερό,

ΣΥΝΙΣΤΑ:

1. Η παρούσα σύσταση αφορά τη ραδιολογική ποιότητα των παροχών πόσιμου νερού όσον αφορά το ραδόνιο και τα μακρόβια προϊόντα διάσπασης του ραδονίου.
2. Πρέπει να καθιερωθεί ένα κατάλληλο σύστημα για τον περιορισμό της έκθεσης σε ραδόνιο και στα μακρόβια προϊόντα διάσπασης του ραδονίου στις παροχές πόσιμου νερού οικιακής χρήσης. Στα πλαίσια του συστήματος αυτού πρέπει να δοθεί έμφαση στην επαρκή πληροφόρηση του κοινού και στην ανταπόκριση στις ανησυχίες του κοινού. Δυνάμει του συστήματος η προσοχή πρέπει να επικεντρωθεί στις υψηλότερες εκθέσεις και σε εκείνες τις περιοχές όπου η δράση είναι πιθανότερο να αποβεί αποτελεσματική.
3. Για τους σκοπούς της παρούσας σύστασης, ως «πόσιμο νερό» νοείται:
 - α) κάθε νερό είτε στην αρχική του κατάσταση είτε μετά την επεξεργασία, που προορίζεται για κατανάλωση, μαγείρεμα, προετοιμασία τροφίμων ή άλλους σκοπούς οικιακής χρήσης ανεξάρτητα από την προέλευσή του και από το κατά πόσο παρέχεται από ένα δίκτυο διανομής, από ένα τάνκερ ή σε φιάλες ή περιέκτες·
 - β) κάθε νερό που χρησιμοποιείται σε οποιαδήποτε επιχείρηση παραγωγής τροφίμων για τη μεταποίηση, επεξεργασία, διατήρηση ή κυκλοφορία στην αγορά προϊόντων ή ουσιών που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση, εκτός εάν οι αρμόδιες εθνικές αρχές είναι ικανοποιημένες ότι η ποιότητα του νερού δεν μπορεί να επηρεάσει το σύνολο των τροφίμων στην τελική τους μορφή.

Τα φυσικά μεταλλικά νερά που καλύπτονται από την οδηγία 80/777/ΕΟΚ του Συμβουλίου⁽⁸⁾ και τα νερά που είναι φαρμακευτικά ιδιοσκευάσματα σύμφωνα με την οδηγία 65/65/ΕΟΚ⁽⁹⁾ του Συμβουλίου εξαιρούνται από το πεδίο εφαρμογής της παρούσας σύστασης, καθώς για αυτά τα είδη νερού έχουν θεσπιστεί ειδικοί κανόνες.

⁽⁸⁾ ΕΕ L 229 της 30.8.1980, σ. 1.

⁽⁹⁾ ΕΕ L 22 της 9.2.1965, σ. 369/65.

4. Πρέπει να αναληφθούν αντιπροσωπευτικές έρευνες για να καθοριστεί η κλίμακα και η φύση της έκθεσης που προκαλείται από το ραδόνιο και τα μακρόβια προϊόντα διάσπασης του ραδονίου στις παροχές πόσιμου νερού οικιακής χρήσης που προέρχονται από διάφορους τύπους πηγών υπόγειων υδάτων και φρεάτων σε διάφορες γεωλογικές περιοχές, εκτός εάν οι πληροφορίες αυτές είναι ήδη διαθέσιμες. Οι έρευνες αυτές πρέπει να σχεδιαστούν κατά τέτοιο τρόπο ώστε οι διάφορες παράμετροι, και ιδίως η γεωλογία και η υδρολογία της περιοχής, η ραδιενέργεια του πετρώματος ή του εδάφους και του είδους της γεώτρησης να μπορούν να προσδιοριστούν και να χρησιμοποιηθούν αργότερα για τη δρομολόγηση περαιτέρω δράσης σχετικά με τις υψηλότερες εκδόσεις. Οι έρευνες πρέπει να καλύπτουν, ιδίως:
- α) γεωτρήσεις, ιδίως εκείνες σε περιοχές κρυσταλλωδών πετρωμάτων·
 - β) εγκαταστάσεις ύδρευσης που χρησιμοποιούν υδάτινους οριζόντες πετρωμάτων ή εδάφους.
5. Για το νερό που παρέχεται στα πλαίσια μιας εμπορικής ή δημόσιας δραστηριότητας, πρέπει να αναληφθεί η ακόλουθη δράση:
- α) πάνω από τη συγκέντρωση των 100 Bq/l, τα κράτη μέλη πρέπει να καθορίσουν ένα επίπεδο αναφοράς για το ραδόνιο που θα χρησιμοποιηθεί για να εξεταστεί κατά πόσο απαιτείται διορθωτική δράση για την προστασία της ανθρώπινης υγείας. Επίπεδο υψηλότερο των 100 Bq/l μπορεί να εγκριθεί, αν οι εθνικές έρευνες δείχνουν ότι αυτό είναι αναγκαίο για την εφαρμογή ενός πρακτικού προγράμματος ραδονίου. Για συγκεντρώσεις που υπερβαίνουν τα 1 000 Bq/l, η διορθωτική δράση κρίνεται ότι πρέπει να αιτιολογηθεί με βάση την προστασία από ακτινοβολία·
 - β) πρέπει να απαιτούνται μετρήσεις της συγκέντρωσης ραδονίου αν υπάρχει ειδικός λόγος υπόνοιας, με βάση τα αποτελέσματα αντιπροσωπευτικών ερευνών ή άλλων αξιόπιστων πληροφοριών, ότι το επίπεδο αναφοράς ενδέχεται να έχει ξεπεραστεί·
 - γ) όταν υπάρχει υπόνοια σημαντικών συγκεντρώσεων πολωνίου - 210 και μολύβδου - 210 με βάση τα αποτελέσματα αντιπροσωπευτικών ερευνών ή άλλων αξιόπιστων πληροφοριών, η παρακολούθηση των νουκλεϊδίων αυτών πρέπει να ρυθμιστεί σε συνδυασμό με την παρακολούθηση άλλων φυσικών ραδιονουκλεϊδίων που απαιτούνται από την οδηγία 98/83/EK·
 - δ) πάνω από τη συγκέντρωση αναφοράς του 0,1 Bq/l για το πολώνιο - 210 και 0,2 Bq/l για το μολύβδο - 210, πρέπει να εξετασθεί το κατά πόσον απαιτείται η ανάληψη διορθωτικής δράσης για την προστασία της ανθρώπινης υγείας.
6. Για μια ατομική παροχή νερού, από την οποία δεν παρέχεται νερό στα πλαίσια οποιαδήποτε εμπορικής ή δημόσιας δραστηριότητας, πρέπει να αναληφθεί η ακόλουθη δράση:
- α) πρέπει να χρησιμοποιηθεί το επίπεδο των 1 000 Bq/l για την εξέταση ανάληψης διορθωτικής δράσης·
 - β) η επείγουσα φύση της διορθωτικής δράσης πρέπει να είναι ανάλογη με το μέγεθος κατά το οποίο υπερβαίνεται η συγκέντρωση αναφοράς·
 - γ) εφόσον θεωρείται αναγκαία η ανάληψη διορθωτικής δράσης εξαιτίας του ραδονίου, τα επίπεδα των άλλων φυσικών ραδιονουκλεϊδίων πρέπει να εξεταστούν και ενδεχομένως, ως αποτέλεσμα της εξέτασης, άλλα φυσικά ραδιονουκλεϊδια πρέπει να αναλυθούν και να αφαιρεθούν από το πόσιμο νερό με την ίδια διορθωτική δράση·
 - δ) εφόσον θεωρείται αναγκαία η ανάληψη διορθωτικής δράσης, οι ενδιαφερόμενοι καταναλωτές πρέπει να ενημερωθούν για τα επίπεδα ραδονίου του νερού και για τις διαθέσιμες διορθωτικές ενέργειες για τη μείωση των επιπέδων αυτών.
7. Όταν οι μετρήσεις δείχνουν ότι το ραδόνιο στο νερό της βρύσης συμβάλλει σημαντικά στην υπέρβαση του κατωφλίου που ορίστηκε για το ραδόνιο μέσα στα κτίρια, πρέπει να εξεταστεί η ανάληψη διορθωτικής δράσης στην πηγή αυτή.
8. Το πόσιμο νερό που διανέμεται σε δημόσιες εγκαταστάσεις όπως κατοικίες, σχολεία και νοσοκομεία πρέπει να συμμορφώνεται με τις αρχές του σημείου 5.
9. Πρέπει να γίνουν μετρήσεις με τις κατάλληλες μεθόδους και εξοπλισμό ο οποίος έχει υποστεί την εγκεκριμένη βαθμολογία και τα προγράμματα διασφάλισης ποιότητας.
10. Τα κράτη μέλη πρέπει να παράσχουν κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με τις διάφορες μεθόδους για την αφαίρεση ραδονίου και μακρόβιων προϊόντων διάσπασης ραδονίου από το νερό. Τα κράτη μέλη πρέπει να παράσχουν οδηγίες σχετικά με τη διακίνηση και τη διάθεση ραδιενεργών καταλοίπων που δημιουργούνται από τη διαδικασία αφαίρεσης και σχετικά με τους τρόπους ελαχιστοποίησης της πιθανής έκθεσης που προκαλείται από το ραδόνιο που απελευθερώνεται από μια συσκευή αφαίρεσης ή από την αύξηση της εξωτερικής ακτινοβολίας -γ στην εγγύτητα μιας συσκευής αφαίρεσης.
11. Η έκθεση των εργαζομένων σε εισπνεύσιμο ραδόνιο σε εγκαταστάσεις όπου ενδέχεται να απελευθερώνονται σημαντικές ποσότητες ραδονίου από το νερό στον εσωτερικό αέρα, ιδίως σε εγκαταστάσεις ύδρευσης, ιαματικές πηγές και πισίνες, πρέπει να ελέγχονται σύμφωνα με τον τίτλο VII της οδηγίας 96/29/Ευρατόμ του Συμβουλίου και σύμφωνα με τις συστάσεις, «Ακτινοπροστασία 88», που εκπονήθηκαν το 1997 για την εφαρμογή αυτού του τίτλου από την ομάδα εμπειρογνομών που συγκροτήθηκε δυνάμει του άρθρου 31 της συνθήκης Ευρατόμ.
12. Τα κράτη μέλη πρέπει να εξετάσουν σε ποιο βαθμό η εσκεμμένη χρήση νερού με ραδόνιο για τα προοπτικά θεραπευτικά αποτελέσματα δικαιολογείται από τα οικονομικά και κοινωνικά ή άλλα οφέλη όταν συγκριθούν με τη βλάβη της υγείας που ενδέχεται να προκαλέσει.
- Η παρούσα σύσταση απευθύνεται σε όλα τα κράτη μέλη κράτη μέλη.
- Βρυξέλλες, 20 Δεκεμβρίου 2001.

Για την Επιτροπή
Margot WALLSTRÖM
Μέλος της Επιτροπής