

ΕΠΙΤΡΟΠΗ

ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 15ης Σεπτεμβρίου 1999

σύσταση της ευρωπαϊκής επιτροπής για ένα σύστημα ταξινόμησης στερεών ραδιενεργών αποβλήτων

[SEC(1999) 1302 τελικό]

(1999/669/EK, Ευρατόμ)

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Έχοντας υπόψη τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, και ιδίως το άρθρο 155, και τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας Ατομικής Ενέργειας, και ιδίως το άρθρο 124,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

- (1) στο άρθρο 174 της συνθήκης ΕΚ γίνεται λόγος για την προώθηση μέτρων διατήρησης, προστασίας και βελτίωσης του περιβάλλοντος σε διεθνές επίπεδο·
- (2) σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 7 της οδηγίας 90/313/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 7ης Ιουνίου 1990, σχετικά με την ελεύθερη πληροφόρηση για θέματα περιβάλλοντος ⁽¹⁾, τα κράτη μέλη λαμβάνουν τα αναγκαία μέτρα για την πληροφόρηση του κοινού σχετικά με την κατάσταση του περιβάλλοντος, δημοσιεύοντας π.χ. περιοδικές εκδόσεις·
- (3) σύμφωνα με το σημείο 1 («Διαρκής ανάλυση της κατάστασης») του παραρτήματος του ψηφίσματος 92/C 158/02 του Συμβουλίου, της 15ης Ιουνίου 1992, σχετικά με την ανανέωση του σχεδίου δράσης της Κοινότητας για τα ραδιενεργά απόβλητα ⁽²⁾, η Επιτροπή υποβάλλει κατά διαστήματα στο Συμβούλιο εκδόσεις με ανάλυση της κατάστασης και των προοπτικών σε ό,τι αφορά τη διαχείριση των ραδιενεργών αποβλήτων στα διάφορα κράτη μέλη· στις εκδόσεις αυτές γίνεται ειδική αναφορά στις απαιτήσεις ασφάλειας, προστασίας του περιβάλλοντος, πυρηνικών προγραμμάτων και δραστηριοτήτων στις οποίες υπεισέρχονται ραδιοϊσότοπα· σχετική ενημέρωση παρέχει η Επιτροπή και στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο·
- (4) το κοινοτικό σχέδιο δράσης για τα ραδιενεργά απόβλητα ⁽³⁾ απαιτεί συντονισμένη δράση σχετικά με την ασφαλή διαχείριση των ραδιενεργών αποβλήτων, πράγμα που θα εξυπηρετούσε την προσέγγιση των εθνικών πρακτικών και κανονιστικών ρυθμίσεων που διέπουν την ασφαλή διάθεση των διαφόρων κατηγοριών αποβλήτων·
- (5) σύμφωνα με το σημείο 11 του ψηφίσματος 98/C 251/06 της Επιτροπής των Περιφερειών σχετικά με την «Πυρηνική ασφάλεια και τη δημοκρατία σε επίπεδο οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης ⁽³⁾», «πολλά από τα ζητήματα που αφορούν την εξέταση προτάσεων για τη διάθεση των ραδιενεργών αποβλήτων είναι περίπλοκα και δεν τυγχάνουν της ευρείας αποδοχής του κοινού· συνεπώς, η Επιτροπή των Περιφερειών θεωρεί ότι έχει αποφασιστική σημασία να διασφαλιστεί η πρόσβαση του κοινού σε όλες τις σχετικές πληροφορίες, η συμμετοχή των τοπικών και περιφερειακών αρχών και του κοινού στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και να επιδιωχθεί η συναίνεση του κοινού στις αρχές που διέπουν την ασφαλή των χώρων αποθήκευσης και των προγραμμάτων διαχείρισης των αποβλήτων»,

ΣΥΣΤΗΝΕΙ:

με βάση τις επεξηγήσεις που περιέχονται στο παράρτημα,

τα κράτη μέλη και η πυρηνική βιομηχανία να υιοθετήσουν ένα κοινό σύστημα ταξινόμησης των ραδιενεργών αποβλήτων για, επικοινωνιακούς σκοπούς σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, καθώς και για ευκολότερη διαχείριση των σχετικών πληροφοριών·

το εν λόγω σύστημα ταξινόμησης να χρησιμοποιείται για να ενημερώνονται γύρω από τα στερεά ραδιενεργά απόβλητα, κοινή γνώμη, οι εθνικοί και διεθνείς οργανισμοί και μη κυβερνητικοί οργανισμοί, και δεν αντικαθιστά ειδικά τεχνικά κριτήρια που απαιτούνται για λόγους ασφάλειας, όπως π.χ. για την έκδοση αδειών εγκαταστάσεων ή για άλλους σκοπούς·

⁽¹⁾ ΕΕ L 158 της 23.6.1990, σ. 56.

⁽²⁾ ΕΕ C 158 της 25.6.1992, σ. 3.

⁽³⁾ ΕΕ C 251 της 10.8.1998, σ. 34.

τα κράτη μέλη να έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν το εν λόγω σύστημα ταξινόμησης. Στο χρονικό διάστημα μέχρι 1ης Ιανουαρίου 2002, να μπορούν να το χρησιμοποιούν παράλληλα με τα ισχύοντα εθνικά συστήματα.

Ακολουθεί συνοπτική παρουσίαση της προτεινόμενης ταξινόμησης:

1. Ραδιενεργά απόβλητα που αποθηκεύονται προσωρινά

Πρόκειται για ραδιενεργά απόβλητα (ιατρικής κυρίως προέλευσης) που θα εξακολουθήσουν να διασπώνται κατά τη διάρκεια της προσωρινής αποθήκευσης και στη συνέχεια θα είναι ενδεχομένως δυνατή η διαχείρισή τους εκτός του προβλεπόμενου συστήματος ελέγχου, υπό τον όρο της συμμόρφωσης με τα επιτρεπτά όρια αποδέσμευσης.

2. Απόβλητα χαμηλής και μέσης ραδιενέργειας (LILW)

Απόβλητα των οποίων η συγκέντρωση σε ραδιονουκλείδια είναι τέτοια ώστε η θερμότητα που παράγεται στο πλαίσιο της διαδικασίας οριστικής διάθεσης να είναι αρκετά χαμηλή. Οι αποδεκτές τιμές παραγόμενης θερμότητας συναρτώνται με την εκάστοτε τοποθεσία και με τις αξιολογήσεις ασφάλειας.

2.1. Απόβλητα βραχείας διάρκειας ζωής (LILW SL)

Στην κατηγορία αυτή υπάγονται ραδιενεργά απόβλητα με ραδιονουκλείδια των οποίων ο χρόνος υποδιπλασιασμού είναι μικρότερος ή ίσος του χρόνου υποδιπλασιασμού του Cs-137 και του Sr-90 (30 έτη περίπου) με χαμηλή συγκέντρωση σε μακράς διάρκειας ζωής ραδιονουκλείδια ακτινοβολίας άλφα (η συγκέντρωση αυτή αντιστοιχεί σε 4 000 Bq/g για κάθε συσκευασία αποβλήτων και σε γενικό μέσο όρο 400 Bq/g για το συνολικό όγκο αποβλήτων).

2.2. Απόβλητα μακράς διάρκειας ζωής (LILW LL)

Ραδιονουκλείδια μακράς διάρκειας ζωής που εκπέμπουν σωματία άλφα και των οποίων η συγκέντρωση υπερβαίνει τις οριακές τιμές που ισχύουν για απόβλητα βραχείας διάρκειας ζωής.

3. Απόβλητα υψηλής ραδιενέργειας

Απόβλητα των οποίων η συγκέντρωση σε ραδιονουκλείδια είναι τέτοια ώστε η θερμότητα που παράγουν να λαμβάνεται υπόψη για τους σκοπούς της αποθήκευσης και διάθεσης. (Η ποσότητα παραγόμενης θερμότητας είναι συνάρτηση της εκάστοτε τοποθεσίας, τα δε απόβλητα αυτής της κατηγορίας προέρχονται κυρίως από επεξεργασία/μορφοποίηση του αναλωθέντος πυρηνικού καυσίμου).

Η παρούσα σύσταση απευθύνεται στα κράτη μέλη.

Βρυξέλλες, 15 Σεπτεμβρίου 1999.

Για την Επιτροπή

Ritt BIERREGAARD

Μέλος της Επιτροπής

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

1. Εισαγωγή

Τα ραδιενεργά απόβλητα περιέχουν πολλά και διάφορα υλικά, με διαφορετικά φυσικά, χημικά και ραδιενεργά χαρακτηριστικά, πράγμα που σημαίνει ότι και οι εξ αυτών κίνδυνοι είναι πολύ διαφορετικοί.

Τα συστήματα ταξινόμησης ραδιενεργών αποβλήτων που ακολουθούνται στην Ευρωπαϊκή Ένωση διαφέρουν σε μεγάλο βαθμό, τόσο ως προς την προσέγγιση όσο και ως προς την εφαρμογή. Ορισμένα χρησιμοποιούνται καθαρά για επικοινωνιακές ανάγκες, ενώ άλλα υπαγορεύονται από τις ανάγκες του τρόπου διάθεσης.

Τα συστήματα ταξινόμησης που χρησιμοποιούνται στα κράτη μέλη βασίζονται στη συγκέντρωση ραδιενέργειας, συνολική ραδιενέργεια, την πηγή των αποβλήτων και τον τρόπο διάθεσης.

Μία από τις κυριότερες διαφορές εντοπίζεται μεταξύ χωρών που διαθέτουν πυρηνικούς σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής και όσων δεν διαθέτουν. Επιπλέον, τα όρια μεταξύ των διαφόρων κατηγοριών ραδιενεργών αποβλήτων δεν είναι πάντοτε ευδιάκριτα, με αποτέλεσμα να παρατηρούνται μεγάλες διαφορές από τη μία χώρα στην άλλη.

Οι διαφορές ως προς την ταξινόμηση ραδιενεργών αποβλήτων ενδέχεται να καταστήσουν προβληματική τη συνεργασία των κρατών μελών στο πλαίσιο της ενιαίας αγοράς και της ελεύθερης διακίνησης αγαθών και υπηρεσιών. Πολύ χρήσιμη θα ήταν π.χ. η εξεύρεση κοινής γλώσσας για τον ορισμό των διαφόρων κατηγοριών ραδιενεργών αποβλήτων προκειμένου να βελτιστοποιηθούν οι εγκαταστάσεις διάθεσης αλλά και αναφορικά με την επιστροφή αποβλήτων μετά από επεξεργασία ή/και μορφοποίηση.

Ένα σύστημα ταξινόμησης κοινό σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση θα συνέβαλλε επίσης στην ενημέρωση εθνικών και διεθνών θεσμικών οργάνων, μη κυβερνητικών οργανισμών και του ευρύτερου πληθυσμού με συγκριτικά στοιχεία για τα στερεά ραδιενεργά απόβλητα.

Στο παρόν παράρτημα επεξηγούνται σε γενικές γραμμές οι λόγοι για τους οποίους κρίνεται αναγκαία η εναρμόνιση, αναλύονται οι απαιτήσεις και περιγράφεται το προτεινόμενο σύστημα ταξινόμησης.

2. Ιστορικό

Το κοινοτικό σχέδιο δράσης για τα ραδιενεργά απόβλητα ⁽¹⁾, απαιτεί τη συντονισμένη δράση σχετικά με την ασφαλή διαχείριση των ραδιενεργών αποβλήτων, πράγμα που θα εξυπηρετούσε τους παρακάτω στόχους:

1. κοινή προσέγγιση και προσπάθεια σε κοινοτικό επίπεδο προς την κατεύθυνση της εναρμόνισης στρατηγικών και πρακτικών διαχείρισης των ραδιενεργών αποβλήτων, όταν αυτό είναι δυνατόν·
2. προσέγγιση των εθνικών πρακτικών και κανονιστικών ρυθμίσεων που διέπουν την ασφαλή διάθεση των διαφόρων κατηγοριών αποβλήτων·
3. επεξεργασία συστάσεων αναφορικά με την αξιολόγηση ασφάλειας της αποθήκευσης ραδιενεργών αποβλήτων και καθορισμός των σχετικών κριτηρίων·
4. επίτευξη ισοδύναμου και ικανοποιητικού βαθμού προστασίας στα υψηλότερα δυνατά επίπεδα ασφάλειας για τους εργαζόμενους, τον ευρύτερο πληθυσμό και το περιβάλλον.

Ως αποτέλεσμα βιομηχανικών, ερευνητικών και ιατρικών δραστηριοτήτων παράγονται ραδιενεργά απόβλητα. Μετά από διαχωρισμό, επαναχρησιμοποίηση στην πυρηνική βιομηχανία και επεξεργασία, τα υλικά που απομένουν κατατάσσονται σε δύο κατηγορίες, μεταξύ των οποίων η κύρια διάκριση νοείται ως εξής:

Κατηγορία 1: Υλικά που μπορούν να υποβληθούν σε επεξεργασία εκτός του προβλεπόμενου συστήματος ελέγχου

Κατηγορία 2: Υλικά για τα οποία δεν προβλέπεται περαιτέρω χρησιμοποίηση και για τα οποία απαιτείται ειδική διαχείριση, ανάλογα με τις ραδιενεργές τους ιδιότητες

Υλικά της πρώτης κατηγορίας μπορούν να αποδεσμεύονται από τις εθνικές αρχές υπό τον όρο της συμμόρφωσης προς τα επιτρεπτά όρια που προκύπτουν με βάση τα ειδικά κριτήρια του παραρτήματος 1 της οδηγίας 96/29/Ευρατόμ ⁽²⁾. Οι εθνικές αρχές λαμβάνουν υπόψη τεχνικές κατευθύνσεις προερχόμενες από την Κοινότητα. Να σημειωθεί, ωστόσο, ότι δεν υπάρχει ακόμη κοινή βάση για την εναρμόνιση των υλικών της κατηγορίας 1.

⁽¹⁾ Ψήφισμα του Συμβουλίου, της 15ης Ιουνίου 1992, σχετικά με την ανανέωση του σχεδίου δράσης της Κοινότητας για τα ραδιενεργά απόβλητα (92/C 158/02), ΕΕ L 158 της 25.6.1992, σ. 2.

⁽²⁾ Οδηγία Ευρατόμ 96/29 του Συμβουλίου, της 13ης Μαΐου 1996, για τον καθορισμό βασικών κανόνων ασφάλειας για την προστασία της υγείας των εργαζομένων και του πληθυσμού από τους κινδύνους που προκύπτουν από ιονίζουσες ακτινοβολίες (ΕΕ L 159 της 29.6.1996, σ. 1).

Μόνο υλικά της κατηγορίας 2 θεωρούνται ως «ραδιενεργά απόβλητα», και η παρούσα σύσταση σ' αυτά μόνο αναφέρεται. Για τη διαχείριση, μπορούν να προβλεφθούν δύο βασικές εναλλακτικές προτάσεις:

1. αποθήκευση για περιορισμένο χρόνο, μέχρις ότου χαρακτηριστούν ως απόβλητα της κατηγορίας 1 ή μέχρις ότου κριθεί ότι προορίζονται για διάθεση·
2. σωστά επιλεγμένος τρόπος διάθεσης (διάθεση είτε στην επιφάνεια ή σε μικρό βάθος και διάθεση σε μεγάλα βάθη).

Οι παράγοντες που κρίνονται πιο σημαντικοί σε σχέση με την εκπόνηση συστημάτων ταξινόμησης ραδιενεργών αποβλήτων καθώς και μεθόδων διαχείρισης, είναι οι εξής: τύπος ραδιονουκλιδίων, ολική ραδιενέργεια, συγκέντρωση ραδιενέργειας, χρόνος υποδιπλασιασμού, ρυθμός δόσης, παραγόμενη θερμότητα και άλλες φυσικές/χημικές ιδιότητες.

Διεθνείς οργανισμοί, εθνικές αρχές και επιχειρήσεις εκμετάλλευσης αποβλήτων έχουν δημιουργήσει συστήματα ταξινόμησης ραδιενεργών αποβλήτων για το αντικείμενο της αρμοδιότητάς τους (επεξεργασία αποβλήτων, μεταφορά, διάθεση, επαφές με τη διεθνή επιστημονική κοινότητα και με το ευρύ κοινό κ.ά.), κατατάσσοντας στην ίδια κατηγορία απόβλητα με παρεμφερή χαρακτηριστικά και κινδύνους με σκοπό να εξυπηρετείται η διαχείριση και συνεπώς να βελτιώνεται η ασφάλεια.

Οι περισσότερες ανάγκες στα διάφορα κράτη μέλη καλύπτονται επαρκώς από τα αντίστοιχα εθνικά συστήματα ταξινόμησης (βλέπε κεφάλαιο 4, «Η κατάσταση σήμερα»). Επειδή όμως τα συστήματα αυτά εκπονήθηκαν χωριστά και για διαφορετικούς σκοπούς, θα διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους, αφού άλλα βασίζονται στη συγκέντρωση ραδιενέργειας, άλλα στην πηγή των αποβλήτων και άλλα στον τρόπο διάθεσης.

Η χρησιμοποίηση του διεθνούς συστήματος ταξινόμησης ραδιενεργών αποβλήτων (σύστημα του ΔΟΑΕ) είναι μια κατάλληλη βάση πάνω στην οποία μπορεί να αναπτυχθεί ένα κοινό σύστημα ταξινόμησης για όλες τις χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ένα τέτοιο σύστημα αναφοράς μπορεί να βοηθήσει κάποιες χώρες να αναπτύξουν δικές τους στρατηγικές διαχείρισης, ενώ παράλληλα θα εξυπηρετεί τις επικοινωνιακές ανάγκες, εμπορικού και γενικού χαρακτήρα. Ως προς την ασφάλεια όμως, ενώ ένα τέτοιο ταξινόμησης σύστημα αναφοράς μπορεί να είναι χρήσιμο για ευρύτερα και βασικά κριτήρια, δεν μπορεί να αντικαταστήσει ειδικές αξιολογήσεις ασφαλείας που γίνονται για την κάλυψη συγκεκριμένων διαχειριστικών αναγκών, συμπεριλαμβανομένης της επιλογής τρόπων διάθεσης.

3. Γιατί χρειάζεται ένα σύστημα ταξινόμησης ραδιενεργών αποβλήτων για την ΕΕ

Πρωταρχικός σκοπός ενός συστήματος ταξινόμησης είναι η βελτίωση της επικοινωνίας και η διευκόλυνση της διαχείρισης των πληροφοριών με τη βοήθεια ενός κατάλληλου περιγραφικού εργαλείου μέσω του οποίου, με τρόπο τυποποιημένο και εύληπτο, θα ενημερώνονται σχετικά με τους χώρους αποθήκευσης ραδιενεργών αποβλήτων πολιτικοί ιθύνοντες και ο ευρύτερος πληθυσμός.

Η σχέση μεταξύ του συστήματος ταξινόμησης και του τρόπου με τον οποίο γίνεται η διακίνηση και ενδεχομένως η διάθεση των αποβλήτων είναι ένα πολυπλοκότερο θέμα. Κατά συνέπεια, οι υπηρεσίες της Επιτροπής συμπεριφέρονται την άποψη ότι το σύστημα ταξινόμησης πρέπει να είναι ενδεικτικό (ποιοτικό) μάλλον παρά κατευθυντήριο.

Το κεντρικό κριτήριο είναι ότι ένα τέτοιο ποιοτικό σύστημα ταξινόμησης δεν μπορεί ποτέ να αντικαθιστά τις εθνικές κανονιστικές αρχές στο ρόλο τους για τον έλεγχο της διακίνησης και διάθεσης ραδιενεργών αποβλήτων σε συγκεκριμένες τοποθεσίες. Οι αναλυτικές αξιολογήσεις ασφαλείας που χρησιμοποιούν υπό το φως των ιδίων τους διαχειριστικών και κανονιστικών ρυθμίσεων και δυνατοτήτων απαιτούν πολύ περισσότερα λεπτομερή δεδομένα για τα απόβλητα από τα δεδομένα που μπορεί να δώσει ένα σύστημα ταξινόμησης. Η εθνική νομοθεσία και οι κανονιστικές διαδικασίες σπανίως κάνουν μνεία των συστημάτων ταξινόμησης που χρησιμοποιούνται σήμερα στα κράτη μέλη.

Η απόκλιση των σημερινών σχεδίων οριστικής διάθεσης ραδιενεργών αποβλήτων στα διάφορα κράτη μέλη επίσης περιπλέκει τη σχέση της ταξινόμησης των αποβλήτων με τους τρόπους διάθεσης. Ορισμένες χώρες διαθέτουν πάντα σχέδια, για εγκαταστάσεις διάθεσης διαφόρων τύπων αποβλήτων τόσο σε μεγάλα βάθη όσο και στην επιφάνεια. Άλλες προσανατολίζονται προς την επιλογή ενός μόνο μεταξύ αυτών των τύπων εγκαταστάσεων, ενώ μερικές δεν μπορούν ακόμη να αποφασίσουν.

Ορισμένες χώρες πιστεύουν ότι ένα σύστημα ταξινόμησης κατάλληλα δομημένο μπορεί να δώσει βασικές κατευθύνσεις για το πώς θα μπορούσε να διαρθρωθεί καλύτερα η διαχείριση, και πιο συγκεκριμένα η διάθεση των ραδιενεργών αποβλήτων. Για παράδειγμα, από τις χώρες όπου υπάρχει δυνατότητα διάθεσης τόσο σε μεγάλα βάθη όσο και στην επιφάνεια, είναι δυνατόν να προκύψουν ενδείξεις για το ποιες ομάδες αποβλήτων προορίζονται για κάθε τύπο εγκαταστάσεων διάθεσης.

Δεδομένου ότι τα εθνικά συστήματα ταξινόμησης αποβλήτων διαφέρουν σήμερα μεταξύ τους, μπορεί να χρησιμοποιηθεί παράλληλα μ' αυτά ένα ευρωπαϊκό σύστημα έως την 1η Ιανουαρίου 2002. Χρήσιμο είναι επίσης να βρεθεί τρόπος διαχείρισης όλων των αποβλήτων, σημερινών και μελλοντικών, ώστε να καταστεί δυνατή μια συνολική αντιμετώπιση του ζητήματος των εγκαταστάσεων αποθήκευσης. Θα εξυπηρετηθούν έτσι ανάγκες κανονιστικού χαρακτήρα και θα βελτιωθεί η επικοινωνία με το κοινό π.χ. η ελεύθερη πρόσβαση σε πληροφορίες για το περιβάλλον (οδηγία 90/313/ΕΟΚ).

4. Η κατάσταση σήμερα

Τα συστήματα ταξινόμησης που χρησιμοποιούνται στα κράτη μέλη και στις χώρες της Κεντροανατολικής Ευρώπης που είναι υποψήφιες για ένταξη περιγράφονται σε σχετική κοινοτική έκθεση ⁽¹⁾, όπου περιέχονται εκτενείς πληροφορίες για τα συστήματα ταξινόμησης καθεμιάς των χωρών.

Ακολουθεί συνοπτική περιγραφή των συστημάτων αυτών.

4.1. Κράτη μέλη της ΕΕ

Βέλγιο

Τα ραδιενεργά απόβλητα ταξινομούνται αναλόγως εάν είναι μορφοποιημένα ή όχι. Στην τελευταία περίπτωση, η ταξινόμησή τους σε κατηγορίες εξαρτάται από τη φυσική τους κατάσταση, το είδος των ραδιενεργών πυρήνων, τη στάθμη της συγκέντρωσης ραδιενέργειας και την εφαρμόζομενη επεξεργασία. Για τα χαρακτηριστικά αυτά υπάρχει μια αλφαριθμητική κλίμακα τριών βαθμίδων. Τα μορφοποιημένα απόβλητα ταξινομούνται ανάλογα με τον τρόπο διάθεσης και υποδιαίρονται σε τρεις κατηγορίες (Α, Β και Γ). Για την ταξινόμηση λαμβάνεται υπόψη το κατά πόσον εναποτίθενται σε επιφανειακούς σχηματισμούς ή σε σχηματισμούς μεγάλου βάθους, και η θερμότητα που παράγεται από τα μορφοποιημένα απόβλητα. Υπό μελέτη βρίσκεται μία ακόμη κατηγορία αποβλήτων, απόβλητα που έχουν ρυπανθεί με ράδιο. Άλλες μεταβολές στο ισχύον σύστημα ταξινόμησης δεν προβλέπονται.

Δανία

Μέχρι σήμερα δεν έχει τεθεί ζήτημα διάθεσης ραδιενεργών αποβλήτων στη Δανία· συνεπώς, στο σύστημα ταξινόμησης μόνο η αποθήκευση ενδιαφέρει. Το σύστημα βασίζεται κυρίως στην προέλευση των αποβλήτων και δευτερευόντως στη μέτρηση και τη διαλογή. Στην εγκατάσταση, τα απόβλητα ταξινομούνται ανάλογα με την εξωτερική ακτινοβολία. Μετά από επεξεργασία, τα πακέτα αποβλήτων αποθηκεύονται σε εγκατάσταση προοριζόμενη για, απόβλητα χαμηλής ραδιενέργειας ή για απόβλητα χαμηλής/μέσης ραδιενέργειας με κριτήρια το ρυθμό δόσης και την περιεκτικότητα σε σχάσιμο υλικό. Αναλωθείσες κλειστές πηγές αποθηκεύονται στο Εθνικό Εργαστήριο Risoe. Επανεξέταση του συστήματος ταξινόμησης δεν αναμένεται.

Φινλανδία

Σε πρώτο στάδιο, τα ραδιενεργά απόβλητα ταξινομούνται σε δύο κύριους τύπους: απόβλητα ραδιοϊσοτόπων και πυρηνικά απόβλητα. Τα πρώτα προέρχονται από νοσηλευτικά και ερευνητικά ιδρύματα και τη βιομηχανία· τα δεύτερα, από πυρηνικούς σταθμούς ισχύος και από έναν ερευνητικό αντιδραστήρα. Τα απόβλητα ραδιοϊσοτόπων ταξινομούνται περαιτέρω ανάλογα με τη συγκέντρωση ραδιενέργειας σε αποδεσμευμένα απόβλητα και σε εργαστηριακά απόβλητα. Τα πυρηνικά απόβλητα υποδιαίρονται σε τρεις κατηγορίες, ανάλογα με την προέλευση και τον προβλεπόμενο τρόπο διάθεσης: αναλωθέν καύσιμο υψηλής ραδιενέργειας, χαμηλής και μέσης ραδιενέργειας, απόβλητα από πυρηνικούς σταθμούς ισχύος και χαμηλής και μέσης ραδιενέργειας, απόβλητα από πυρηνικούς σταθμούς ισχύος που βρίσκονται εκτός λειτουργίας. Τα χαμηλής και μέσης ραδιενέργειας, απόβλητα ταξινομούνται περαιτέρω σε αποδεσμευμένα απόβλητα και σε χαμηλής και μέσης ραδιενέργειας, απόβλητα ανάλογα με τη συγκέντρωση ραδιενέργειας. Αλλαγές στο σύστημα ταξινόμησης δεν προβλέπονται.

Γαλλία

Στην πυρηνική βιομηχανία, τα απόβλητα υποδιαίρονται σε συμβατικά και πυρηνικά ανάλογα με τη γεωγραφική και λειτουργική τους προέλευση (κατανόηση των εγκαταστάσεων κατά ζώνες). Για τα πυρηνικά απόβλητα, το σύστημα ταξινόμησης συνδυάζει τη ραδιοτοξικότητα των αποβλήτων με τον τρόπο διάθεσης. Για τον ορισμό της ραδιοτοξικότητας χρησιμοποιούνται δύο παράμετροι: ο χρόνος υποδιπλασιασμού των κυριότερων ραδιονουκλιδίων (μικρότερος ή μεγαλύτερος από 30 έτη) και το ραδιενεργό περιεχόμενο (πολύ χαμηλό, χαμηλό, μέσο και υψηλό). Έτσι, το σύστημα ταξινόμησης προβλέπει οκτώ κατηγορίες αποβλήτων, καθεμιά από τις οποίες συνδέεται με έναν ή περισσότερους τρόπους διαχείρισης. Μερικοί από τους τρόπους αυτούς βρίσκονται ακόμα υπό μελέτη.

Γερμανία

Το σύστημα ταξινόμησης ραδιενεργών αποβλήτων συνδέεται με την τοποθεσία διάθεσης. Οι ταξινομήσεις γίνονται από τον υπεύθυνο εκμετάλλευσης με βάση τις ειδικές αξιολογήσεις ασφαλείας που υπάρχουν για την εκάστοτε τοποθεσία και με συνεκτίμηση των δεσμευτικών νομοθετημάτων. Καθορίζονται στη συνέχεια ποσοτικές απαιτήσεις για τον εκάστοτε χώρο αποθήκευσης (συμπεριλαμβάνονται ένα σύστημα ομαδοποίησης αποβλήτων ανάλογα με τη μορφή τους, κατηγορίες δοχείων μορφοποίησης και περιορισμοί σχετικά με την ειδική ραδιενέργεια των ραδιονουκλιδίων). Δεν προβλέπονται ουσιαστικές μεταβολές του ισχύοντος συστήματος ταξινόμησης.

Ελλάδα

Δεν υπάρχει στην Ελλάδα επίσημο σύστημα ταξινόμησης ραδιενεργών αποβλήτων, αφού τα μοναδικά απόβλητα αυτού του είδους προέρχονται από ερευνητικά ιδρύματα και νοσοκομεία ή από τη βιομηχανία. Για την ανάπτυξη όμως δραστηριοτήτων από τις οποίες προκύπτουν ραδιενεργά απόβλητα απαιτείται ειδική άδεια από τις αρμόδιες αρχές.

Οι κανονισμοί ακτινοπροστασίας βρίσκονται υπό αναθεώρηση, πράγμα που θα επηρεάσει το σύστημα ταξινόμησης.

Ιρλανδία

Στην Ιρλανδία δεν υπάρχουν πυρηνικοί σταθμοί ισχύος ή εγκαταστάσεις του κύκλου του πυρηνικού καυσίμου· έτσι, τα ραδιενεργά απόβλητα ταξινομούνται με κριτήριο τον χρόνο υποδιπλασιασμού και στη συνέχεια αναλόγως εάν πρόκειται για κλειστή ή ανοικτή πηγή. Αλλαγές δεν προβλέπονται.

⁽¹⁾ Radioactive Waste Categories. Current Position (98) in the EU Member States and in the Baltic and Central European Countries. 1998 OPOCE Luxembourg EUR 18324.

Ιταλία

Βάση του συστήματος ταξινόμησης για τα μορφοποιημένα απόβλητα είναι ο τρόπος διάθεσης. Τα ραδιενεργά απόβλητα κατατάσσονται σε τρεις κατηγορίες, ανάλογα με τα ραδιοϊσοτοπικά χαρακτηριστικά και τις συγκεντρώσεις ραδιενέργειας. Στην κατηγορία I υπάγονται τα απόβλητα των οποίων η ραδιενέργεια μετά από μερικούς μήνες έχει πέσει κάτω από τα επιτρεπτά όρια. Τα υπόλοιπα απόβλητα κατατάσσονται στις κατηγορίες II και III, με κριτήρια το χρόνο υποδιπλασιασμού και το ραδιενεργό περιεχόμενο. Τα απόβλητα της κατηγορίας II υποδιαιρούνται περαιτέρω σε δύο υποκατηγορίες, ανάλογα με τις προϋποθέσεις που απαιτούνται για την μορφοποίηση πριν την οριστική διάθεση.

Προβλέπεται αναθεώρηση του «Technical Guide No 26» (τεχνικός οδηγός αριθ. 26) για να συμπεριληφθούν τα απόβλητα υψηλής ραδιενέργειας, τα εξυαλωμένα απόβλητα και τα απόβλητα μέσης ραδιενέργειας (μη θερμονόνα).

Κάτω Χώρες

Δεν υπάρχει ακόμη απόφαση για τον τρόπο διάθεσης. Συνεπώς, το σύστημα ταξινόμησης εστιάζει στην επεξεργασία και την μορφοποίηση των ραδιενεργών αποβλήτων χωρίς να ρυθμίζει εκ των προτέρων τα σχετικά με τη διάθεση. Υπάρχουν τρεις κατηγορίες ραδιενεργών αποβλήτων, και καθεμιά απ' αυτές περιλαμβάνει επιμέρους κατηγορίες. Στην κατηγορία 1 υπάγονται όλα τα απόβλητα χαμηλής και μέσης ραδιενέργειας με ρυθμό δόσης κάτω από ένα καθορισμένο όριο, και υποδιαιρούνται ανάλογα με την προέλευση, την περιεκτικότητα σε ραδιονουκλείδια και το χρόνο υποδιπλασιασμού. Στις κατηγορίες 2 και 3, τα απόβλητα ταξινομούνται με κριτήριο τη θερμότητα που παράγουν και υποδιαιρούνται περαιτέρω με κριτήριο την προέλευση και τον τύπο των αποβλήτων αντιστοίχως. Αλλαγές δεν προβλέπονται.

Πορτογαλία

Η ταξινόμηση των ραδιενεργών αποβλήτων γίνεται με βάση τον τρόπο διάθεσης. Υπάρχουν τρεις κατηγορίες: βραχύβια απόβλητα χαμηλής ραδιενέργειας (προερχόμενα από το χώρο της έρευνας, της υγείας και της βιομηχανίας, καθώς επίσης και αναλωθείσες κλειστές πηγές ακτινοβολίας βήτα/γάμμα με χρόνο υποδιπλασιασμού μικρότερο από 30 έτη, που μορφοποιούνται με διαφορετικούς τρόπους), απόβλητα άλφα (κυρίως αναλωθείσες κλειστές πηγές ραδίου και αμερικού) και απόβλητα από την εξόρυξη και την επεξεργασία του ουρανίου. Αλλαγές δεν προβλέπονται.

Ισπανία

Το σύστημα ταξινόμησης προβλέπει εδώ δύο κατηγορίες αποβλήτων, ανάλογα με τον τρόπο διάθεσης που επιλέγεται· είναι τα απόβλητα χαμηλής και μέσης ραδιενέργειας που προσφέρονται για εναπόθεση κοντά στην επιφάνεια, και όλα τα άλλα. Υπάρχουν όμως και ειδικά κριτήρια που αφορούν την εκάστοτε τοποθεσία διάθεσης· τα κριτήρια αυτά συνδέονται με τις ιδιότητες των συσκευασμένων αποβλήτων, τη μέθοδο μορφοποίησης τους και με συγκεκριμένα ραδιονουκλείδια, καθώς επίσης και με την ίδια την τοποθεσία διάθεσης των αποβλήτων.

Αλλαγές του ισχύοντος συστήματος δεν προβλέπονται, αν και χρειάζονται ίσως διευκρινίσεις ως προς την ορολογία που χρησιμοποιείται για την περιγραφή της διαχείρισης του αναλωθέντος πυρηνικού καυσίμου (υψηλής ακτινοβολίας σήμερα), με αφορμή την πρόσφατη σύμβαση της Βιέννης περί ασφαλούς διαχείρισης του αναλωθέντος πυρηνικού καυσίμου.

Σουηδία

Τα ραδιενεργά απόβλητα υποδιαιρούνται σε πυρηνικά και μη πυρηνικά (ως μη πυρηνικά νοούνται όσα προέρχονται από νοσοκομεία και ερευνητικά ιδρύματα). Μερικά απόβλητα χαμηλής ραδιενέργειας εναποτίθενται σε αβαθείς γεωλογικούς σχηματισμούς, με κριτήρια τη συγκέντρωση όγκου και την ολική ραδιενέργεια. Πυρηνικά απόβλητα των οποίων η ραδιενέργεια δεν βρίσκεται κάτω από τα επιτρεπτά όρια ή τα οποία εναποτίθενται σε αβαθείς γεωλογικούς σχηματισμούς κατατάσσονται σε τρεις κατηγορίες, ανάλογα με τον τρόπο διάθεσης: γεωλογικοί σχηματισμοί για επιχειρησιακά απόβλητα (εφαρμόζεται ήδη), γεωλογικοί σχηματισμοί για μη επιχειρησιακά απόβλητα (προβλέπεται να εφαρμοστεί), και εγκατάσταση διάθεσης αναλωθέντος πυρηνικού καυσίμου και άλλων αποβλήτων μακράς διάρκειας ζωής (προβλέπεται). Μη πυρηνικά απόβλητα των οποίων η ραδιενέργεια δεν μπορεί να περιοριστεί κάτω από τα επιτρεπτά όρια μορφοποιούνται και εν συνεχεία διατίθενται μαζί με τα πυρηνικά απόβλητα ή αποθηκεύονται προσωρινά μέχρις ότου κατασκευαστούν οι προβλεπόμενες εγκαταστάσεις. Αλλαγές του συστήματος ταξινόμησης δεν αναμένονται.

Ηνωμένο Βασίλειο

Τα ραδιενεργά απόβλητα κατατάσσονται σε τέσσερις μεγάλες κατηγορίες ανάλογα με τη θερμότητα που παράγουν και το ραδιενεργό τους περιεχόμενο. Οι κατηγορίες αυτές είναι: απόβλητα πολύ χαμηλής ραδιενέργειας, χαμηλής ραδιενέργειας, μέσης ραδιενέργειας και υψηλής ραδιενέργειας.

Το 1995 επισημάνθηκε η ανάγκη επανεξέτασης του ισχύοντος συστήματος υπό το φως της μελέτης του θέματος στην ΕΕ. Τυχόν αλλαγή του συστήματος μπορεί να προχωρήσει σταδιακά με εφαρμογή των νέων βασικών προτύπων ασφάλειας Ευρατόμ.

4.2. Χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης

Βουλγαρία

Τα ραδιενεργά απόβλητα κατατάσσονται σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με το ισοδύναμο ρυθμού δόσης εκπομπής ακτινοβολίας γάμμα σε απόσταση 0,1 m από την επιφάνεια ή ανάλογα με την τιμή ειδικής ραδιενέργειας άλφα ή βήτα. Στο πλαίσιο του ίδιου αυτού σχήματος ταξινομούνται τα απόβλητα που προέρχονται από διάφορα ιδρύματα, καθώς και αναλωθείσες κλειστές πηγές.

Τσεχική Δημοκρατία

Δεν υπάρχει σύστημα ταξινόμησης με σαφείς προδιαγραφές. Προβλέπεται όμως κανονιστικά η υποχρέωση όσων παράγουν ραδιενεργά απόβλητα να δημιουργήσουν ένα δικό τους σύστημα ταξινόμησης που να ανταποκρίνεται στις μεθόδους επεξεργασίας και μορφοποίησης που εφαρμόζουν και στην τεχνολογία που χρησιμοποιούν, καθώς και στα κριτήρια, που έχει θεσπίσει η Κρατική Υπηρεσία Πυρηνικής Ασφάλειας. Χωρίς να ορίζονται σαφώς, χρησιμοποιούνται οι κατηγορίες «απόβλητα χαμηλής και μέσης ραδιενέργειας», «απόβλητα υψηλής ραδιενέργειας» και «αναλωθέν πυρηνικό καύσιμο» για τις ανάγκες της συνεννόησης σε εθνικό επίπεδο.

Εσθονία

Στην Εσθονία βρίσκεται σε εξέλιξη αναθεώρηση του συστήματος ταξινόμησης ραδιενεργών αποβλήτων. Ο νέος κανονισμός αναμένεται να είναι έτοιμος στα τέλη του 1998. Μέχρι τότε η Εσθονία θα εξακολουθήσει να εφαρμόζει το παλαιό σύστημα ταξινόμησης (SPORO-85) της ΕΣΣΔ. Σύμφωνα με το σύστημα εκείνο, τα επιτρεπτά όρια καθορίζονται με βάση την ειδική ραδιενέργεια και τη μόλυνση στην επιφάνεια. Στη συνέχεια, τα ραδιενεργά απόβλητα υποδιαιρούνται σε τρεις κατηγορίες, τις εξής: αντικείμενα, βιολογικά απόβλητα και αναλωθείσες πηγές ακτινοβολίας. Ακολουθεί άλλη ταξινόμηση σε τρεις ομάδες, με κριτήριο τον ρυθμό δόσης.

Ουγγαρία

Η ταξινόμηση των ραδιενεργών αποβλήτων γίνεται με κριτήρια την πηγή και τη συγκέντρωση ραδιενέργειας. Διακρίνονται τρεις κατηγορίες αποβλήτων (χαμηλής, μέσης και υψηλής ραδιενέργειας), με κριτήριο τη συγκέντρωση ραδιενέργειας ή το ρυθμό δόσης στην επιφάνεια.

Λετονία

Βρίσκεται σε εξέλιξη η διαδικασία εκπόνησης των νέων κανονιστικών ρυθμίσεων περί διαχείρισης των ραδιενεργών αποβλήτων. Το νέο σύστημα θα βασίζεται στον τρόπο διάθεσης, και τα απόβλητα θα ταξινομούνται ανάλογα με τον χρόνο υποδιπλασιασμού και το ραδιενεργό περιεχόμενο. Τα απόβλητα που ήδη υπάρχουν μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις κατηγορίες, αναλόγως εάν ενταφιάζονται σε παλαιές ή νέες εγκαταστάσεις, και σε αναλωθείσες κλειστές πηγές που αποθηκεύονται προσωρινά.

Πολωνία

Τα ραδιενεργά απόβλητα χαρακτηρίζονται ως ραδιενεργά ή όχι με βάση συγκεκριμένες οριακές τιμές. Σε ένα δεύτερο στάδιο, τα ραδιενεργά απόβλητα ταξινομούνται ανάλογα με το ραδιενεργό περιεχόμενο (βήτα/γάμμα ή άλφα). Μια τρίτη κατηγορία αποτελούν οι κλειστές πηγές ακτινοβολίας. Τα απόβλητα βήτα/γάμμα κατατάσσονται περαιτέρω σε χαμηλής, μέσης και υψηλής ακτινοβολίας, με κριτήριο τη συγκέντρωση ραδιενέργειας. Για συσκευασμένα απόβλητα προοριζόμενα για αποθήκευση και διάθεση προβλέπονται κατά περίπτωση επιπλέον κριτήρια.

Ρουμανία

Τα ραδιενεργά απόβλητα ταξινομούνται σε τρεις κατηγορίες (χαμηλής, μέσης και υψηλής ραδιενέργειας) με κριτήρια την ειδική ραδιενέργεια και το ρυθμό δόσης της επιφάνειας. Τα στερεά απόβλητα χαμηλής ραδιενέργειας κατατάσσονται περαιτέρω σε καύσιμα, μη καύσιμα και ειδικά απόβλητα. Τα καύσιμα υποδιαιρούνται σε βιοαποικοδομήσιμα και μη βιοαποικοδομήσιμα, και τα μη καύσιμα αναλόγως εάν είναι δεκτικά συμπίεσης ή όχι. Τα απόβλητα της εξόρυξης και της επεξεργασίας του ουρανίου ταξινομούνται χωριστά ανάλογα με τα φυσικά τους χαρακτηριστικά και τη συγκέντρωση ραδιενέργειας. Το ισχύον σύστημα διαχείρισης των ραδιενεργών αποβλήτων πρόκειται σύντομα να επανεξεταστεί για να αντικατασταθεί από ένα ταξινόμησης που θα βασίζεται στο σύστημα του ΔΟΑΕ και στις σχετικές κοινοτικές συστάσεις.

Σλοβακική Δημοκρατία

Δεν υπάρχει ακόμη στη Σλοβακία αναγνωρισμένο σύστημα ταξινόμησης. Χρησιμοποιείται ευρέως ένα σύστημα ενδεικτικής ταξινόμησης των αποβλήτων σε χαμηλής, μέσης και υψηλής ραδιενέργειας, χωρίς ωστόσο τα όρια μεταξύ των κατηγοριών να είναι σαφή. Το σύστημα αυτό βασίζεται κυρίως στην πηγή των ραδιενεργών αποβλήτων. Η υπό εξέλιξη όμως αναθεώρησή του τείνει προς ένα σύστημα που μάλλον θα βασίζεται στον τρόπο διάθεσης.

Σλοβενία

Διακρίνονται τρεις κατηγορίες αποβλήτων: χαμηλής, μέσης και υψηλής ραδιενέργειας. Η διάκριση γίνεται με κριτήριο την πηγή και με οριακές τιμές που προσδιορίζονται βάσει της ειδικής ραδιενέργειας. Τα χαμηλής και μέσης ραδιενέργειας ταξινομούνται περαιτέρω σε απόβλητα άλφα και σε απόβλητα βήτα/γάμμα. Σε εξέλιξη βρίσκεται η εκπόνηση ενός συστήματος ταξινόμησης που θα βασίζεται στο σύστημα του ΔΟΑΕ και στο οποίο θα προβλέπεται και η δυνατότητα παρέκκλισης.

5. Το σύστημα ταξινόμησης που προτείνει η Επιτροπή

Τα συστήματα διαχείρισης ραδιενεργών αποβλήτων πρέπει να βασίζονται στα χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες των αποβλήτων, καθώς και στις βλάβες που προκαλούν στον άνθρωπο και στο περιβάλλον. Τα κριτήρια, αποδοχής ραδιενεργών αποβλήτων σε μια εγκατάσταση διάθεσης προκύπτουν και υποστηρίζονται βάσει αξιολογήσεων ασφάλειας στις οποίες συνεκτιμώνται οι εκάστοτε ειδικοί όροι (κανονιστικές απαιτήσεις, η τεχνική λύση, τα σενάρια της αξιολόγησης κ.ά.). Οι ειδικοί αυτοί όροι αποκτούν μεγαλύτερη σημασία όταν τα κριτήρια αποδοχής αφορούν εγκαταστάσεις χαμηλού βάρους και περιλαμβάνουν το τεχνικό μέρος της διάθεσης, το είδος και το ρόλο των τεχνητών και φυσικών φραγμάτων, τη μορφή και τη διάρκεια των θεσμικών ελέγχων και τα σενάρια των αξιολογήσεων.

Κάθε σύστημα ταξινόμησης ραδιενεργών αποβλήτων μπορεί να είναι μόνο ενδεικτικό, εκτός εάν υπάρχει τρόπος να προκαθοριστούν τα κύρια χαρακτηριστικά της αξιολόγησης ασφάλειας με ρεαλισμό και αξιοπιστία.

Ένα τέτοιο ενδεικτικό σύστημα περιγράφει ποιοτικά τις διάφορες κατηγορίες αποβλήτων. Ως κριτήρια ταξινόμησης χρησιμοποιούνται εδώ τα περισσότερα από τα γενικά χαρακτηριστικά των ραδιενεργών αποβλήτων. Για ορισμένες κεντρικής σημασίας ιδιότητες χρήσιμες θα ήταν επίσης αριθμητικές τιμές που θα οριοθετούσαν «τάξεις μεγέθους».

Το σύστημα ταξινόμησης που προτείνεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή βασίζεται στο σύστημα ταξινόμησης ΔΟΑΕ⁽¹⁾, με ορισμένες επεμβάσεις που είναι καρπός συνεκτίμησης απόψεων και εμπειριών εθνικών εμπειρογνομόνων. Δεν γίνεται δεκτή, για παράδειγμα, η οριακή τιμή 2 kW/m³ για τη θερμότητα που παράγουν τα χαμηλής και μέσης ραδιενέργειας απόβλητα. Οι εμπειρογνώμονες δεν έκριναν βάσιμη μια τέτοια τιμή και συμφώνησαν ότι η τιμή αυτού του μεγέθους σχετίζεται μόνο με την ειδική ανάλυση ασφάλειας για την εκάστοτε τοποθεσία. Το σύστημα ταξινόμησης αφορά μόνο υλικά που περιέχουν ραδιονουκλείδια ή που έχουν μολυνθεί με ραδιονουκλείδια και τα οποία δεν προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν περαιτέρω (οδηγία 92/3/Ευρατόμ του Συμβουλίου⁽²⁾).

Το σύστημα ταξινόμησης θα καλύπτει μόνο στερεά απόβλητα· να σημειωθεί όμως ότι και κάποια υγρά απόβλητα θα μπορούν να καλύπτονται μέσω της προτεινόμενης μεταβατικής κατηγορίας αποβλήτων (ραδιενεργά απόβλητα ιατρικής κυρίως προέλευσης).

Το σύστημα ταξινόμησης μπορεί στην αρχή να χρησιμοποιείται παράλληλα με τα εθνικά συστήματα, έως την 1η Ιανουαρίου 2002. Τα κριτήρια ταξινόμησης που χρησιμοποιούνται σε εθνικό επίπεδο δεν πρέπει να αντικατασταθούν, επειδή βασίζονται σε ειδικές απαιτήσεις ασφάλειας, π.χ. για την έκδοση αδειών λειτουργίας εγκαταστάσεων. Να σημειωθεί ότι κανένα απλό σύστημα ταξινόμησης δεν μπορεί να καλύπτει όλα τα ζητήματα που συνδέονται με τη χρήση του· η κάλυψή τους πρέπει να γίνεται με χωριστές και λεπτομερέστερες κατευθύνσεις. Εντούτοις, πρέπει να γίνει σαφές ότι ένα σύστημα ταξινόμησης με ικανοποιητικές προδιαγραφές και στήριξη, κατά βάση όμως ενδεικτικό, θα δίνει πολλές χρήσιμες πληροφορίες προς διευκόλυνση της διαχείρισης δεδομένων που αφορούν τα ραδιενεργά απόβλητα και προς βελτίωση της επικοινωνιακής δράσης σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Στη συνέχεια περιγράφεται το προτεινόμενο σύστημα ταξινόμησης με βάση το ραδιενεργό περιεχόμενο, τη διάρκεια και την παραγόμενη θερμότητα.

5.1. Μεταβατικά ραδιενεργά απόβλητα

Είναι όσα ραδιενεργά απόβλητα (ιατρικής κυρίως προέλευσης) θα εξακολουθήσουν να διασπώνται κατά τη διάρκεια της προσωρινής αποθήκευσης, οπότε στη συνέχεια ενδέχεται να προσφέρονται για διαχείριση εκτός του προβλεπόμενου συστήματος ελέγχου, με την προϋπόθεση ότι ισχύουν τα επιτρεπτά επίπεδα αποδόσεως. Προτείνεται η πενταετία ως μέγιστη διάρκεια, μετά την παρέλευση της οποίας τα απόβλητα θα πρέπει να θεωρούνται ως χαμηλής και μέσης ραδιενέργειας. Τα επίπεδα αποδόσεως καθορίζονται από τις αρμόδιες εθνικές αρχές και εκφράζονται ως τιμές συγκέντρωσης ραδιενέργειας ή/και ραδιενέργειας· στις τιμές αυτές ή παρακάτω, για ραδιενεργές ουσίες και υλικά που περιέχουν ραδιενεργές ουσίες και που προέρχονται από πρακτικές για τις οποίες προβλέπεται η υποχρέωση υποβολής εκθέσεων ή έκδοσης άδειας, υπάρχει δυνατότητα εξαιρέσεως από τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/29/Ευρατόμ. Οι εν λόγω τιμές ακολουθούν τα βασικά κριτήρια, του παραρτήματος Ι των βασικών προτύπων ασφάλειας Ευρατόμ της οδηγίας 96/29/Ευρατόμ και λαμβάνουν υπόψη όλες τις τεχνικές κατευθύνσεις που δίδονται από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα.

5.2. Απόβλητα χαμηλής και μέσης ραδιενέργειας (LILW)

Σε τέτοια απόβλητα, η συγκέντρωση ραδιονουκλιδίων είναι τέτοια, ώστε η θερμότητα που παράγουν κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης να είναι αρκετά χαμηλή. Οι αποδεκτές τιμές θερμότητας συναρτώνται με την εκάστοτε τοποθεσία και με τις αξιολογήσεις ασφάλειας.

5.2.1. Απόβλητα βραχείας διάρκειας ζωής (LILW-SL)

Στην κατηγορία αυτή υπάγονται ραδιενεργά απόβλητα με ραδιονουκλείδια, των οποίων ο χρόνος υποδιπλασιασμού είναι μικρότερος ή ίσος του χρόνου υποδιπλασιασμού του Cs-137 και του Sr-90 (30 έτη περίπου) με χαμηλή συγκέντρωση σε μακράς διάρκειας ζωής ραδιονουκλείδια ακτινοβολίας άλφα (η συγκέντρωση αυτή αντιστοιχεί σε 4 000 Bq/g για κάθε συσκευασία αποβλήτων κατά γενικό μέσο όρο 400 Bq/g για το συνολικό όγκο αποβλήτων).

5.2.2. Απόβλητα μακράς διάρκειας ζωής (LILW LL)

Ραδιονουκλείδια μακράς διάρκειας ζωής που εκπέμπουν σωμάτια άλφα και των οποίων η συγκέντρωση υπερβαίνει τις οριακές τιμές που ισχύουν για απόβλητα βραχείας διάρκειας ζωής.

⁽¹⁾ IAEA Safety Series No 111-G-1.1 Classification of Radioactive Waste, A safety guide. Vienna 1994.

⁽²⁾ ΕΕ L 35 της 12.2.1992, σ. 24.

5.3. Απόβλητα υψηλής ραδιενέργειας

Απόβλητα των οποίων η συγκέντρωση σε ραδιονουκλείδια είναι τέτοια, ώστε η θερμότητα που παράγουν να λαμβάνεται υπόψη για τους σκοπούς της αποθήκευσης και διάθεσης. (Η ποσότητα παραγόμενης θερμότητας είναι συνάρτηση της εκάστοτε τοποθεσίας, τα δε απόβλητα αυτής της κατηγορίας προέρχονται κυρίως από μορφοποίηση αναλωθέντος πυρηνικού καυσίμου).

6. Συμπεράσματα

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή συνιστά στα κράτη μέλη και στη βιομηχανία να υιοθετήσουν το προτεινόμενο σύστημα ταξινόμησης για επικοινωνιακούς σκοπούς σε εθνικό και διεθνές επίπεδο.

Το εν λόγω σύστημα ταξινόμησης θα χρησιμοποιείται για να ενημερώνονται γύρω από τα στερεά ραδιενεργά απόβλητα η κοινή γνώμη, οι εθνικοί και διεθνείς οργανισμοί και μη κυβερνητικοί οργανισμοί.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή συνιστά τη χρησιμοποίηση του εν λόγω συστήματος ταξινόμησης στο χρονικό διάστημα μέχρι 1ης Ιανουαρίου 2002 παράλληλα με τα ισχύοντα εθνικά συστήματα.
