

## II

(Akty o charakterze nieustawodawczym)

## DYREKTYWY

## DYREKTYWA RADY 2013/59/EURATOM

z dnia 5 grudnia 2013 r.

**ustanawiająca podstawowe normy bezpieczeństwa w celu ochrony przed zagrożeniami wynikającymi z narażenia na działanie promieniowania jonizującego oraz uchylająca dyrektywy 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom i 2003/122/Euratom**

RADA UNII EUROPEJSKIEJ,

uwzględniając Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Energii Atomowej, w szczególności jego art. 31 i 32,

uwzględniając wniosek Komisji Europejskiej, sporządzony po uzyskaniu opinii grupy osób mianowanych przez Komitet Naukowo-Techniczny spośród ekspertów naukowych państw członkowskich, oraz po konsultacji z Europejskim Komitetem Ekonomiczno-Społecznym,

uwzględniając opinię Parlamentu Europejskiego,

uwzględniając opinię Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Art. 2 lit. b) traktatu Euratom przewiduje utworzenie jednolitych norm bezpieczeństwa mających chronić zdrowie pracowników i ludności, zaś art. 30 traktatu Euratom określa „podstawowe normy” ochrony zdrowia pracowników i ludności przed zagrożeniami wynikającym z promieniowania jonizującego.
- (2) W celu wykonania tego zadania Wspólnota ustanowiła po raz pierwszy w 1959 r. podstawowe normy na mocy dyrektyw z dnia 2 lutego 1959 r. ustanawiających podstawowe normy ochrony zdrowia pracowników oraz ogółu społeczeństwa przed zagrożeniami wynikającymi z promieniowania jonizującego<sup>(1)</sup>. Dyrektywy te były kilkakrotnie zmieniane, ostatnio dyrektywą Rady 96/29/Euratom<sup>(2)</sup>, która uchylila wcześniejsze dyrektywy.

<sup>(1)</sup> Dz.U. L 11 z 20.2.1959, s. 221.

<sup>(2)</sup> Dyrektywa Rady 96/29 Euratom z dnia 13 maja 1996 r. ustanawiająca podstawowe normy bezpieczeństwa w zakresie ochrony zdrowia pracowników i ogółu społeczeństwa przed zagrożeniami wynikającymi z promieniowania jonizującego (Dz.U. L 159 z 29.6.1996, s. 1).

(3) Dyrektywa 96/29/Euratom ustanawia podstawowe normy bezpieczeństwa. Przepisy tej dyrektywy stosują się do sytuacji zwykłych i wyjątkowych i zostały uzupełnione bardziej szczegółowymi przepisami.

(4) Dyrektywa Rady 97/43/Euratom<sup>(3)</sup>, dyrektywa Rady 89/618/Euratom<sup>(4)</sup>, dyrektywa Rady 90/641/Euratom<sup>(5)</sup> oraz dyrektywa Rady 2003/122/Euratom<sup>(6)</sup> obejmują różne szczegółowe aspekty w uzupełnieniu do dyrektywy 96/29/Euratom.

(5) Trybunał Sprawiedliwości Unii Europejskiej uznał w swoim orzecznictwie, że nałożone na Wspólnotę na mocy art. 2 lit. b) traktatu Euratom zadanie utworzenia jednolitych norm bezpieczeństwa w celu ochrony zdrowia ludności i pracowników nie uniemożliwia – o ile nie zostanie to wyraźnie stwierdzone w normach – państwom członkowskim wprowadzania bardziej rygorystycznych środków ochrony. Z racji tego, że niniejsza dyrektywa ustanawia zasady minimalne, państwa członkowskie powinny mieć swobodę przyjmowania lub utrzymywania bardziej rygorystycznych środków w dziedzinie objętej zakresem stosowania niniejszej dyrektywy, bez uszczerbku dla swobodnego przepływu towarów i usług na rynku wewnętrznym, jak zostało to określone w orzecznictwie Trybunału Sprawiedliwości.

(6) Grupa ekspertów wyznaczonych przez Komitet Naukowo-Techniczny wydała opinię, że podstawowe

<sup>(3)</sup> Dyrektywa Rady 97/43/Euratom z dnia 30 czerwca 1997 r. w sprawie ochrony zdrowia osób fizycznych przed niebezpieczeństwem wynikającym z promieniowania jonizującego związanego z badaniami medycznymi oraz uchylająca dyrektywę 84/466/Euratom (Dz.U. L 180 z 9.7.1997, s. 22).

<sup>(4)</sup> Dyrektywa Rady 89/618/Euratom z dnia 27 listopada 1989 r. w sprawie informowania ogółu społeczeństwa o środkach ochrony zdrowia, które będą stosowane, oraz działaniach, jakie należy podjąć w przypadku zdarzenia radiacyjnego (Dz.U. L 357 z 7.12.1989, s. 31).

<sup>(5)</sup> Dyrektywa Rady 90/641/Euratom z dnia 4 grudnia 1990 w sprawie praktycznej ochrony pracowników zewnętrznych, narażonych na promieniowanie jonizujące podczas pracy na terenie kontrolowanym (Dz.U. L 349 z 13.12.1990, s. 21).

<sup>(6)</sup> Dyrektywa Rady 2003/122/Euratom z dnia 22 grudnia 2003 r. w sprawie kontroli wysoce radioaktywnych źródeł zamkniętych i odpadów radioaktywnych (Dz.U. L 346 z 31.12.2003, s. 57).

normy bezpieczeństwa ustanowione zgodnie z art. 30 i 31 traktatu Euratom powinny uwzględniać nowe zalecenia Międzynarodowej Komisji Ochrony Radiologicznej (ICRP), w szczególności zalecenia zawarte w publikacji ICRP nr 103 <sup>(1)</sup>, oraz powinny zostać zmienione w świetle nowych dowodów naukowych i doświadczeń uzyskanych z praktycznej działalności.

- (7) Przepisy niniejszej dyrektywy powinny opierać się na wprowadzonym w publikacji nr 103 ICRP podejściu w zależności od sytuacji i dokonywać rozróżnienia między sytuacjami narażenia istniejącego, planowanego i wyjątkowego. Uwzględniając te nowe ramy, dyrektywa powinna obejmować wszystkie sytuacje narażenia i wszystkie kategorie narażenia, tzn. narażenie zawodowe, narażenie ludności oraz narażenie medyczne.
- (8) Definicja pojęcia „jednostka organizacyjna” w niniejszej dyrektywie oraz jej stosowanie w kontekście ochrony zdrowia pracowników przed działaniem promieniowania jonizującego pozostaje bez uszczerbku dla systemów prawnych oraz ponoszenia odpowiedzialności przez pracodawcę wprowadzonego prawodawstwem krajowym w związku z transpozycją dyrektywy Rady 89/391/EWG <sup>(2)</sup>.
- (9) Obliczanie dawek z mierzalnych wielkości powinno opierać się na potwierdzonych naukowo wartościach i zależnościach. Zalecenia dotyczące takich współczynników dawki zostały opublikowane i zaktualizowane przez ICRP z uwzględnieniem postępu naukowego. Zbiór współczynników dawki opartych na wcześniejszych zaleceniach ICRP zawartych w publikacji ICRP nr 60 <sup>(3)</sup> jest dostępny jako publikacja ICRP nr 119 <sup>(4)</sup>. W publikacji nr 103 ICRP wprowadziła jednak nową metodologię obliczania dawek w oparciu o najnowszą wiedzę na temat zagrożeń związanych z promieniowaniem i w miarę możliwości powinna ona zostać uwzględniona w niniejszej dyrektywie.
- (10) Dla narażenia zewnętrznego wartości i zależności zgodne z nową metodologią zostały opublikowane w publikacji ICRP nr 116 <sup>(5)</sup>. Dane te, jak również ustalone wielkości operacyjne, powinny być wykorzystywane do celów niniejszej dyrektywy.
- (11) W przypadku narażenia wewnętrznego, choć ICRP ujednoliciło w publikacji ICRP nr 119 wszystkie wcześniejsze publikacje (na podstawie publikacji ICRP nr 60) dotyczące współczynników dawki, dostarczane będą aktualizacje tej publikacji, a współczynniki umieszczone w jej tabelach zostaną zastąpione wartościami opartymi na

promieniowaniu i tkankowych współczynnikach wagowych oraz fantomach określonych w publikacji ICRP nr 103. Komisja zwróci się do grupy ekspertów, o której mowa w art. 31 traktatu Euratom, aby nadal monitorowała osiągnięcia naukowe, Komisja zaś przygotowuje zalecenia dotyczące wszelkich zaktualizowanych wartości, zależności i współczynników, w tym obejmujących narażenie na radon, z uwzględnieniem odnośnych opinii grupy ekspertów.

- (12) Art. 30 traktatu Euratom przewiduje, że „podstawowe normy” mają obejmować „maksymalne dopuszczalne dawki niestanowiące zagrożenia”. W niniejszej dyrektywie należy w tym celu określić jednolite dawki graniczne.
- (13) Obowiązujące roczne skuteczne dawki graniczne w odniesieniu do narażenia zawodowego i narażenia ludności powinny zostać utrzymane. Nie będzie jednak dalszej potrzeby uśredniania w okresie ponad pięciu lat, z wyjątkiem szczególnych okoliczności określonych w prawodawstwie krajowym.
- (14) Nowe dane naukowe dotyczące reakcji tkanek wymagają stosowania zasady optymalizacji w odniesieniu do dawek równoważnych oraz, w stosownych przypadkach, w celu utrzymywania dawek na najniższym racjonalnie osiągalnym poziomie. Niniejsza dyrektywa powinna również kierować się nowymi wytycznymi ICRP dotyczącymi dawki równoważnej dla soczewki oka w przypadku narażenia zawodowego.
- (15) Sektory, w których przetwarza się naturalnie występujący materiał promieniotwórczy wydobywany ze skorupy ziemskiej, narażają pracowników oraz – jeśli materiał jest uwalniany do środowiska – osób z ogółu ludności na zwiększone narażenie.
- (16) Ochrona przed naturalnymi źródłami promieniowania powinna zostać w pełni włączona do ogólnych wymogów, zamiast być przedmiotem osobnego tytułu. W szczególności sektory przetwarzające naturalnie występujący materiał promieniotwórczy powinny być zarządzane w tych samych ramach regulacyjnych, co inne działalności.
- (17) Właściwe jest, aby w niniejszej dyrektywie ustanowiono poziomy referencyjne dla stężeń radonu w pomieszczeniach oraz dla narażenia na promieniowanie gamma emitowane przez materiały budowlane, a także wprowadzono wymogi dotyczące recyklingu pozostałości w sektorach przemysłu zajmujących się przetwarzaniem występujących naturalnie materiałów promieniotwórczych na materiały budowlane.
- (18) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 <sup>(6)</sup> ustanawia zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych.

<sup>(1)</sup> Zalecenia Międzynarodowej Komisji Ochrony Radiologicznej z 2007 r.

<sup>(2)</sup> Dyrektywa Rady z dnia 12 czerwca 1989 r. w sprawie wprowadzenia środków w celu poprawy bezpieczeństwa i zdrowia pracowników w miejscu pracy (Dz.U. L 183 z 29.6.1989, s. 1).

<sup>(3)</sup> Zalecenia Międzynarodowej Komisji Ochrony Radiologicznej z 1990 r.

<sup>(4)</sup> Kompendium współczynników dawki w oparciu o publikację ICRP nr 60, 2012 r.

<sup>(5)</sup> Współczynniki konwersji wielkości narażeń zewnętrznych na działanie promieniowania jonizującego z punktu widzenia ochrony przed promieniowaniem, 2010 r.

<sup>(6)</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG. Tekst mający znaczenie dla EOG (Dz.U. L 88 z 4.4.2011, s. 5).

- (19) Materiały budowlane emitujące promieniowanie gamma powinny być objęte zakresem stosowania niniejszej dyrektywy, ale należy je również uważać za wyroby budowlane zgodnie z definicją w rozporządzeniu (UE) nr 305/2011, w takim sensie, że rozporządzenie to stosuje się do obiektów budowlanych emitujących niebezpieczne substancje lub niebezpieczne promieniowanie.
- (20) Niniejsza dyrektywa powinna pozostawać bez uszczerbku dla przepisów rozporządzenia (UE) nr 305/2011 dotyczących deklaracji właściwości użytkowych, ustanowienia norm zharmonizowanych, środków lub warunków udostępniania deklaracji właściwości użytkowych lub w odniesieniu do oznaczenia CE.
- (21) Rozporządzenie (UE) nr 305/2011 wymaga udostępniania informacji przy wprowadzaniu produktów do obrotu. Nie wpływa to na prawo państw członkowskich do określenia w prawodawstwie krajowym wymogów dotyczących dodatkowych informacji, które uznają one za stosowne w celu zapewnienia ochrony przed promieniowaniem.
- (22) Z najnowszych danych epidemiologicznych pochodzących z badań budynków mieszkalnych wynika, że występuje statystycznie istotny wzrost ryzyka zachorowania na nowotwór płuc w wyniku przedłużonego narażenia na radon wewnątrz pomieszczeń na poziomie rzędu 100 Bq m<sup>-3</sup>. Nowa koncepcja sytuacji narażenia pozwala na włączenie postanowień zalecenia Komisji 90/143/Euratom<sup>(1)</sup> do wiążących wymogów podstawowych norm bezpieczeństwa, pozostawiając jednocześnie wystarczającą elastyczność w zakresie wdrażania.
- (23) Dla ustalenia zadań wynikających z długoterminowego narażenia na radon konieczne są krajowe plany działania. Uznaje się, że połączenie palenia tytoniu i wysokiego narażenia na radon powoduje znacznie wyższe ryzyko wystąpienia raka płuc u pojedynczej osoby niż każdy z tych czynników z osobna, oraz że palenie tytoniu zwiększa ryzyko wynikające z narażenia na radon na poziomie populacji. Ważne jest, aby państwa członkowskie zajęły się obydwojma rodzajami zagrożeń dla zdrowia.
- (24) W przypadku gdy ze względu na panujące warunki państwo członkowskie ustanawia poziom referencyjny dla stężeń radonu w pomieszczeniach ze stanowiskiem pracy wyższy niż 300 Bq m<sup>-3</sup>, państwo to powinno przedłożyć te informacje Komisji.
- (25) Przenikanie radonu z gruntu do pomieszczeń ze stanowiskami pracy należy uznać za sytuację narażenia istniejącego, ponieważ występowanie radonu jest w większości niezależne od działań człowieka prowadzonych w danym miejscu pracy. Takie narażenie może być znaczące na niektórych obszarach lub w określonego rodzaju miejscach pracy, które zostaną określone przez państwa członkowskie, i jeżeli zostanie przekroczony krajowy poziom referencyjny, należy podjąć odpowiednie środki ograniczające występowanie radonu lub ograniczające narażenie. W przypadku gdy poziomy będą utrzymywały się powyżej krajowego poziomu referencyjnego, takich działań człowieka prowadzonych w miejscu pracy nie należy uznawać za działalności. Państwa członkowskie powinny jednak zapewnić, aby te miejsca pracy zostały zgłoszone i aby – w przypadku gdy narażenie pracowników może przekroczyć dawkę skuteczną 6 mSv rocznie lub odpowiadającą jej zintegrowaną w czasie wartość narażenia na radon – podlegały zarządzaniu jako sytuacja narażenia planowanego oraz aby zastosowanie miały dawki graniczne; powinny również określić, które wymogi praktycznej ochrony należy zastosować.
- (26) Narażeniem załóg statków powietrznych i kosmicznych na promieniowanie kosmiczne należy zarządzać jak sytuacją narażenia planowanego. Eksploatacja statku kosmicznego powinna być objęta zakresem niniejszej dyrektywy i jeżeli zostaną przekroczone dawki graniczne, należy nią zarządzać jak narażeniem dozwolonym w szczególnych okolicznościach.
- (27) Skażenie środowiska może stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzkiego. Wspólnotowe prawo wtórne do tej pory uważało takie skażenie jedynie za drogę narażenia dla osób z ogółu ludności bezpośrednio dotkniętych promieniotwórczym uwolnieniem do środowiska. Ze względu na to, że stan środowiska może mieć długofalowe skutki dla zdrowia ludzi, konieczna jest polityka ochrony środowiska przed szkodliwymi skutkami promieniowania jonizującego. Do celów długofalowej ochrony zdrowia ludzi należy uwzględnić kryteria środowiskowe oparte na uznanych międzynarodowo danych naukowych (takich jak publikowane przez KE, ICRP, Komitet Naukowy Narodów Zjednoczonych ds. Skutków Promieniowania Atomowego, Międzynarodową Agencję Energii Atomowej (MAEA)).
- (28) W dziedzinie medycyny istotne osiągnięcia techniczne i naukowe doprowadziły do znacznego wzrostu narażenia pacjentów. W tym zakresie niniejsza dyrektywa powinna kłaść nacisk na potrzebę uzasadnienia narażenia medycznego, w tym narażenia osób, u których nie występują objawy, oraz zaostrzyć wymogi dotyczące informacji, jakie należy przekazywać pacjentom, a także rejestrowania i zgłaszania dawek wykorzystywanych w procedurach medycznych, stosowania diagnostycznych poziomów referencyjnych oraz dostępności urzędzeń wskazujących dawkę. Należy zauważyć, że według Światowej Organizacji Zdrowia pojęcie zdrowia obejmuje fizyczny, psychiczny i społeczny dobrostan jednostki, a nie jedynie brak choroby lub niedomagania.
- (29) Kluczowe znaczenie dla zapewnienia odpowiedniej ochrony pacjentów poddawanych medycznym procedurom radiodiagnostycznym i radioterapeutycznym ma wysoki poziom kompetencji oraz jasne określenie odpowiedzialności i zadań wszystkich pracowników uczestniczących w procedurach narażenia medycznego. Ma to zastosowanie do lekarzy, dentyków i innych pracowników służby zdrowia upoważnionych do podejmowania

<sup>(1)</sup> Zalecenie Komisji 90/143/Euratom z dnia 21 lutego 1990 r. w sprawie ochrony ogółu społeczeństwa przed narażeniem na radon wewnątrz pomieszczeń (Dz.U. L 80 z 27.3.1990, s. 26).

odpowiedzialności klinicznej za poszczególne przypadki narażenia medycznego, a także do fizyków medycznych oraz innych pracowników odpowiedzialnych za praktyczne aspekty medycznych procedur radiologicznych, takich jak radiografów i techników medycyny nuklearnej i radioterapii.

- (30) Przypadkowe i niezamierzone narażenia medyczne są źródłem ciągłych obaw. Choć w przypadku wyrobów medycznych na mocy dyrektywy Rady 93/42/EWG<sup>(1)</sup> wymagany jest nadzór porejstracyjny, to do organu właściwego do spraw ochrony przed promieniowaniem należy ochrona przed przypadkowym i niezamierzonym narażeniem medycznym i działania następcze w przypadku wystąpienia takiego narażenia. W tym zakresie należy podkreślić rolę programów zapewnienia jakości, w tym analizy ryzyka w radioterapii, w zapobieganiu takim incydentom, a także w danych przypadkach wymagać rejestracji, zgłaszania, analizy i podjęcia działań naprawczych.
- (31) Rośnie stosowanie promieniowania jonizującego do celów obrazowania w praktyce weterynaryjnej, często przy wtórnym wykorzystaniu sprzętu pochodzącego z sektora medycznego. Zwłaszcza w przypadku dużych zwierząt lub przy podawaniu zwierzętom radiofarmaceutyków występuje znaczne ryzyko wysokiego narażenia zawodowego oraz narażenia osób towarzyszących. Wymaga to udzielania odpowiednich informacji weterynarzom i ich personelowi pomocniczemu, a także ich kształcenia.
- (32) Tak zwane „narażenia na działanie promieniowania jonizującego do celów medycyny sądowej” wprowadzone w dyrektywie 97/43/Euratom zostały obecnie wyraźnie określone jako zamierzone narażenie ludzi w celach innych niż medyczne lub jako „narażenie w wyniku obrazowania w celach pozamedycznych”. Takie działania powinny podlegać odpowiedniej kontroli regulacyjnej i powinny być uzasadnione w podobny sposób, jak w przypadku narażenia medycznego. Potrzebne jest jednak inne podejście z jednej strony w odniesieniu do procedur z wykorzystaniem medycznego sprzętu radiologicznego, a z drugiej strony w odniesieniu do procedur bez wykorzystania takiego sprzętu. Zastosowanie powinny mieć na ogół roczne dawki graniczne i odpowiadające im ograniczniki w odniesieniu do narażenia ludności.
- (33) Należy zobowiązać państwa członkowskie, aby niektóre działania związane z zagrożeniem promieniowaniem jonizującym zostały objęte systemem kontroli regulacyjnej lub aby został wprowadzony zakaz niektórych działań.
- (34) Stosowanie zasad ochrony przed promieniowaniem w do produktów konsumpcyjnych wymaga, aby regulacyjna kontrola działalności rozpoczynała się na etapie projektowania i produkcji produktów lub w chwili importu takich produktów. Co za tym idzie, wytwarzanie lub import produktów konsumpcyjnych powinny być regulowane i należy wprowadzić procedury, które pozwolą na uzasadnienie w odpowiednim czasie planowanego wykorzystania produktów konsumpcyjnych, jak również

pozwolą na sprawdzenie, czy dane wykorzystanie może zostać wyłączone spod kontroli regulacyjnej. Taka ocena nadal powinna być przeprowadzana w państwie członkowskim, w którym działalności takie są prowadzone, państwa członkowskie powinny informować się nawzajem, tak aby umożliwić im zwrócenie się o odnośne informacje do danych jednostek organizacyjnych oraz przeprowadzenie własnej oceny.

- (35) Celowe dodawanie substancji promieniotwórczych do pewnych kategorii produktów konsumpcyjnych powinno w dalszym ciągu być zakazane, ale należy jasno stwierdzić, że ma to również zastosowanie do aktywacji takich produktów przez napromienienie, bez uszczerbku dla istniejącego prawodawstwa, takiego jak dyrektywa 1999/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady<sup>(2)</sup>.
- (36) Państwa członkowskie powinny odnieść korzyści ze stosowania stopniowego podejścia do kontroli regulacyjnej, która powinna być współmierna do skali i prawdopodobieństwa wystąpienia narażeń wynikających z niektórych działań, oraz współmierna do oddziaływania, jakie kontrola regulacyjna może wywierać na ograniczanie takich narażeń lub na poprawę bezpieczeństwa instalacji.
- (37) Korzystne jest określenie takich samych wartości stężenia promieniotwórczego zarówno w odniesieniu do wyłączenia rodzajów działalności z kontroli regulacyjnej, jak i do zwolnienia materiałów pochodzących z dozwolonej działalności. Po kompleksowym przeglądzie stwierdzono, że wartości zalecane w publikacji MAEA dotyczącej stosowania pojęć wyłączenia, wyłączenia i zwolnienia<sup>(3)</sup> mogą być wykorzystywane zarówno jako domyślne wartości na potrzeby wyłączenia, zastępujące wartości stężenia promieniotwórczego określone w załączniku I do dyrektywy 96/29/Euratom, jak i jako ogólne poziomy zwolnienia, zastępujące wartości zalecane przez Komisję w dokumencie nr 122 z serii „Ochrona przed promieniowaniem”<sup>(4)</sup>.
- (38) Państwa członkowskie powinny móc przyznać specjalne wyłączenie z obowiązku posiadania zezwolenia w odniesieniu do niektórych działalności obejmujących działania, w przypadku których aktywność ma poziom przewyższający wartości do celów wyłączenia.
- (39) Określone poziomy zwolnienia oraz odpowiadające im wytyczne Wspólnoty<sup>(5)</sup> pozostają ważnymi instrumentami zarządzania dużymi ilościami materiałów powstającymi w wyniku rozbiórki zatwierdzonych obiektów.

<sup>(2)</sup> Dyrektywa 1999/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 lutego 1999 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw państw członkowskich dotyczących środków spożywczych oraz składników środków spożywczych poddanych działaniu promieniowania jonizującego (Dz.U. L 66 z 13.3.1999, s. 16).

<sup>(3)</sup> IAEA 2004 Safety Standards Series RS-G-1.7 „Application of the Concepts of Exclusion, Exemption and Clearance” (Stosowanie pojęć wyłączenia, wyłączenia i zwolnienia).

<sup>(4)</sup> Ochrona przed promieniowaniem 122: Praktyczne stosowanie pojęć zwolnienia i wyłączenia.

<sup>(5)</sup> Ochrona przed promieniowaniem 89: Zalecane kryteria ochrony radiologicznej dla recyklingu metali z rozbiórki instalacji jądrowych, Ochrona przed promieniowaniem 113: Zalecane kryteria ochrony radiologicznej dla zwolnienia budynków i gruzu budowlanego z rozbiórki instalacji jądrowych, Ochrona przed promieniowaniem 122: Praktyczne stosowanie pojęć zwolnienia i wyłączenia.

<sup>(1)</sup> Dyrektywa Rady 93/42/EWG z dnia 14 czerwca 1993 r. dotycząca wyrobów medycznych (Dz.U. L 169 z 12.7.1993, s. 1).

- (40) Państwa członkowskie powinny zapewnić objęcie pracowników zewnętrznych taką samą ochroną jak narażonych pracowników zatrudnionych przez jednostkę organizacyjną prowadzącą działalność związaną ze źródłami promieniowania. Szczególne ustalenia dotyczące pracowników zewnętrznych zawarte w dyrektywie 90/641/Euratom powinny zostać rozszerzone, obejmując również pracę na terenach nadzorowanych.
- (41) W odniesieniu do zarządzania sytuacjami narażenia wyjątkowego obecne podejście opierające się na poziomach interwencji należy zastąpić bardziej kompleksowym systemem obejmującym ocenę potencjalnych sytuacji narażenia wyjątkowego, ogólny system zarządzania sytuacjami wyjątkowymi, plany działania w sytuacjach wyjątkowych oraz wstępnie zaplanowane strategie na rzecz zarządzania każdym zakładanym zdarzeniem.
- (42) Wprowadzenie poziomów referencyjnych w sytuacjach narażenia wyjątkowego i istniejącego pozwala na ochronę osób oraz na uwzględnienie pozostałych kryteriów społecznych w taki sam sposób, jak pozwalają na to dawki graniczne i ograniczniki dawek w przypadku sytuacji narażenia planowanego.
- (43) Skuteczne zarządzanie sytuacją wyjątkową wiążącą się z transgranicznymi skutkami wymaga wzmocnionej współpracy między państwami członkowskimi w zakresie planowania i działania w sytuacjach wyjątkowych.
- (44) Zasady pilnej wymiany informacji między państwami członkowskimi i Komisją w przypadku zdarzenia zostały ustanowione w decyzji Rady 87/600/Euratom<sup>(1)</sup>, lecz zachodzi potrzeba dokonania ustaleń dotyczących wymiany informacji wychodzących poza zakres stosowania tej decyzji, aby umożliwić współpracę z wszystkimi pozostałymi państwami członkowskimi oraz z państwami trzecimi, które mogą zostać dotknięte danym zdarzeniem lub którego zdarzenie to może dotyczyć.
- (45) MAEA wraz ze Światową Organizacją Zdrowia, Organizacją ds. Wyżywienia i Rolnictwa, Międzynarodową Organizacją Pracy, Agencją Energii Jądrowej Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju oraz Panamerykańską Organizacją Zdrowia dokonały przeglądu podstawowych międzynarodowych norm bezpieczeństwa w świetle nowej publikacji ICRP nr 103, natomiast Komisja poinformowała MAEA o swojej decyzji z dnia 6 sierpnia 2012 r. o przyłączeniu się do tego dokumentu w imieniu Europejskiej Wspólnoty Energii Atomowej.
- (46) Należy sprecyzować role i obowiązki krajowych służb i ekspertów zaangażowanych w zapewnianie wysokiego poziomu kompetencji w zarządzaniu technicznymi i praktycznymi aspektami ochrony przed promieniowaniem. W niniejszej dyrektywie należy wprowadzić wyraźne rozróżnienie między rolami i obowiązkami poszczególnych służb i ekspertów bez wykluczania
- możliwości, że ramy krajowe będą pozwalały na grupowanie obowiązków lub pozwalały na przydzielanie konkretnym ekspertom odpowiedzialności za konkretne zadania techniczne lub praktyczne w zakresie ochrony przed promieniowaniem.
- (47) W zaleceniu Komisji 2004/2/Euratom<sup>(2)</sup> wprowadzono znormalizowane informacje do celów zgłaszania danych dotyczących uwolnień z elektrowni jądrowych i zakładów przerobu paliwa w odniesieniu do przekazywania Komisji danych na mocy art. 36 traktatu Euratom.
- (48) W państwach członkowskich powinny istnieć precyzyjne wymogi dotyczące wydawania zezwoleń na odprowadzanie i monitorowanie uwolnień. Zgłaszanie właściwym organom danych dotyczących usuwania odpadów z elektrowni jądrowych i zakładów przerobu paliwa powinno odbywać się w oparciu o znormalizowane informacje.
- (49) Na mocy art. 35 traktatu Euratom państwa członkowskie powinny zapewniać wprowadzenie odpowiedniego programu monitorowania poziomu promieniotwórczości w środowisku. Na mocy art. 36 traktatu Euratom państwa członkowskie przekazują Komisji wyniki takiego monitorowania. Wymogi dotyczące sprawozdawczości na podstawie art. 36 traktatu Euratom zostały wyjaśnione przez Komisję w zaleceniu 2000/473/Euratom<sup>(3)</sup>.
- (50) Rozporządzenie Rady (UE) nr 333/2011<sup>(4)</sup> ustanawia kryteria określające, kiedy pewne rodzaje złomu przestają być odpadami na mocy dyrektywy 2008/98/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów<sup>(5)</sup>. Należy podjąć środki służące zapobieżeniu przypadkowemu stopieniu źródeł niekontrolowanych, jak również zapewnieniu zgodności metali uwalnianych z instalacji jądrowych, na przykład podczas rozbiórki tych instalacji, z kryteriami zwolnienia.
- (51) Dyrektywa 2003/122/Euratom wymaga zmian w celu poszerzenia zakresu niektórych wymogów i objęcia nimi wszelkich źródeł promieniotwórczych. Pozostają jeszcze nierozwiązane problemy dotyczące źródeł niekontrolowanych; miały również miejsce znaczące przypadki importu skażonego metalu z państw trzecich. W związku z tym należy wprowadzić wymóg zgłaszania incydentów związanych ze źródłami niekontrolowanymi lub ze skażonym metalem. Ważne jest również, aby zharmonizować poziomy, powyżej których źródło uznaje się za źródło wysokoaktywne, z poziomami ustanowionymi przez MAEA.

<sup>(1)</sup> Decyzja Rady 87/600/Euratom z dnia 14 grudnia 1987 r. w sprawie wspólnotowych warunków wczesnej wymiany informacji w przypadku zdarzenia radiacyjnego (Dz.U. L 371 z 30.12.1987, s. 76).

<sup>(2)</sup> Zalecenie Komisji 2004/2/Euratom z dnia 18 grudnia 2003 r. w sprawie znormalizowanych informacji na temat usuwania lotnych i ciekłych odpadów promieniotwórczych do środowiska z reaktorów jądrowych i zakładów przerobu paliwa w trakcie normalnego funkcjonowania (Dz.U. L 2 z 6.1.2004, s. 36).

<sup>(3)</sup> Dz.U. L 191 z 27.7.2000, s. 37.

<sup>(4)</sup> Rozporządzenie Rady (UE) nr 333/2011 z dnia 31 marca 2011 r. ustanawiające kryteria określające, kiedy pewne rodzaje złomu przestają być odpadami na mocy dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE (Dz.U. L 94 z 8.4.2011, s. 2).

<sup>(5)</sup> Dz.U. L 312 z 22.11.2008, s. 3.

- (52) Zgodnie z art. 106a ust. 3 traktatu Euratom prawodawstwo przyjęte na podstawie postanowień Traktatu o Unii Europejskiej oraz Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej nie powinno wprowadzać odstępstw od przepisów niniejszej dyrektywy, a co za tym idzie, powinny mieć zastosowanie zasady uzasadnienia i optymalizacji zwłaszcza do wyrobów medycznych i wyrobów budowlanych objętych oznakowaniem CE.
- (53) Zgodnie ze wspólną deklaracją polityczną państw członkowskich i Komisji z dnia 28 września 2011 r. dotyczącą dokumentów wyjaśniających, państwa członkowskie zobowiązały się do złożenia, w uzasadnionych przypadkach, wraz z powiadomieniem o transpozycji, jednego lub więcej dokumentów wyjaśniających związki między elementami dyrektywy a odpowiadającymi im częściami krajowych instrumentów transpozycyjnych. W odniesieniu do niniejszej dyrektywy przekazanie takich dokumentów jest uzasadnione.
- (54) Należy uchylić dyrektywę 96/29/Euratom oraz dyrektywy uzupełniające 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 97/43/Euratom i 2003/122/Euratom,
- c) działań człowieka wiążących się z obecnością naturalnych źródeł promieniowania, które prowadzą do znaczącego wzrostu narażenia pracowników lub osób z ogółu ludności, w szczególności:
- (i) eksploatacji statków powietrznych i statków kosmicznych, w odniesieniu do narażenia załóg;
  - (ii) przetwarzania materiałów zawierających naturalnie występujące nuklidy promieniotwórcze;
- d) narażenia pracowników lub osób z ogółu ludności na radon w pomieszczeniach, zewnętrznego narażenia pochodzącego z materiałów budowlanych oraz przypadków utrzymującego się narażenia będącego następstwem sytuacji wyjątkowej lub wcześniejszych działań człowieka;
- e) gotowości, planowania reagowania i zarządzania sytuacjami narażenia wyjątkowego, które są uznawane za wymagające podjęcia środków w celu ochrony zdrowia osób z ogółu ludności lub pracowników.

### Artykuł 3

#### Wyłączenie z zakresu stosowania

Niniejsza dyrektywa nie ma zastosowania do:

- a) narażenia na naturalne promieniowanie, na przykład od nuklidów promieniotwórczych występujących w ciele ludzkim oraz od promieniowania kosmicznego występującego na poziomie ziemi;
- b) narażenia osób z ogółu ludności lub pracowników innych niż członkowie załóg statków powietrznych i kosmicznych na promieniowanie kosmiczne podczas lotu lub w przestrzeni kosmicznej;
- c) narażenia nad powierzchnią ziemi na nuklidy promieniotwórcze obecne w nienaruszonej skorupie ziemskiej.

PRZYJMUJE NINIEJSZĄ DYREKTYWĘ:

### ROZDZIAŁ I

#### PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA

##### Artykuł 1

#### Przedmiot

Niniejsza dyrektywa ustanawia jednolite podstawowe normy bezpieczeństwa w celu ochrony zdrowia osób poddanych narażeniu zawodowemu, medycznemu i narażeniu ludności przed zagrożeniami wynikającymi z narażenia na działanie promieniowania jonizującego.

##### Artykuł 2

#### Zakres stosowania

1. Niniejsza dyrektywa ma zastosowanie do wszelkich sytuacji narażenia planowanego, istniejącego lub wyjątkowego, wiążących się z zagrożeniem wynikającym z narażenia na działanie promieniowania jonizującego, którego nie można zlekceważyć z punktu widzenia ochrony przed promieniowaniem lub w odniesieniu do środowiska, mając na uwadze długoterminową ochronę zdrowia ludzi.

2. Niniejsza dyrektywa ma zastosowanie w szczególności do:

- a) wytwarzania, produkcji, przetwarzania, użytkowania, składowania, stosowania, przechowywania, posiadania, transportu materiału promieniotwórczego, jego przywozu do Wspólnoty oraz wywozu z niej;
- b) wytwarzania i eksploatacji sprzętu elektrycznego emitującego promieniowanie jonizujące i zawierającego elementy działające przy różnicy potencjałów większej niż 5 kilowoltów (kV);

### ROZDZIAŁ II

#### DEFINICJE

##### Artykuł 4

#### Definicje

Na użytek niniejszej dyrektywy stosuje się następujące definicje:

- 1) „dawka pochłonięta (D)” oznacza energię pochłoniętą w jednostce masy

$$D = \frac{d\bar{\epsilon}}{dm}$$

gdzie

$d\bar{\epsilon}$  jest średnią energią przekazaną przez promieniowanie jonizujące materii w elemencie objętości,

$dm$  jest masą materii w tym elemencie objętości.

W niniejszej dyrektywie dawka pochłonięta oznacza dawkę uśrednioną w tkance lub narządzie. Jednostką dawki pochłoniętej jest grej (Gy), a jeden grej jest równy jednemu dżulowi na kilogram:  $1 \text{ Gy} = 1 \text{ Jkg}^{-1}$ ;

- 2) „akcelerator” oznacza sprzęt lub instalację, w której cząstki są przyspieszane, emitując promieniowanie jonizujące o energii wyższej niż 1 megaelektronowolt (MeV);
- 3) „narażenie przypadkowe” oznacza narażenie osób innych niż pracownicy ekip awaryjnych wskutek wypadku;
- 4) „aktywacja” oznacza proces, za pomocą którego trwały nuklid jest przekształcany w nuklid promieniotwórczy poprzez napromieniowanie cząstkami lub wysokoenergetycznymi fotonami materiału, w którym ten nuklid jest zawarty;
- 5) „aktywność (A)” oznacza aktywność danej ilości nuklidu promieniotwórczego w określonym stanie energetycznym w danym czasie. Jest ona ilorazem  $dN$  przez  $dt$ , gdzie  $dN$  jest oczekiwaną wartością liczby przemian jądrowych z tego stanu energetycznego w przedziale czasu  $dt$ :
 
$$A = \frac{dN}{dt}$$
 Jednostką aktywności jest bekerel (Bq);
- 6) „praktykant” oznacza osobę przechodzącą szkolenie lub kształconą w danej jednostce organizacyjnej w celu uzyskania szczególnych umiejętności;
- 7) „zezwoenie” oznacza rejestrację działalności lub udzielenie na nią licencji;
- 8) „bekerel (Bq)” oznacza nazwę jednostki aktywności. Jeden bekerel równa się jednej przemianie jądrowej na sekundę:  $1 \text{ Bq} = 1 \text{ s}^{-1}$ ;
- 9) „materiał budowlany” oznacza każdy wyrób budowlany przeznaczony do włączenia w sposób trwały do budynku lub jego części i którego właściwości użytkowe mają wpływ na właściwości użytkowe budynku w odniesieniu do narażenia jego mieszkańców na promieniowanie jonizujące;
- 10) „opiekunowie i osoby towarzyszące” oznaczają osoby, które w sposób świadomy i dobrowolny poddają się narażeniu na działanie promieniowania jonizującego poprzez pomoc, poza swoją pracą zawodową, we wspieraniu osób poddawanych aktualnie lub w przeszłości narażeniu medycznemu oraz towarzyszeniu tym osobom;
- 11) „poziomy zwolnienia” oznaczają wartości ustanowione przez właściwy organ lub w prawodawstwie krajowym, określające stężenia promieniotwórcze, przy lub poniżej

których materiały pochodzące z jakiegokolwiek działalności podlegającej obowiązkowi zgłoszenia lub uzyskania zezwolenia mogą zostać zwolnione z wymagań zawartych w niniejszej dyrektywie;

- 12) „audyt kliniczny” oznacza systematyczną kontrolę lub przegląd medycznych procedur radiologicznych, mającą na celu poprawę jakości i wyników opieki nad pacjentem, poprzez ustrukturalizowany przegląd, w ramach którego medyczne praktyki, procedury i wyniki radiologiczne są badane w porównaniu z uzgodnionymi normami w odniesieniu do właściwych medycznych procedur radiologicznych, wraz z modyfikacją praktyk – w stosownych przypadkach – oraz stosowaniem nowych norm w razie konieczności;
- 13) „odpowiedzialność kliniczna” oznacza odpowiedzialność lekarza prowadzącego za dane narażenie medyczne, w szczególności za jego uzasadnienie, optymalizację, kliniczną ocenę skutków, współpracę w stosownych przypadkach z innymi specjalistami i personelem w zakresie praktycznych aspektów medycznych procedur radiologicznych, oraz, jeżeli ma to zastosowanie, uzyskiwanie informacji o poprzednich badaniach, dostarczanie istniejących informacji medyczno-radiologicznych lub medycznej dokumentacji radiologicznej innym lekarzom prowadzącym lub lekarzowi kierującemu, zgodnie z wymaganiami, a także w stosownych przypadkach udzielanie informacji na temat promieniowania jonizującego pacjentom i pozostałym zainteresowanym osobom;
- 14) „obciążająca dawka efektywna ( $E(\tau)$ )” oznacza sumę obciążających dawek równoważnych w narządzie lub tkance  $H_T(\tau)$  będących wynikiem wniknięcia substancji promieniotwórczej, pomnożonych przez odpowiednie czynniki wagowe tkanki  $w_T$ , wyrażoną wzorem:
 
$$E(\tau) = \sum_T w_T H_T(\tau)$$
 Przy wyznaczaniu  $E(\tau)$ , czas  $\tau$  określony jest liczbą lat okresu sumowania. Dla zapewnienia zgodności z dawkami granicznymi określonymi w niniejszej dyrektywie  $\tau$  jest w przypadku dorosłych okresem 50 lat po wniknięciu substancji promieniotwórczej, a w przypadku niemowląt i dzieci – okresem do wieku 70 lat. Jednostką obciążającej dawki efektywnej jest siwert (Sv);
- 15) „obciążająca dawka równoważna ( $H_T(\tau)$ )” oznacza dawkę, która jest całką w czasie ( $\tau$ ) z mocy dawki równoważnej (w tkance lub narządzie T), jaką otrzyma osoba w wyniku wniknięcia substancji promieniotwórczej.

Jest ona określona wzorem:

$$H_T(\tau) = \int_{t_0^-}^{t_0+\tau} \dot{H}_T(t) dt$$

dla wniknięcia w czasie  $t_0$ , gdzie-

$\dot{H}_T(t)$  oznacza moc dawki równoważnej w tkance lub narządzie T w czasie t,

$\tau$  oznacza okres objęty całkowaniem.

Przy wyznaczaniu  $H_T(t)$ , czas  $\tau$  określony jest liczbą lat okresu sumowania. Do celów zgodności z dawkami granicznymi określonymi w niniejszej dyrektywie  $\tau$  jest w przypadku dorosłych okresem 50 lat, a w przypadku niemowląt i dzieci – okresem do wieku 70 lat. Jednostką obciążającej dawki równoważnej jest siwert (Sv);

- 16) „właściwy organ” oznacza organ lub system wyznaczonych przez państwa członkowskie organów, które do celów niniejszej dyrektywy mają władzę prawną;
- 17) „produkt konsumpcyjny” oznacza przyrząd lub wytworzony przedmiot, do którego w sposób zamierzony zostały wprowadzone nuklidy promieniotwórcze lub zostały one wytworzone poprzez aktywację, lub który wytwarza promieniowanie jonizujące i który może być sprzedawany lub udostępniany osobom z ogółu ludności bez specjalnego nadzoru lub kontroli regulacyjnej po sprzedaży;
- 18) „skażenie” oznacza niezamierzoną lub niepożądaną obecność substancji promieniotwórczych w ciałach stałych, cieczech lub gazach, na ich powierzchni bądź wewnątrz lub na powierzchni ciała ludzkiego;
- 19) „teren kontrolowany” oznacza teren podlegający specjalnym przepisom mającym na celu ochronę przed promieniowaniem jonizującym lub rozprzestrzenianiem się skażeń promieniotwórczych, i do którego dostęp jest kontrolowany;
- 20) „diagnostyczny poziom referencyjny” oznacza poziomy dawki w radiodiagnostyce medycznej lub w radiologii interwencyjnej lub – w przypadku produktów radiofarmaceutycznych – poziomy aktywności w odniesieniu do typowych badań, którym poddawani są pacjenci o standardowej budowie ciała lub które przeprowadzane są na standardowych fantomach w odniesieniu do szeroko określonych kategorii sprzętu;
- 21) „źródło wycofane” oznacza źródło zamknięte, które nie jest już używane ani nie planuje się jego używania w ramach działalności, na którą wydano zezwolenie, ale które nadal musi podlegać bezpiecznemu zarządzaniu;
- 22) „ogranicznik dawki” oznacza ograniczenie ustalone jako potencjalna górna granica dawek indywidualnych, stosowane w celu określenia zakresu możliwości rozważanych w procesie optymalizacji w przypadku danego źródła promieniowania w sytuacji narażenia planowanego;
- 23) „dawka graniczna” oznacza wartość dawki skutecznej – w stosownych przypadkach obciążającej dawki skutecznej – lub dawki równoważnej w określonym okresie, która dla pojedynczej osoby nie może zostać przekroczona;
- 24) „służba dozymetryczna” oznacza organ lub osobę mającą kwalifikacje w zakresie kalibrowania, odczytywania lub interpretacji indywidualnych przyrządów do monitorowania, lub w celu pomiaru promieniotwórczości w ciele

ludzkim lub w próbkach biologicznych, lub w celu oceny dawek, i których kompetencje do wykonywania czynności w tym zakresie zostały uznane przez właściwy organ;

- 25) „dawka skuteczna (E)” oznacza sumę ważonych dawek równoważnych pochodzących z zewnętrznego i wewnętrznego narażenia dla wszystkich tkanek i narządów. Wyrażona jest wzorem:

$$E = \sum_T w_T H_T = \sum_T w_T \sum_R w_R D_{T,R}$$

gdzie

$D_{T,R}$  oznacza uśrednioną w tkance lub narządzie T pochłoniętą dawkę promieniowania R,

$w_R$  oznacza czynnik wagowy promieniowania, oraz

$w_T$  oznacza czynnik wagowy tkanki lub narządu T.

Wartości  $w_T$  i  $w_R$  zostały określone w załączniku II. Jednostką dawki skutecznej jest siwert (Sv);

- 26) „sytuacja wyjątkowa” oznacza nietypową sytuację lub zdarzenie związane ze źródłem promieniowania, które wymagają podjęcia natychmiastowego działania w celu złagodzenia poważnych niepożądanych skutków dla zdrowia ludzi, ich bezpieczeństwa, jakości życia, mienia lub środowiska, lub zagrożenia, które mogłyby doprowadzić do takich poważnych niepożądanych skutków;
- 27) „sytuacja narażenia wyjątkowego” oznacza sytuację narażenia spowodowaną sytuacją wyjątkową;
- 28) „system zarządzania sytuacjami wyjątkowymi” oznacza ramy prawne lub administracyjne ustanawiające odpowiedzialność za gotowość na wypadek sytuacji wyjątkowej i działanie w sytuacjach wyjątkowych oraz ustalenia w zakresie podejmowania decyzji w przypadku sytuacji narażenia wyjątkowego;
- 29) „narażenie zawodowe w sytuacji wyjątkowej” oznacza narażenie, któremu w sytuacji narażenia wyjątkowego poddawany jest pracownik ekipy awaryjnej;
- 30) „plan działania w sytuacjach wyjątkowych” oznacza ustalenia służące zaplanowaniu odpowiedniego sposobu działania w przypadku sytuacji narażenia wyjątkowego na podstawie założonych zdarzeń i powiązanych scenariuszy;
- 31) „pracownik ekipy awaryjnej” oznacza każdą osobę, która posiada określoną funkcję w sytuacji wyjątkowej i która może być narażona na promieniowanie podczas wykonywania czynności w reakcji na sytuację wyjątkową;



- 32) „monitorowanie środowiska” oznacza pomiary wartości mocy dawek napromieniowania zewnętrznego wynikających z obecności substancji promieniotwórczych w środowisku lub stężeń nuklidów promieniotwórczych w komponentach środowiska;
- 33) „dawka równoważna” ( $H_T$ ) oznacza dawkę pochłoniętą w tkance lub narządzie, ważoną dla rodzaju i energii promieniowania R. Wyrażona jest ona wzorem:
- $$H_{T,R} = w_R D_{T,R},$$
- gdzie:
- $D_{T,R}$  oznacza dawkę pochłoniętą promieniowania R, uśrednioną w tkance lub narządzie T,
- $w_R$  oznacza czynnik wagowy promieniowania.
- Jeżeli pole promieniowania składa się z różnych rodzajów promieniowania o różnych energiach charakteryzujących się różnymi wartościami  $w_R$ , całkowitą dawkę równoważną  $H_T$  oblicza się zgodnie z następującym wzorem:
- $$H_T = \sum_R w_R D_{T,R}$$
- Wartości  $w_R$  zostały określone w załączniku II część A. Jednostką dawki równoważnej jest siwert (Sv);
- 34) „poziom zwolnienia” oznacza wartość ustaloną przez właściwy organ lub zawartą w prawodawstwie i wyrażoną jako stężenie promieniotwórcze lub aktywność całkowita, przy której lub poniżej której dla danego źródła promieniowania nie wymaga się zgłoszenia ani zezwolenia;
- 35) „sytuacja narażenia istniejącego” oznacza sytuację narażenia, która już istnieje w momencie konieczności podjęcia decyzji dotyczącej jej kontroli i która nie wymaga lub przestała wymagać podjęcia środków w trybie pilnym;
- 36) „pracownik narażony” oznacza osobę samozatrudnioną albo zatrudnioną przez pracodawcę, narażoną w pracy wykonywanej w ramach działalności regulowanej niniejszą dyrektywą na otrzymanie dawek przekraczających jedną z dawek granicznych ustalonych dla narażenia ludności;
- 37) „narażenie” oznacza proces, w którym organizm ludzki podlega napromieniowaniu zewnętrznemu (narażenie zewnętrzne) lub wewnętrznemu (narażenie wewnętrzne);
- 38) „kończyny” oznaczają dłonie, przedramiona, stopy i kostki;
- 39) „uszczerbek na zdrowiu” oznacza skrócenie długości i pogorszenie jakości życia ludności w następstwie narażenia na promieniowanie, z uwzględnieniem skutków zmian w tkankach, nowotworów i poważnych zaburzeń genetycznych;
- 40) „badanie przesiewowe” oznacza procedurę wykorzystującą medyczne instalacje radiologiczne do wczesnego diagnozowania chorób w grupach ryzyka;
- 41) „źródło zamknięte wysokoaktywne” oznacza źródło zamknięte, w którym aktywność zawartego w nim nuklidu promieniotwórczego jest równa odpowiedniej wartości aktywności określonej w załączniku III lub ją przekracza;
- 42) „szkoda indywidualna” oznacza możliwe do klinicznego zaobserwowania u osób lub ich potomstwa szkodliwe skutki, które pojawiają się natychmiast albo z opóźnieniem; w tym drugim przypadku zakłada się raczej prawdopodobieństwo niż pewność ich wystąpienia;
- 43) „inspekcja” oznacza prowadzone przez jakikolwiek właściwy organ lub w jego imieniu postępowanie, którego celem jest sprawdzenie zgodności z krajowymi wymogami prawnymi;
- 44) „wniknięcie” oznacza aktywność całkowitą nuklidów promieniotwórczych przenikających do organizmu ze środowiska zewnętrznego;
- 45) „radiologia zabiegowa” oznacza stosowanie technik obrazowania rentgenowskiego w celu ułatwienia wprowadzania i przemieszczania urządzeń w ciele ludzkim do celów diagnostycznych lub terapeutycznych;
- 46) „promieniowanie jonizujące” oznacza energię przekazywaną w formie cząstek lub fal elektromagnetycznych o długości 100 nanometrów lub mniejszej (częstotliwość  $3 \times 10^{15}$  Hz lub większa), będącą w stanie pośrednio lub bezpośrednio wytworzyć jony;
- 47) „licencja” oznacza udzielone w dokumencie wydanym przez właściwy organ zezwolenie na prowadzenie działalności zgodnie ze szczegółowymi warunkami określonymi w tym dokumencie;
- 48) „narażenie medyczne” oznacza narażenie pacjentów lub osób bez objawów, w ramach ich medycznej lub stomatologicznej diagnozy bądź leczenia, mające na celu przyniesienie korzyści dla ich zdrowia, a także narażenie opiekunów i osób towarzyszących oraz ochotników uczestniczących w badaniach medycznych lub biomedycznych;
- 49) „ekspert fizyki medycznej” oznacza osobę lub – o ile przewiduje to prawo krajowe – grupę osób mających wiedzę, przygotowanie i doświadczenie umożliwiające prowadzenie działań lub udzielanie porad w kwestiach związanych z fizyką radiacyjną stosowaną w odniesieniu do narażenia medycznego, i której(-ych) kwalifikacje w tym zakresie zostały uznane przez właściwy organ;
- 50) „medyczny radiologiczny” oznacza odnoszący się do procedur radiodiagnostycznych i radioterapeutycznych oraz radiologii zabiegowej lub innych medycznych zastosowań promieniowania jonizującego do celów planowania, prowadzenia i weryfikacji;

- 51) „medyczna instalacja radiologiczna” oznacza obiekt, w którym przeprowadza się medyczne procedury radiologiczne;
- 52) „medyczna procedura radiologiczna” oznacza każdą procedurę prowadzącą do narażenia medycznego;
- 53) „osoby z ogółu ludności” oznacza osoby, które mogą być przedmiotem narażenia ludności;
- 54) „naturalne źródło promieniowania” oznacza źródło promieniowania jonizującego pochodzenia naturalnego, ziemskiego lub kosmicznego;
- 55) „narażenie w wyniku obrazowania pozamedycznego” oznacza każde zamierzone narażenie ludzi w celach obrazowania, którego głównym celem nie jest przyniesienie korzyści zdrowotnej osobie poddawanej narażeniu;
- 56) „narażenie normalne” oznacza narażenie spodziewane w normalnych warunkach eksploatacji obiektu lub działania (w tym utrzymania, inspekcji, likwidacji obiektu), łącznie z możliwymi drobnymi incydentami, które można utrzymać pod kontrolą, tj. w normalnych warunkach pracy i w innych przewidywanych okolicznościach operacyjnych;
- 57) „zgłoszenie” oznacza przedłożenie właściwemu organowi informacji w celu powiadomienia o zamiarze prowadzenia działalności objętej zakresem stosowania niniejszej dyrektywy;
- 58) „narażenie zawodowe” oznacza narażenie pracowników, praktykantów i studentów w trakcie ich pracy;
- 59) „szkolenie medycyny pracy” oznacza specjalistę w dziedzinie ochrony zdrowia lub organ, który ma kwalifikacje w zakresie sprawowania nadzoru medycznego nad pracownikami narażonymi na działanie promieniowania jonizującego i którego kompetencje do prowadzenia działań w tym zakresie zostały uznane przez właściwy organ;
- 60) „źródło niekontrolowane” oznacza źródło promieniotwórcze, które nie podlega wyłączeniu ani kontroli regulacyjnej, na przykład ponieważ nigdy nie podlegało kontroli regulacyjnej lub ponieważ zostało porzucone, zgubione, źle ulokowane, skradzione lub przekazane bez odpowiedniego zezwolenia;
- 61) „pracownik zewnętrzny” oznacza każdego pracownika narażonego – w tym praktykantów i studentów – który nie jest zatrudniany przez jednostkę organizacyjną odpowiedzialną za tereny nadzorowane i kontrolowane, ale wykonuje działania na tych terenach;
- 62) „sytuacja narażenia planowanego” oznacza sytuację narażenia wynikającą z planowanej eksploatacji źródła promieniowania lub z działań ludzi, które zmieniają drogi narażenia w sposób powodujący narażenie lub potencjalne narażenie ludzi lub środowiska. Sytuacje narażenia planowanego mogą obejmować zarówno narażenia normalne, jak i potencjalne;
- 63) „narażenie potencjalne” oznacza narażenie, które nie jest spodziewane z pewnością, lecz może być skutkiem zdarzenia lub serii zdarzeń o charakterze probabilistycznym, w tym awarii sprzętu i błędów eksploatacyjnych;
- 64) „praktyczne aspekty medycznych procedur radiologicznych” oznaczają fizyczny przebieg narażenia medycznego i wszelkie powiązane aspekty, w tym obsługę i wykorzystanie medycznego sprzętu radiologicznego, ocenę technicznych i fizycznych parametrów (w tym dawek promieniowania), wzorcowanie i konserwację sprzętu, przygotowanie i podawanie produktów radiofarmaceutycznych oraz przetwarzanie obrazów;
- 65) „działalność” oznacza wszelkie działania ludzkie, które mogą spowodować wzrost narażenia osób na promieniowanie ze źródła promieniowania i są zarządzane jako sytuacja narażenia planowanego;
- 66) „lekarz prowadzący” oznacza lekarza, lekarza dentystę lub innego pracownika służby zdrowia, który jest upoważniony do przyjęcia odpowiedzialności klinicznej za dane narażenie medyczne, zgodnie z wymogami krajowymi;
- 67) „przetwarzanie” oznacza działania chemiczne lub fizyczne przeprowadzane na materiale promieniotwórczym, w tym wydobycie, konwersję, wzbogacanie rozszczepialnego lub paliworodnego materiału jądrowego, a także przerób wypalonego paliwa jądrowego;
- 68) „środki ochronne” oznaczają środki, inne niż działania naprawcze, służące unikaniu bądź ograniczaniu dawek, które w innym przypadku mogłyby zostać otrzymane w sytuacji narażenia wyjątkowego lub w sytuacji narażenia istniejącego;
- 69) „narażenie ludności” oznacza narażenie osób, z wyłączeniem wszelkiego narażenia zawodowego lub medycznego;
- 70) „zapewnienie jakości” oznacza wszystkie zaplanowane i systematyczne działania mające na celu zapewnienie odpowiedniej gwarancji, że struktura, system, część składowa lub procedura będą działać zadowalająco, zgodnie z ustalonymi normami. Kontrola jakości jest częścią zapewnienia jakości;
- 71) „kontrola jakości” oznacza zestaw działań (planowanie, koordynowanie, realizację) mających na celu utrzymanie lub poprawę jakości. Pojęcie to obejmuje monitorowanie, ocenę i utrzymanie na wymaganym poziomie wartości wszystkich parametrów eksploatacyjnych sprzętu, które można określić, zmierzyć i skontrolować;

- 72) „generator promieniowania” oznacza urządzenie zdolne do generowania promieniowania jonizującego, takiego jak promienie rentgenowskie, neutrony, elektrony lub inne cząstki naładowane;
- 73) „ekspert ochrony przed promieniowaniem” oznacza osobę lub – o ile przewiduje to prawo krajowe – grupę osób mających wiedzę, przygotowanie i doświadczenie niezbędne do udzielania porad w zakresie ochrony przed promieniowaniem w celu zapewnienia skutecznej ochrony osób i których kompetencje w tym zakresie zostały uznane przez właściwy organ;
- 74) „inspektor ochrony radiologicznej” oznacza osobę kompetentną w zakresie technicznych aspektów ochrony przed promieniowaniem dla danego rodzaju działalności w odniesieniu do stosowania ustaleń dotyczących ochrony przed promieniowaniem lub nadzoru nad ich stosowaniem;
- 75) „źródło promieniowania” oznacza czynnik, który może spowodować narażenie, na przykład poprzez emitowanie promieniowania jonizującego lub uwalnianie materiału promieniotwórczego;
- 76) „materiał promieniotwórczy” oznacza materiał zawierający substancje promieniotwórcze;
- 77) „źródło promieniotwórcze” oznacza źródło promieniowania zawierające materiał promieniotwórczy w celu wykorzystania jego promieniotwórczości;
- 78) „substancja promieniotwórcza” oznacza każdą substancję zawierającą jeden lub więcej nuklidów promieniotwórczych, których aktywności lub stężenia promieniotwórczego nie można pominąć z punktu widzenia ochrony przed promieniowaniem;
- 79) „odpady promieniotwórcze” oznaczają materiał promieniotwórczy w postaci gazowej, ciekłej lub stałej, którego dalsze wykorzystanie nie jest przewidywane ani rozważane ani przez państwo członkowskie, ani przez osobę prawną lub fizyczną, której decyzja została zatwierdzona przez państwo członkowskie, i podlegające jako odpady promieniotwórcze kontroli sprawowanej przez właściwy organ regulacyjny zgodnie z ramami ustawodawczymi i regulacyjnymi danego państwa członkowskiego;
- 80) „radiodiagnostyczny” oznacza odnoszący się do zastosowań medycyny nuklearnej do diagnostyki *in vivo*, medycznej diagnostyki radiologicznej wykorzystującej promieniowanie jonizujące oraz radiologii stomatologicznej;
- 81) „radioterapeutyczny” oznacza odnoszący się do radioterapii, włącznie z medycyną nuklearną stosowaną do celów leczniczych;
- 82) „radon” oznacza nuklid promieniotwórczy Rn-222 oraz jego pochodne, w zależności od przypadku;
- 83) „narażenie na radon” oznacza narażenie na pochodne radonu;
- 84) „poziom referencyjny” oznacza w sytuacji narażenia wyjątkowego lub w sytuacji narażenia istniejącego poziom dawki skutecznej lub dawki równoważnej lub stężenia promieniotwórczego, powyżej którego za niewłaściwe uznaje się pozwolenie na występowanie narażenia w wyniku tejże sytuacji narażenia, nawet jeżeli nie jest to granica, której nie można przekroczyć;
- 85) „lekarz kierujący” oznacza lekarza, lekarza dentystę lub innego pracownika służby zdrowia, który jest upoważniony do kierowania osobą na medyczne procedury radiologiczne do lekarza prowadzącego, zgodnie z wymogami krajowymi;
- 86) „rejestracja” oznacza zezwolenie udzielone w dokumencie przez właściwy organ lub udzielone na mocy prawodawstwa krajowego, w drodze procedury uproszczonej, na prowadzenie działalności zgodnie z warunkami określonymi w prawodawstwie krajowym lub ustalonymi przez właściwy organ dla tego rodzaju lub klasy działalności;
- 87) „kontrola regulacyjna” oznacza każdą formę kontroli lub regulacji stosowaną wobec działań ludzkich w celu wyegzekwowania wymogów ochrony przed promieniowaniem;
- 88) „działania naprawcze” oznaczają usunięcie źródła promieniowania lub ograniczenie jego wartości aktywności lub ilości bądź przerwanie dróg narażenia lub ograniczenie ich wpływu w celu uniknięcia lub ograniczenia dawek, które mogłyby zostać otrzymane w sytuacji narażenia istniejącego;
- 89) „osoba reprezentatywna” oznacza osobę otrzymującą dawkę, która jest reprezentatywna dla bardziej narażonych osób w populacji, z wyłączeniem osób o skrajnych lub nietypowych nawykach;
- 90) „źródło zamknięte” oznacza źródło promieniotwórcze, w którym materiał promieniotwórczy jest na stałe zamknięty w kapsule lub związany w postaci ciała stałego, tak aby w normalnych warunkach użytkowania zapobiec wszelkiemu rozproszaniu substancji promieniotwórczych;
- 91) „siwert (Sv)” jest specjalną nazwą jednostki dawki równoważnej lub skutecznej. Jeden siwert odpowiada jednemu dżulowi na kilogram:  $1 \text{ Sv} = 1 \text{ Jkg}^{-1}$ ;
- 92) „przechowywanie” oznacza przechowywanie materiału promieniotwórczego, w tym wypalonego paliwa jądrowego, źródła promieniotwórczego lub odpadów promieniotwórczych w obiekcie, z zamiarem ich ponownego odzyskania;
- 93) „teren nadzorowany” oznacza teren objęty nadzorem w celu ochrony przed promieniowaniem jonizującym;

- 94) „pojemnik na źródło” oznacza system elementów, którego celem jest zagwarantowanie ochrony źródła zamkniętego, niebędący integralną częścią źródła, lecz przeznaczony do osłony źródła podczas jego transportu i użytkowania;
- 95) „statek kosmiczny” oznacza pojazd załogowy przeznaczony do poruszania się na wysokości powyżej 100 km nad poziomem morza;
- 96) „znormalizowane wartości i zależności” oznaczają wartości i zależności zalecane w rozdziałach 4 i 5 publikacji ICRP nr 116 w celu oszacowania dawek pochodzących z narażenia zewnętrznego oraz w rozdziale 1 publikacji ICRP nr 119 w celu oszacowania dawek pochodzących z narażenia wewnętrznego, z uwzględnieniem aktualizacji zatwierdzonych przez państwa członkowskie. Państwo członkowskie może w określonych przypadkach zatwierdzić stosowanie konkretnych metod w odniesieniu do fizyczno-chemicznych właściwości danego nuklidu promieniotwórczego oraz innych cech sytuacji narażenia lub osoby narażonej;
- 97) „toron” oznacza nuklid promieniotwórczy Rn-220 oraz jego pochodne, w zależności od przypadku;
- 98) „jednostka organizacyjna” oznacza osobę fizyczną lub prawną, która na mocy prawa krajowego ponosi odpowiedzialność prawną za prowadzenie działalności lub za źródło promieniowania (z uwzględnieniem przypadków, w których właściciel lub posiadacz źródła promieniowania nie prowadzi powiązanych działań);
- 99) „narażenie niezamierzone” oznacza narażenie medyczne, które w znaczącym stopniu różni się od narażenia medycznego przewidzianego do danego celu.

### ROZDZIAŁ III

#### SYSTEM OCHRONY PRZED PROMIENIOWANIEM

##### Artykuł 5

#### Zasady ogólne ochrony przed promieniowaniem

Państwa członkowskie ustanawiają wymogi prawne i odpowiedni system kontroli regulacyjnej, które w przypadku wszystkich sytuacji narażenia odzwierciedlają system ochrony przed promieniowaniem opierający się na zasadach uzasadnienia, optymalizacji i ograniczenia dawki:

- a) Uzasadnienie: decyzje dotyczące wprowadzenia działalności są uzasadnione w takim znaczeniu, że decyzje te podejmuje się z zamiarem zapewnienia, aby indywidualne lub społeczne korzyści z nich wynikające przewyższały uszczerbek na zdrowiu, który mogą one spowodować. Decyzje dotyczące wprowadzenia lub zmiany drogi narażenia dla sytuacji narażenia istniejącego i wyjątkowego są uzasadnione w takim znaczeniu, że powinny one przynieść więcej dobrego niż złego.
- b) Optymalizacja: Ochrona przed promieniowaniem osób poddawanych narażeniu ludności lub narażeniu zawodowemu jest optymalizowana w celu utrzymania wielkości

indywidualnych dawek, prawdopodobieństwa narażenia i liczby narażonych osób na najniższym racjonalnie osiągalnym poziomie, z uwzględnieniem aktualnego stanu wiedzy technicznej oraz czynników ekonomicznych i społecznych. Optymalizacja ochrony osób poddawanych narażeniu medycznemu dotyczy wielkości indywidualnych dawek i jest spójna z medycznym celem narażenia, jak opisano w art. 56. Zasadę tę stosuje się nie tylko do dawki skutecznej, ale również – w stosownych przypadkach – w kontekście dawek równoważnych jako środek ostrożności, aby uwzględnić niepewność co do uszczerbku na zdrowiu poniżej progu dla zmian w tkankach.

- c) Ograniczenie dawki: w sytuacjach narażenia planowanego suma dawek otrzymywanych przez osobę nie przekracza dawek granicznych określonych dla narażenia zawodowego lub dla narażenia ludności. Dawek granicznych nie stosuje się do narażenia medycznego.

#### SEKCJA 1

#### Narzędzia optymalizacji

##### Artykuł 6

#### Ograniczniki dawki w przypadku narażenia zawodowego, narażenia ludności i narażenia medycznego

1. Państwa członkowskie zapewniają w stosownych przypadkach ustanowienie ograniczników dawki do celów przewidywanej optymalizacji ochrony:

- a) w przypadku narażenia zawodowego – ogranicznik dawki jako narzędzie operacyjne służące optymalizacji jest ustanawiany przez jednostkę organizacyjną pod ogólnym nadzorem właściwego organu. W przypadku pracowników zewnętrznych ogranicznik dawki jest ustanawiany we współpracy między pracodawcą a jednostką organizacyjną.
- b) w przypadku narażenia ludności – ogranicznik dawki jest ustalany dla dawki indywidualnej, którą osoby z ogółu ludności otrzymują w wyniku planowanej operacji w zakresie określonego źródła promieniowania. Właściwy organ zapewnia, aby ograniczniki były spójne z dawką graniczną dla sumy dawek otrzymywanych przez tę samą osobę w wyniku wszystkich dozwolonych działalności.
- c) w przypadku narażenia medycznego – ograniczniki dawki mają zastosowanie jedynie do ochrony opiekunów i osób towarzyszących oraz ochotników uczestniczących w badaniach medycznych lub biomedycznych.

2. Ograniczniki dawki są ustanawiane w formie indywidualnych dawek skutecznych lub równoważnych w zdefiniowanym odpowiednim okresie.

##### Artykuł 7

#### Poziomy referencyjne

1. Państwa członkowskie zapewniają ustanowienie poziomów referencyjnych dla sytuacji narażenia wyjątkowego i istniejącego. Priorytetem optymalizacji ochrony są narażenia powyżej poziomu referencyjnego, lecz optymalizację stosuje się również poniżej tego poziomu.

2. Wybrane dla poziomów referencyjnych wartości zależą od rodzaju sytuacji narażenia. Wybór poziomów referencyjnych uwzględnia zarówno wymogi ochrony radiologicznej, jak i kryteria społeczne. W przypadku narażenia ludności ustanowienie poziomów referencyjnych uwzględnia zakres poziomów referencyjnych określonych w załączniku I.

3. W przypadku sytuacji narażenia istniejącego obejmujących narażenie na radon poziomy referencyjne ustala się w kategoriach stężenia promieniotwórczego radonu w powietrzu, jak określono w art. 74 dla osób z ogółu ludności oraz w art. 54 dla pracowników.

#### SEKCJA 2

### Ograniczenie dawki

#### Artykuł 8

#### Granica wieku pracowników narażonych

Państwa członkowskie zapewniają, aby z zastrzeżeniem art. 11 ust. 2, osobom w wieku poniżej 18 lat nie można było powierzać żadnej pracy, która spowodowałaby ich narażenie.

#### Artykuł 9

#### Dawki graniczne w przypadku narażenia zawodowego

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby dawki graniczne dla narażenia zawodowego miały zastosowanie do sumy rocznego narażenia zawodowego pracownika ze wszystkich dozwolonych działalności, narażenia zawodowego na radon w miejscach pracy wymagającego zgłoszenia zgodnie z art. 54 ust. 3 oraz innego narażenia zawodowego pochodzącego z sytuacji narażenia istniejącego zgodnie z art. 100 ust. 3. W przypadku narażenia zawodowego w sytuacjach wyjątkowych zastosowanie ma art. 53.

2. Wartość graniczna dawki skutecznej w przypadku narażenia zawodowego wynosi w każdym pojedynczym roku 20 mSv. Jednak w szczególnych okolicznościach lub w przypadku niektórych sytuacji narażenia określonych w prawodawstwie krajowym właściwy organ może zezwolić na wyższą dawkę skuteczną w pojedynczym roku do wielkości 50 mSv, pod warunkiem że średnia roczna dawka w każdym okresie pięciu kolejnych lat, w tym lat, w których dawka graniczna została przekroczona, nie przekracza 20 mSv.

3. Oprócz wartości granicznych dla dawki skutecznej określonych w ust. 2 stosuje się następujące wartości graniczne dla dawki równoważnej:

- wartość graniczna dawki równoważnej dla soczewki oka wynosi 20 mSv rocznie lub 100 mSv w każdym okresie pięciu kolejnych lat, z zastrzeżeniem maksymalnej dawki 50 mSv w pojedynczym roku, jak określono w prawodawstwie krajowym;
- wartość graniczna dawki równoważnej dla skóry wynosi 500 mSv rocznie; wartość ta ma zastosowanie do uśrednionej dawki dla każdego obszaru 1 cm<sup>2</sup>, niezależnie od narażonej powierzchni;

- wartość graniczna dawki równoważnej dla kończyn wynosi 500 mSv rocznie.

#### Artykuł 10

#### Ochrona pracownic w ciąży i karmiących piersią

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby ochrona nienarodzonego dziecka była porównywalna z ochroną udzielaną osobom z ogółu ludności. Gdy tylko pracownica poinformuje jednostkę organizacyjną lub – w przypadku pracownika zewnętrznego – pracodawcę, że jest w ciąży, zgodnie z prawodawstwem krajowym jednostka organizacyjna i pracodawca zapewniają pracownicy w ciąży takie warunki zatrudnienia, aby dawka równoważna dla nienarodzonego dziecka była na najniższym racjonalnie osiągalnym poziomie i aby było mało prawdopodobne, że przynajmniej przez pozostały okres ciąży przekroczy 1 mSv.

2. Gdy tylko pracownica poinformuje jednostkę organizacyjną lub – w przypadku pracownika zewnętrznego – pracodawcę, że karmi piersią niemowlę, nie może być ona zatrudniana do prac obejmujących znaczące ryzyko wniknięcia nuklidów promieniotwórczych lub skażenia ciała.

#### Artykuł 11

#### Dawki graniczne dla praktykantów i studentów

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby dawki graniczne dla praktykantów w wieku 18 lat lub starszych oraz studentów w wieku 18 lat lub starszych, którzy w trakcie nauki są zobowiązani do pracy ze źródłami promieniowania, były takie same jak dawki graniczne w przypadku narażenia zawodowego określone w art. 9.

2. Państwa członkowskie zapewniają, aby wartość graniczna dawki skutecznej dla praktykantów w wieku od 16 do 18 lat oraz studentów w wieku od 16 do 18 lat, którzy w trakcie nauki są zobowiązani do pracy ze źródłami promieniowania, wynosiła 6 mSv rocznie.

3. Oprócz wartości granicznych dla dawki skutecznej określonych w ust. 2 stosuje się następujące wartości graniczne dla dawki równoważnej:

- wartość graniczna dawki równoważnej dla soczewki oka wynosi 15 mSv rocznie;
- wartość graniczna dawki równoważnej dla skóry wynosi 150 mSv rocznie w odniesieniu do uśrednionej dawki dla każdego 1 cm<sup>2</sup> powierzchni skóry, niezależnie od narażonej powierzchni;
- wartość graniczna dawki równoważnej dla kończyn wynosi 150 mSv rocznie.

4. Państwa członkowskie zapewniają, aby dawki graniczne dla praktykantów i studentów, którzy nie podlegają przepisom ust. 1, 2 i 3, były takie same jak dawki graniczne dla osób z ogółu ludności określone w art. 12.

## Artykuł 12

**Dawki graniczne w przypadku narażenia ludności**

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby dawki graniczne w przypadku narażenia ludności miały zastosowanie do sumy rocznego narażenia osoby z ogółu ludności pochodzącego ze wszystkich dozwolonych działalności.
2. Państwa członkowskie ustalają wartość graniczną dawki skutecznej w przypadku narażenia ludności wynoszącą 1 mSv rocznie.
3. Oprócz dawki granicznej, o której mowa w ust. 2, stosuje się następujące wartości graniczne dla dawki równoważnej:
  - a) wartość graniczna dawki równoważnej dla soczewki oka wynosi 15 mSv rocznie;
  - b) wartość graniczna dawki równoważnej dla skóry wynosi 50 mSv rocznie uśrednionej dla każdego obszaru 1 cm<sup>2</sup>, niezależnie od narażonej powierzchni.

## Artykuł 13

**Oszacowanie dawki skutecznej i równoważnej**

Do celów oszacowania dawek skutecznych i równoważnych wykorzystuje się odpowiednie znormalizowane wartości i zależności. W przypadku promieniowania zewnętrznego stosuje się wielkości operacyjne określone w sekcji 2.3 publikacji ICRP nr 116.

## ROZDZIAŁ IV

**WYMOGI DOTYCZĄCE KSZTAŁCENIA, SZKOLENIA I INFORMOWANIA W ZAKRESIE OCHRONY PRZED PROMIENIOWANIEM**

## Artykuł 14

**Ogólne obowiązki w zakresie kształcenia, szkolenia i przedstawiania informacji**

1. Państwa członkowskie ustanawiają odpowiednie ramy ustawodawcze i administracyjne pozwalające zapewnić odpowiednie kształcenie, szkolenie i informowanie w zakresie ochrony przed promieniowaniem wszystkim osobom, których zadania wymagają szczególnych kompetencji w zakresie ochrony przed promieniowaniem. Szkolenie i informowanie odnośnych osób powtarza się w odpowiednich odstępach czasu i odpowiednio dokumentuje.
2. Państwa członkowskie zapewniają ustanowienie kształcenia, szkolenia i przekwalifikowania, aby umożliwić uznawanie ekspertów ochrony przed promieniowaniem oraz ekspertów fizyki medycznej, jak również służby medycyny pracy i służby dozymetrycznej, w odniesieniu do rodzaju prowadzonej działalności.
3. Państwa członkowskie mogą ustanowić kształcenie, szkolenie i przekwalifikowanie, aby umożliwić uznawanie inspektorów ochrony radiologicznej, jeśli takie uznanie zostało przewidziane w prawodawstwie krajowym.

## Artykuł 15

**Szkolenie pracowników narażonych i udzielane im informacje**

1. Państwa członkowskie zobowiązują jednostkę organizacyjną do informowania pracowników narażonych o:
  - a) związanych z wykonywaną pracą zagrożeniach dla zdrowia powodowanych przez promieniowanie;
  - b) ogólnych procedurach ochrony przed promieniowaniem oraz o środkach ostrożności, które należy podjąć;
  - c) procedurach ochrony przed promieniowaniem i środkach ostrożności związanych z warunkami funkcjonowania oraz pracy zarówno w odniesieniu do działalności ogólnie, jak i do każdego rodzaju stanowiska pracy lub pracy, do której mogą zostać przydzieleni;
  - d) odpowiednich częściach planów działania w sytuacjach wyjątkowych i odpowiednich procedurach;
  - e) znaczeniu, jakie ma spełnianie wymogów technicznych, medycznych i administracyjnych.

W przypadku pracowników zewnętrznych ich pracodawca zapewnia udzielenie im informacji wymaganych w lit. a), b) i e).

2. Państwa członkowskie zobowiązują jednostkę organizacyjną lub – w przypadku pracowników zewnętrznych – pracodawcę do informowania pracowników narażonych o tym, jak ważne jest szybkie powiadomienie o ciąży z uwagi na ryzyko narażenia nienarodzonego dziecka.
3. Państwa członkowskie zobowiązują jednostkę organizacyjną lub – w przypadku pracowników zewnętrznych – pracodawcę do informowania pracowników narażonych o tym, jak ważne – z uwagi na ryzyko narażenia niemowlęcia karmionego piersią po wniknięciu nuklidów promieniotwórczych lub po skażeniu ciała – jest zgłoszenie zamiaru karmienia niemowlęcia piersią.
4. Państwa członkowskie zobowiązują jednostkę organizacyjną lub – w przypadku pracowników zewnętrznych – pracodawcę do zapewnienia odpowiednich programów szkoleniowych i informacyjnych z zakresu ochrony przed promieniowaniem dla pracowników narażonych.
5. Oprócz informowania i szkolenia w zakresie ochrony przed promieniowaniem, przewidzianego w ust. 1, 2, 3 i 4, państwa członkowskie zobowiązują jednostkę organizacyjną odpowiedzialną za źródła wysokoaktywne do zapewnienia, aby takie szkolenie obejmowało szczególne wymogi w zakresie bezpiecznego zarządzania i kontroli źródeł wysokoaktywnych, mając na względzie odpowiednie przygotowanie odnośnych pracowników na wszelkie zdarzenia mające wpływ na ich własne bezpieczeństwo lub ochronę innych osób przed promieniowaniem. W ramach informowania i szkolenia szczególny nacisk kładzie się na niezbędne wymogi w zakresie bezpieczeństwa oraz zapewnia szczegółowe informacje na temat potencjalnych konsekwencji utraty właściwej kontroli nad źródłami wysokoaktywnymi.

## Artykuł 16

**Informowanie i szkolenie pracowników potencjalnie narażonych na działanie źródeł niekontrolowanych**

1. Państwa członkowskie zapewniają informowanie kierownictwa obiektów, w których z dużym prawdopodobieństwem mogą znajdować się lub być przetwarzane źródła niekontrolowane, w tym dużych składów złomu oraz najważniejszych zakładów recyklingu złomu, oraz znaczących węzłowych punktów tranzytowych, o możliwości zetknięcia się ze źródłem.

2. Państwa członkowskie zachęcają, aby kierownictwo obiektów, o których mowa w ust. 1, zapewniła, aby w przypadku gdy pracownicy ich instalacji mogą zetknąć się ze źródłem, zostali oni:

- a) pouczeni i przeszkoleni we wzrokowym wykrywaniu źródeł i ich pojemników;
- b) poinformowani na temat podstawowych danych dotyczących promieniowania jonizującego i jego skutków;
- c) poinformowani i przeszkoleni w zakresie działań, które należy podjąć na miejscu zdarzenia w przypadku wykrycia lub podejrzenia wykrycia źródła.

## Artykuł 17

**Wyprzedzające informowanie i szkolenie pracowników ekip awaryjnych**

1. Państwa członkowskie zapewniają pracownikom ekip awaryjnych, którzy zostali zidentyfikowani w planie działania w sytuacjach wyjątkowych lub w systemie zarządzania, otrzymanie odpowiednich i regularnie aktualizowanych informacji na temat zagrożeń dla zdrowia, jakie mogłyby wiązać się z ich udziałem, oraz na temat środków zapobiegawczych, które należy podjąć w takim przypadku. Informacje te uwzględniają zakres potencjalnych sytuacji wyjątkowych i rodzaj interwencji.

2. Natychmiast po wystąpieniu sytuacji wyjątkowej informacje, o których mowa w ust. 1, są odpowiednio uzupełniane, przy uwzględnieniu konkretnych okoliczności.

3. Państwa członkowskie zapewniają, aby jednostka organizacyjna lub organizacja odpowiedzialna za ochronę pracowników ekip awaryjnych zapewniała pracownikom ekip awaryjnych, o których mowa w ust. 1, odpowiednie szkolenia przewidziane w systemie zarządzania sytuacjami wyjątkowymi określonym w art. 97. W stosownych przypadkach takie szkolenie obejmuje ćwiczenia praktyczne.

4. Państwa członkowskie zapewniają, aby oprócz szkolenia w zakresie działania w sytuacjach wyjątkowych, o którym mowa w ust. 3, jednostka organizacyjna lub organizacja odpowiedzialna za ochronę pracowników ekip awaryjnych zapewniała tym pracownikom odpowiednie szkolenie i informacje w zakresie ochrony przed promieniowaniem.

## Artykuł 18

**Kształcenie, informowanie i szkolenie w dziedzinie narażenia medycznego**

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby lekarze prowadzący i osoby zaangażowane w praktyczne aspekty medycznych procedur radiologicznych miały odpowiednie wykształcenie, informacje oraz szkolenie teoretyczne i praktyczne do celów medycznych praktyk radiologicznych, jak również miały odpowiednie kwalifikacje w dziedzinie ochrony przed promieniowaniem.

W tym celu państwa członkowskie zapewniają ustanowienie odpowiednich programów nauczania oraz uznają odpowiednie dyplomy, świadectwa lub formalne kwalifikacje.

2. Osoby biorące udział w stosownych programach szkoleniowych mogą uczestniczyć w praktycznych aspektach medycznych procedur radiologicznych, jak określono w art. 57 ust. 2.

3. Państwa członkowskie zapewniają kontynuowanie kształcenia i szkolenia po uzyskaniu kwalifikacji, a w przypadku szczególnego klinicznego zastosowania nowych technik zapewniają organizację szkolenia dotyczącego tych technik i odpowiednich wymogów w dziedzinie ochrony przed promieniowaniem.

4. Państwa członkowskie wspierają włączenie kursu ochrony przed promieniowaniem do podstawowego programu nauczania w szkołach medycznych i stomatologicznych.

## ROZDZIAŁ V

## UZASADNIENIE I KONTROLA REGULACYJNA DZIAŁALNOŚCI

## SEKCJA 1

**Uzasadnienie i zakaz prowadzenia działalności**

## Artykuł 19

**Uzasadnienie działalności**

1. Państwa członkowskie zapewniają uzasadnienie nowych klas lub rodzajów działalności powodujących narażenie na działanie promieniowania jonizującego przed ich przyjęciem.

2. Państwa członkowskie rozważają przegląd istniejących klas lub rodzajów działalności pod kątem ich uzasadnienia za każdym razem, gdy pojawią nowe i ważne dowody na temat ich skuteczności lub potencjalnych skutków lub też ważne informacje na temat innych technik i technologii.

3. Działalności obejmujące narażenie zawodowe i narażenie ludności uzasadnia się jako klasę lub rodzaj działalności z uwzględnieniem obu kategorii narażenia.

4. Działalności obejmujące narażenie medyczne uzasadnia się zarówno jako klasę lub rodzaj działalności, z uwzględnieniem narażenia medycznego, oraz – w stosownych przypadkach – powiązanego z nim narażenia zawodowego i narażenia ludności, jak i na poziomie każdego pojedynczego narażenia medycznego, jak określono w art. 55.

## Artykuł 20

**Działalność obejmująca produkty konsumpcyjne**

1. Państwa członkowskie zobowiązują każdą jednostkę organizacyjną zamierzającą wytwarzać lub importować produkt konsumpcyjny, którego planowane wykorzystanie prawdopodobnie będzie nową klasą lub rodzajem działalności, do przedstawienia właściwemu organowi wszystkich stosownych informacji, z uwzględnieniem informacji wymienionych w załączniku IV sekcja A, tak aby możliwa była realizacja wymogu uzasadnienia, o którym mowa w art. 19 ust. 1.

2. Na podstawie oceny tej informacji państwo członkowskie zapewnia, aby właściwy organ – zgodnie z opisem w załączniku IV sekcja B – zdecydował o tym, czy planowane wykorzystanie danego produktu konsumpcyjnego jest uzasadnione.

3. Bez uszczerbku dla ust. 1 państwa członkowskie zapewniają, aby właściwy organ, który otrzymał informacje zgodnie z tym ustępem, poinformował o tym punkty kontaktowe właściwych organów pozostałych państw członkowskich oraz – na wniosek – o swojej decyzji wydanej na podstawie tamtej decyzji.

4. Państwa członkowskie zakazują sprzedaży lub udostępniania ludności produktów konsumpcyjnych, jeżeli ich planowane wykorzystanie nie zostanie uzasadnione lub jeżeli ich wykorzystanie nie spełniałoby kryteriów wyłączenia ze zgłoszenia, o których mowa w art. 26.

## Artykuł 21

**Zakaz prowadzenia działalności**

1. Państwa członkowskie zakazują zamierzonego dodawania substancji promieniotwórczych w produkcji środków spożywczych, paszy dla zwierząt oraz kosmetyków, a także zakazują przywozu lub wywozu takich produktów.

2. Bez uszczerbku dla dyrektywy 1999/2/WE działalności obejmujące aktywację materiału powodującą wzrost aktywności w produkcie konsumpcyjnym, którego w czasie wprowadzania do obrotu nie można pominąć z punktu widzenia ochrony przed promieniowaniem, uznaje się za nieuzasadnione. Właściwy organ może jednak ocenić konkretne rodzaje działalności w ramach tej klasy pod kątem ich uzasadnienia.

3. Państwa członkowskie zakazują zamierzonego dodawania substancji promieniotwórczych przy produkcji zabawek i ozdób osobistych, jak również zakazują przywozu lub wywozu takich produktów.

4. Państwa członkowskie zakazują działalności obejmującej aktywację materiałów stosowanych w produkcji zabawek i ozdób osobistych, prowadzącego – w czasie wprowadzania do obrotu danych produktów lub ich wytwarzania – do wzrostu aktywności, którego nie można pominąć z punktu widzenia ochrony przed promieniowaniem, oraz zakazują przywozu lub wywozu takich produktów lub materiałów.

## Artykuł 22

**Działalności obejmujące zamierzone narażenie ludzi w celach obrazowania pozamedycznego**

1. Państwa członkowskie zapewniają identyfikację działalności obejmujących narażenie w wyniku obrazowania pozamedycznego, w szczególności z uwzględnieniem działalności ujętych w załączniku V.

2. Państwa członkowskie zapewniają zwrócenie szczególnej uwagi na uzasadnienie działalności obejmujących narażenie w wyniku obrazowania pozamedycznego, w szczególności:

- a) wszystkie rodzaje działalności obejmujące narażenie w wyniku obrazowania pozamedycznego uzasadnia się, zanim zostaną ogólnie przyjęte;
- b) każde konkretne zastosowanie ogólnie przyjętego rodzaju działalności uzasadnia się;
- c) wszystkie procedury obejmujące narażenia indywidualne w wyniku obrazowania pozamedycznego przy wykorzystaniu medycznego sprzętu radiologicznego uzasadnia się z wyprzedzeniem, przy uwzględnieniu szczegółowych celów danej procedury oraz cech osoby poddawanej tej procedurze;
- d) ogólne i szczegółowe uzasadnienie działalności obejmujących narażenie w wyniku obrazowania pozamedycznego, jak określono w lit. a) i b), może podlegać przeglądowi;
- e) okoliczności dopuszczające narażenie w wyniku obrazowania pozamedycznego, bez indywidualnego uzasadnienia każdego narażenia, podlegają regularnemu przeglądowi.

3. Państwa członkowskie mogą zwolnić uzasadnione działalności wiążące się z narażeniem w wyniku obrazowania pozamedycznego z wykorzystaniem medycznego sprzętu radiologicznego z wymogu dotyczącego ograniczników dawki zgodnie z art. 6 ust. 1 lit. b) oraz dawek granicznych określonych w art. 12.

4. W przypadku gdy państwo członkowskie stwierdziło, że dana działalność obejmująca narażenie w wyniku obrazowania pozamedycznego jest uzasadniona, zapewnia, aby:

- a) działalność podlegała zezwoleniu;
- b) właściwy organ ustanowił – we współpracy w stosownych przypadkach z innymi odnośnymi organami i medycznymi towarzystwami naukowymi – wymogi dotyczące działalności, w tym kryteria dla indywidualnego wdrażania;
- c) w przypadku procedur z wykorzystaniem medycznego sprzętu radiologicznego
  - (i) stosowane były odpowiednie wymogi określone dla narażenia medycznego zawarte w rozdziale VII, w tym dotyczące sprzętu, optymalizacji, obowiązków, szkolenia i specjalnej ochrony w czasie ciąży, a także odpowiedniego udziału eksperta fizyki medycznej;



- (ii) w stosownych przypadkach ustanowione zostały specjalne protokoły, zgodne z celem narażenia i wymaganą jakością obrazu;
- (iii) tam, gdzie jest to wykonalne – ustanowione zostały konkretne diagnostyczne poziomy referencyjne;
- d) w przypadku niewykorzystywania medycznego sprzętu radiologicznego ograniczniki dawki były znacznie poniżej dawki granicznej dla osób z ogółu ludności;
- e) osoba, która ma zostać poddana narażeniu, otrzymała informacje i wyraziła zgodę na narażenie, z dopuszczeniem przypadków, w których zgodnie z prawodawstwem krajowym organy egzekwowania prawa mogą podjąć działania bez zgody danej osoby.

## SEKCJA 2

### Kontrola regulacyjna

#### Artykuł 23

#### **Identyfikacja działalności, w których wykorzystuje się naturalnie występujący materiał promieniotwórczy**

Państwa członkowskie zapewniają identyfikację klas lub rodzajów działalności, w których wykorzystuje się naturalnie występujący materiał promieniotwórczy i która prowadzi do narażenia pracowników lub osób z ogółu ludności, którego to narażenia nie można pominąć z punktu widzenia ochrony przed promieniowaniem. Taka identyfikacja jest prowadzona za pomocą odpowiednich środków z uwzględnieniem sektorów przemysłu wymienionych w załączniku VI.

#### Artykuł 24

#### **Stopniowane podejście do kontroli regulacyjnej**

1. Państwa członkowskie wymagają, aby działalności podlegały – do celów ochrony przed promieniowaniem – kontroli regulacyjnej w drodze zgłoszenia, zezwolenia i odpowiednich inspekcji, współmiernej do skali i prawdopodobieństwa wystąpienia narażeń wynikających z danej działalności oraz współmiernej do oddziaływania, jakie ta kontrola regulacyjna może wywierać na ograniczanie takich narażeń lub na poprawę bezpieczeństwa radiologicznego.

2. Bez uszczerbku dla art. 27 i 28, w stosownych przypadkach oraz zgodnie z ogólnymi kryteriami wyłączenia określonymi w załączniku VII, kontrola regulacyjna może być ograniczona do zgłoszenia i odpowiedniej częstotliwości inspekcji. W tym celu państwa członkowskie mogą ustanowić ogólne wyłączenia lub pozwolić, aby właściwy organ decydował o wyłączeniu zgłoszonych działalności z wymogu uzyskania zezwolenia na podstawie ogólnych kryteriów wymienionych w załączniku VII; w przypadku niewielkich ilości materiału, określonych przez państwa członkowskie, mogą być stosowane do tego celu wartości stężenia promieniotwórczego ustalone w załączniku VII tabela B kolumna 2.

3. Zgłoszone działalności, które nie zostały objęte wyłączeniem z wymogu uzyskania zezwolenia, podlegają kontroli regulacyjnej poprzez wymóg rejestracji lub uzyskania licencji.

#### Artykuł 25

#### **Zgłoszenie**

1. Państwa członkowskie zapewniają wymóg zgłoszenia wszystkich uzasadnionych działalności, w tym zidentyfikowanych zgodnie z art. 23. Zgłoszenia dokonuje się przed rozpoczęciem działalności lub – w przypadku działalności istniejących – jak najszybciej po rozpoczęciu stosowania tego wymogu. W odniesieniu do działalności podlegających zgłoszeniu państwa członkowskie określają, jakie informacje mają być przekazywane w związku ze zgłoszeniem. W przypadku gdy przedkładany jest wniosek o zezwolenie, nie jest konieczne oddzielne zgłoszenie.

Działalności mogą zostać wyłączone z wymogu zgłoszenia, jak określono w art. 26.

2. Państwa członkowskie zapewniają wymóg zgłoszenia miejsc pracy określonych w art. 54 ust.3 oraz sytuacji narażenia istniejącego, które są zarządzane jako sytuacja narażenia planowanego, jak określono w art. 100 ust. 3.

3. Niezależnie od kryteriów wyłączenia określonych w art. 26, w sytuacjach zidentyfikowanych przez państwa członkowskie, w których zachodzi obawa, że dana działalność zidentyfikowana zgodnie z art. 23 może prowadzić do obecności naturalnie występujących nuklidów promieniotwórczych w wodzie, która prawdopodobnie wpłynie na jakość zasobów wody pitnej lub wpłynie na wszelkie inne drogi narażenia, tak że będzie budzić obawy z punktu widzenia ochrony przed promieniowaniem, właściwy organ może wprowadzić wymóg objęcia działalności zgłoszeniem.

4. Działań człowieka związanych z materiałami skażonymi promieniotwórczo pochodzącymi z dozwolonych uwolnień lub materiałów zwolnionych zgodnie z art. 30 nie traktuje się jako sytuacji narażenia planowanego, a co za tym idzie, nie muszą one być zgłaszane.

#### Artykuł 26

#### **Wyłączenie ze zgłoszenia**

1. Państwa członkowskie mogą zdecydować, że zgłoszenia nie wymagają uzasadnione działalności obejmujące:

- a) materiały promieniotwórcze, w przypadku których odnośne ilości aktywności nie przekraczają łącznie wartości wyłączenia określonych w załączniku VII tabela B kolumna 3 lub wyższych wartości, które – dla konkretnych zastosowań – zostały zatwierdzone przez właściwy organ i spełniają ogólne kryteria wyłączenia i zwolnienia określone w załączniku VII; lub
- b) bez uszczerbku dla art. 25 ust. 4 materiały promieniotwórcze, w przypadku których stężenia promieniotwórczości nie przekraczają wartości wyłączenia określonych w załączniku VII tabela A lub wyższych wartości, które – dla konkretnych zastosowań – zostały zatwierdzone przez właściwy organ i spełniają ogólne kryteria wyłączenia i zwolnienia określone w załączniku VII; lub

c) aparaturę zawierającą źródło zamknięte, pod warunkiem że:

- (i) dany rodzaj aparatury został zatwierdzony przez właściwy organ;
- (ii) aparatura nie wytwarza w normalnych warunkach działania mocy dawki przekraczającej  $1 \mu\text{Sv} \cdot \text{h}^{-1}$  w odległości 0,1 m od jakiegokolwiek dostępnej powierzchni; oraz
- (iii) właściwy organ określił warunki recyklingu lub składowania; lub

d) wszelką aparaturę elektryczną, pod warunkiem że:

- (i) jest lampą elektronopromieniową przeznaczoną do wyświetlania obrazów lub inną aparaturą elektryczną, której działanie opiera się na różnicy potencjałów nieprzekraczającej 30 kilowoltów (kV) lub należy do rodzaju zatwierdzonego przez właściwy organ; oraz
- (ii) nie wytwarza w normalnych warunkach działania mocy dawki przekraczającej  $1 \mu\text{Sv} \cdot \text{h}^{-1}$  w odległości 0,1 m od jakiegokolwiek dostępnej powierzchni.

2. Państwa członkowskie – na podstawie oceny wykazującej, że wyłączenie jest najlepszą opcją – mogą wyłączyć pewne rodzaje działalności z wymogu zgłoszenia z zastrzeżeniem zgodności z ogólnymi kryteriami wyłączenia ustanowionymi w załączniku VII pkt 3.

#### Artykuł 27

##### Rejestracja lub wydawanie licencji

1. Państwa członkowskie wymagają rejestracji albo wydawania licencji w przypadku następujących działalności:

- a) eksploatacja generatorów promieniowania lub akceleratorów lub źródeł promieniotwórczych do celów narażenia medycznego lub obrazowania pozamedycznego;
- b) eksploatacja generatorów promieniowania lub akceleratorów z wyjątkiem mikroskopów elektronowych lub źródeł promieniotwórczych nieuwzględnionych w lit. a).

2. Państwa członkowskie mogą wymagać rejestracji lub uzyskania licencji dla innych rodzajów działalności.

3. Decyzja regulacyjna dotycząca przedłożenia rodzajów działalności do rejestracji albo w celu uzyskania licencji może być oparta na doświadczeniu regulacyjnym, z uwzględnieniem wielkości spodziewanych lub potencjalnych dawek, jak również stopnia złożoności danej działalności.

#### Artykuł 28

##### Wydawanie licencji

Państwa członkowskie wymagają licencji w przypadku następujących działalności:

- a) zamierzonego podawania substancji promieniotwórczych osobom oraz – w stopniu, w jakim dotyczy to ochrony

ludzi przed promieniowaniem – zwierzętom, w celu diagnozy medycznej lub weterynaryjnej, leczenia lub badań;

- b) eksploatacji i likwidacji wszelkich obiektów jądrowych oraz eksploatacji i zamknięcia kopalni uranu;
- c) zamierzonego dodania substancji promieniotwórczych przy produkcji lub wyrobie produktów konsumenckich lub innych produktów, w tym produktów leczniczych, oraz przywozu takich produktów;
- d) każdej działalności dotyczącej źródeł wysokoaktywnych;
- e) eksploatacji, likwidacji i zamknięcia wszelkich obiektów długoterminowego przechowywania lub składowaniu odpadów promieniotwórczych, w tym obiektów gospodarowania odpadami radioaktywnymi w tym celu;
- f) działalności, w których uwalniane są znaczące ilości materiału promieniotwórczego wraz z lotnymi lub ciekłymi uwalnieniami do środowiska.

#### Artykuł 29

##### Procedura wydawania zezwolenia

1. Do celów wydawania zezwolenia państwa członkowskie wymagają przedstawienia informacji istotnych z punktu widzenia ochrony przed promieniowaniem, które są wspólne do charakteru działalności i związanych z nią zagrożeń radiologicznych.

2. W przypadku wydawania licencji oraz przy określaniu, jakie informacje muszą być przedstawiane na mocy ust. 1, państwa członkowskie uwzględniają orientacyjny wykaz znajdujący się w załączniku IX.

3. Licencja obejmuje – w stosownych przypadkach – szczegółowe warunki i odniesienie do wymogów prawodawstwa krajowego, tak by zapewnić możliwość prawnej egzekucji elementów licencji oraz nałożyć odpowiednie restrykcje na ograniczenia eksploatacyjne i warunki eksploatacji. Prawodawstwo krajowe lub określone warunki wymagają również – w stosownych przypadkach – formalnego i udokumentowanego wdrożenia zasady optymalizacji.

4. W stosownych przypadkach prawodawstwo krajowe lub licencja obejmują warunki odprowadzania uwolnień promieniotwórczych zgodnie z wymogami określonymi w rozdziale VIII w odniesieniu do zezwolenia na odprowadzanie uwolnień promieniotwórczych do środowiska.

#### Artykuł 30

##### Zwolnienie z kontroli regulacyjnej

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby składowanie, recykling lub ponowne wykorzystanie materiałów promieniotwórczych powstałych w wyniku jakiegokolwiek zatwierdzonej działalności podlegały obowiązkowi uzyskania zezwolenia.

2. Materiały przeznaczone do składowania, recyklingu lub ponownego wykorzystania mogą zostać zwolnione z kontroli regulacyjnej, pod warunkiem że stężenia promieniotwórczości:

- a) dla materiałów stałych nie przekraczają wartości ustalonych w załączniku VII tabela A; lub
- b) są zgodne z określonymi poziomami zwolnienia i powiązаныmi wymogami dotyczącymi określonych materiałów lub materiałów pochodzących z określonych rodzajów działalności; te określone poziomy zwolnienia ustanawia się w prawodawstwie krajowym lub przez właściwy organ krajowy, na podstawie ogólnych kryteriów wyłączenia i zwolnienia określonych w załączniku VII oraz z uwzględnieniem wytycznych technicznych zapewnionych przez Wspólnotę.

3. Państwa członkowskie zapewniają, aby do celów zwolnienia materiałów zawierających występujące naturalnie nuklidy promieniotwórcze, w przypadku gdy pochodzą one z dozwolonych działalności, w których naturalne nuklidy promieniotwórcze są przetwarzane ze względu na ich właściwości promieniotwórcze, rozszczepialne lub paliworodne, poziomy zwolnienia były zgodne z kryteriami dawek dla zwolnienia materiałów zawierających sztuczne nuklidy promieniotwórcze.

4. Państwa członkowskie nie zezwalają na zamierzone rozcieńczanie materiałów promieniotwórczych, którego celem jest ich wyłączenie spod kontroli regulacyjnej. Zakazowi temu nie podlega mieszanie materiałów, które ma miejsce w trakcie normalnych czynności, podczas których promieniotwórczość nie jest brana pod uwagę. Właściwy organ może w szczególnych okolicznościach zezwolić na mieszanie materiałów promieniotwórczych i niepromieniotwórczych do celów ponownego wykorzystania lub recyklingu.

## ROZDZIAŁ VI

### NARAŻENIE ZAWODOWE

#### Artykuł 31

#### Obowiązki

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby jednostka organizacyjna była odpowiedzialna za ocenę i realizację ustaleń dotyczących ochrony przed promieniowaniem pracowników narażonych.

2. W przypadku pracowników zewnętrznych obowiązki jednostki organizacyjnej i pracodawcy zatrudniającego pracowników zewnętrznych zostały określone w art. 51.

3. Bez uszczerbku dla ust. 1 i 2 państwa członkowskie dokonują wyraźnego podziału między jednostkę organizacyjną, pracodawcę lub jakąkolwiek inną organizację obowiązków dotyczących ochrony pracowników w każdej sytuacji narażenia, w szczególności w odniesieniu do ochrony:

- a) pracowników ekip awaryjnych;
- b) pracowników uczestniczących w rekultywacji skażonego terenu, dekontaminacji budynków i innych konstrukcji;

c) pracowników narażonych na radon w pracy, w sytuacji określonej w art. 54 ust. 3.

Ma to również zastosowanie do ochrony osób samozatrudnionych oraz osób pracujących jako ochotnicy.

4. Państwa członkowskie zapewniają pracodawcom dostęp do informacji o ewentualnym narażeniu swoich pracowników pracujących pod zwierzchnictwem innego pracodawcy lub jednostki organizacyjnej.

#### Artykuł 32

#### Praktyczna ochrona pracowników narażonych

Państwa członkowskie zapewniają, aby praktyczna ochrona pracowników narażonych opierała się – zgodnie z odpowiednimi przepisami niniejszej dyrektywy – na:

- a) uprzedniej ocenie w celu określenia charakteru i skali zagrożenia radiologicznego pracowników narażonych;
- b) optymalizacji ochrony przed promieniowaniem we wszystkich warunkach pracy, w tym narażenia zawodowego jako skutku działalności obejmującej narażenie medyczne;
- c) klasyfikacji pracowników narażonych w podziale na różne kategorie;
- d) środkach kontroli oraz monitorowania odnoszących się do różnych terenów oraz warunków pracy, w tym, w razie potrzeby, monitorowania indywidualnego;
- e) nadzorze medycznym;
- f) kształceniu i szkoleniu.

#### Artykuł 33

#### Praktyczna ochrona praktykantów i studentów

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby warunki narażenia i praktycznej ochrony praktykantów i studentów w wieku 18 lat lub starszych, o których mowa w art. 11 ust. 1, były równoważne ochronie pracowników narażonych kategorii A lub B, w zależności od przypadku.

2. Państwa członkowskie zapewniają, aby warunki narażenia i praktycznej ochrony praktykantów i studentów w wieku od 16 do 18 lat, o których mowa w art. 11 ust. 2, były równoważne ochronie pracowników narażonych kategorii B.

#### Artykuł 34

#### Konsultacje z ekspertem ochrony przed promieniowaniem

Państwa członkowskie wymagają, aby jednostki organizacyjne korzystały z porad ekspertów ochrony przed promieniowaniem w granicach obszarów ich kompetencji określonych w art. 82 i w odniesieniu do poniższych kwestii, które są istotne dla danej działalności:

- a) zbadanie i przetestowanie urządzeń ochronnych i przyrządów pomiarowych;

- b) uprzedni krytyczny przegląd planów instalacji z punktu widzenia ochrony przed promieniowaniem;
- c) przyjęcie do użytku nowych lub zmienionych źródeł promieniowania z punktu widzenia ochrony przed promieniowaniem;
- d) regularne kontrole skuteczności urządzeń i technik ochronnych;
- e) regularne wzorcowanie przyrządów pomiarowych oraz regularna kontrola, czy są one zdadne do użytku i prawidłowo obsługiwane.

#### Artykuł 35

##### Ustalenia obowiązujące w miejscach pracy

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby do celów ochrony przed promieniowaniem przyjmowano ustalenia w odniesieniu do wszystkich miejsc pracy, w których pracownicy mogą zostać poddani narażeniu wyższemu niż dawka skuteczna wynosząca 1 mSv rocznie lub dawka równoważna wynosząca 15 mSv rocznie dla soczewki oka lub 50 mSv rocznie dla skóry i kończyn.

Takie ustalenia odpowiadają charakterowi instalacji i źródeł oraz skali i charakterowi zagrożeń.

2. W odniesieniu do miejsc pracy określonych w art. 54 ust. 3 oraz w przypadku gdy narażenie pracowników może przekroczyć dawkę skuteczną 6 mSv rocznie lub odpowiadającą jej zintegrowaną w czasie wartość narażenia na radon ustaloną przez dane państwo członkowskie, podlegają one zarządzaniu jako sytuacja narażenia planowanego, a państwa członkowskie określają, które wymogi niniejszego rozdziału mają zastosowanie. W odniesieniu do miejsc pracy określonych w art. 54 ust. 3 oraz w przypadku gdy dawka skuteczna dla pracowników jest niższa niż 6 mSv rocznie lub równa tej wartości lub też narażenie jest niższe niż odpowiadająca jej zintegrowana w czasie wartość narażenia na radon, właściwy organ wprowadza wymóg, aby narażenia te były poddawane przeglądowi.

3. W przypadku jednostki organizacyjnej eksploatującej statek powietrzny, w którym pochodząca od promieniowania kosmicznego dawka skuteczna, jaką otrzymuje załoga, może przekroczyć 6 mSv rocznie, stosuje się wymogi określone w niniejszym rozdziale, z uwzględnieniem specyficznych cech takiej sytuacji narażenia. Państwa członkowskie – w przypadku gdy dawka skuteczna, jaką otrzymuje załoga, może przekroczyć 1 mSv rocznie – zapewniają wprowadzenie przez właściwy organ wymogu, aby jednostka organizacyjna podjęła odpowiednie środki, w szczególności:

- a) ocenę narażenia danej załogi;
- b) uwzględnienie ocenionego narażenia przy organizowaniu harmonogramu pracy w celu ograniczenia dawek przyjmowanych przez załogę narażoną w wyższym stopniu;
- c) informowanie pracowników, których to dotyczy, o zagrożeniu dla zdrowia związanego z ich pracą oraz o ich dawce indywidualnej.

- d) zastosowanie art. 10 ust. 1 do ciężarnych członków załóg statków powietrznych.

#### Artykuł 36

##### Klasyfikacja miejsc pracy

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby ustalenia dotyczące miejsc pracy obejmowały klasyfikację w podziale na różne obszary, w stosownych przypadkach, na podstawie oceny oczekiwanych dawek rocznych oraz prawdopodobieństwa i skali potencjalnych narażeń.

2. Rozróżnia się tereny kontrolowane i tereny nadzorowane. Państwa członkowskie zapewniają ustanowienie przez właściwy organ wytycznych dotyczących klasyfikacji terenów kontrolowanych i terenów nadzorowanych z uwzględnieniem konkretnych okoliczności.

3. Państwa członkowskie zapewniają poddanie przez jednostkę organizacyjną przeglądowi warunków pracy na terenach kontrolowanych i terenach nadzorowanych.

#### Artykuł 37

##### Tereny kontrolowane

1. Państwa członkowskie zapewniają następujące minimalne wymogi dla terenu kontrolowanego:

- a) Teren kontrolowany ma wyznaczone granice i dostęp do niego jest ograniczony do osób, które otrzymały odpowiednie instrukcje, a także jest kontrolowany zgodnie z pisemnymi procedurami określonymi przez jednostkę organizacyjną. W każdym przypadku występowania znaczącego ryzyka rozprzestrzenienia się skażenia promieniotwórczego dokonuje się konkretnych ustaleń, w tym w odniesieniu do dostępu do terenu kontrolowanego oraz – w stosownych przypadkach – przylegającego obszaru, a także opuszczania tych terenów przez osoby i towary oraz w odniesieniu do monitorowania skażenia na tych terenach.
- b) Biorąc pod uwagę charakter i zasięg zagrożeń radiologicznych na terenie kontrolowanym, nadzór radiologiczny w miejscu pracy organizuje się zgodnie z art. 39.
- c) Umieszcza się oznaczenia wskazujące na rodzaj obszaru, charakter źródeł oraz związane z nimi zagrożenia.
- d) Określa się instrukcje robocze właściwe dla zagrożenia radiologicznego związanego ze źródłami i działaniami.
- e) Pracownik zostaje specjalnie przeszkolony zgodnie z charakterem miejsca pracy i działań.
- f) Pracownik otrzymuje odpowiedni sprzęt ochrony osobistej.

2. Państwa członkowskie zapewniają podjęcie przez jednostkę organizacyjną odpowiedzialności za spełnienie tych obowiązków z uwzględnieniem porad udzielonych przez eksperta ochrony przed promieniowaniem.

#### Artykuł 38

##### Tereny nadzorowane

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby do terenu nadzorowanego zastosowanie miały następujące wymogi:

- a) biorąc pod uwagę charakter i zasięg zagrożeń radiologicznych na terenie nadzorowanym, nadzór radiologiczny w miejscu pracy organizuje się zgodnie z art. 39;
- b) o ile ma to zastosowanie, wprowadza się oznaczenia wskazujące na rodzaj terenu, charakter źródeł oraz związane z nimi zagrożenia;
- c) o ile ma to zastosowanie, określa się instrukcje działania właściwe dla zagrożenia radiologicznego związanego ze źródłami i odnośnymi działaniami.

2. Państwa członkowskie zapewniają podjęcie przez jednostkę organizacyjną odpowiedzialności za spełnienie tych obowiązków z uwzględnieniem porad udzielonych przez eksperta ochrony przed promieniowaniem.

#### Artykuł 39

##### Nadzór radiologiczny w miejscu pracy

1. Państwa członkowskie zapewniają objęcie nadzorem radiologicznym w miejscu pracy, o którym mowa w art. 37 ust. 1 lit. b) i art. 38 ust. 1 lit. a), w stosownych przypadkach:

- a) pomiaru mocy dawek zewnętrznych, wskazując na rodzaj i jakość danego promieniowania;
- b) pomiaru stężenia promieniotwórczego w powietrzu i gęstości na powierzchni zanieczyszczających nuklidów promieniotwórczych, wskazując na ich rodzaj oraz stan fizyczny i chemiczny.

2. Wyniki tych pomiarów są rejestrowane oraz stosowane, w razie konieczności, w celu oszacowania dawek indywidualnych, jak przewidziano w art. 41.

#### Artykuł 40

##### Kategorie pracowników narażonych

1. Państwa członkowskie zapewniają wprowadzenie do celów monitorowania i nadzoru rozróżnienia na dwie kategorie pracowników narażonych:

- a) kategoria A: pracownicy narażeni, którzy mogą otrzymać dawkę skuteczną wyższą niż 6 mSv rocznie lub dawkę równoważną wyższą niż 15 mSv rocznie dla soczewki oka lub wyższą niż 150 mSv rocznie dla skóry i kończyn;
- b) kategoria B: pracownicy narażeni, którzy nie zostali zaklasyfikowani jako pracownicy kategorii A.

2. Państwa członkowskie wymagają, aby jednostka organizacyjna lub – w przypadku pracowników zewnętrznych – pracodawca decydowali o przydzieleniu do kategorii, do której będzie

należał dany pracownik, przed podjęciem przez niego pracy, która może zwiększyć narażenie, i regularnie dokonywali przeglądu tego zaliczania do kategorii na podstawie warunków pracy i nadzoru medycznego. Przy zaliczaniu uwzględnia się również narażenie potencjalne.

#### Artykuł 41

##### Monitoring indywidualny

1. Państwa członkowskie zapewniają poddawanie pracowników kategorii A systematycznemu monitorowaniu na podstawie indywidualnych pomiarów prowadzonych przez służbę dozymetryczną. W przypadkach, gdy pracownicy kategorii A mogą zostać poddani znaczącemu narażeniu wewnętrznemu lub znaczącemu narażeniu soczewki oka lub kończyn, ustanawia się odpowiedni system monitorowania.

2. Państwa członkowskie zapewniają, aby monitoring pracowników kategorii B był co najmniej wystarczający do wykazania, że pracownicy ci zostali prawidłowo zaklasyfikowani do kategorii B. Państwa członkowskie mogą wymagać monitoringu indywidualnego oraz, jeżeli jest to konieczne, indywidualnych pomiarów dotyczących pracowników kategorii B, prowadzonych przez służbę dozymetryczną.

3. W przypadkach gdy nie są możliwe lub nie są odpowiednie systematyczne pomiary indywidualne, monitoring indywidualny opiera się na oszacowaniu narażenia określonym na podstawie indywidualnych pomiarów przeprowadzonych u innych pracowników narażonych lub na podstawie wyników nadzoru miejsca pracy określonego w art. 39, lub też na podstawie metod obliczeniowych zatwierdzonych przez dany właściwy organ.

#### Artykuł 42

##### Ocena dawki w przypadku narażenia przypadkowego

Państwa członkowskie zapewniają, aby w przypadku narażenia przypadkowego jednostka organizacyjna była zobowiązana do dokonania oceny odpowiednich dawek oraz ich rozmieszczenia w organizmie.

#### Artykuł 43

##### Rejestracja i sprawozdawczość dotycząca wyników

1. Państwa członkowskie zapewniają sporządzenie rejestru wyników monitoringu indywidualnego dla każdego pracownika kategorii A oraz dla każdego pracownika kategorii B, dla którego taki monitoring jest wymagany przez dane państwo członkowskie.

2. Do celów ust. 1 uwzględnia się następujące informacje dotyczące pracowników narażonych:

- a) rejestr wyników narażeń mierzonych lub szacunkowych, w zależności od przypadku, dla dawek indywidualnych na podstawie art. 41, 42, 51, 52, 53, oraz – o ile tak zdecydowało państwo członkowskie – na podstawie art. 35 ust. 2 i art. 54 ust. 3;

- b) w przypadku narażeń, o których mowa w art. 42, 52 i 53, sprawozdania odnoszące się do okoliczności i podjętych działań;
- c) wyniki monitoringu miejsca pracy stosowane do oceny dawek indywidualnych, o ile jest to konieczne.

3. Informacje, o których mowa w ust. 1, przechowuje się przez okres zatrudnienia pracowników, podczas którego są oni narażeni na działanie promieniowania jonizującego, oraz później do chwili, gdy dany pracownik osiągnie lub osiągnąłby wiek 75 lat, ale w żadnym przypadku nie krócej niż 30 lat od chwili zakończenia pracy związanej z narażeniem.

4. Narażenia, o których mowa w art. 42, 52 i 53 oraz – o ile tak zdecydowało państwo członkowskie – art. 35 ust. 2 i art. 54 ust. 3, rejestruje się oddzielnie w rejestrze dawek, o którym mowa w ust. 1.

5. Rejestr dawek, o którym mowa w ust. 1, jest wprowadzany do systemu danych dla indywidualnego monitoringu radiologicznego ustanowionego przez dane państwo członkowskie zgodnie z przepisami załącznika X.

#### Artykuł 44

##### Dostęp do wyników monitoringu indywidualnego

1. Państwa członkowskie wymagają, aby wyniki monitoringu indywidualnego określonego w art. 41, 42, 52, 53 oraz – o ile tak zdecydowało państwo członkowskie – art. 35 ust. 2 i art. 54 ust. 3, były:

- a) udostępniane właściwemu organowi, jednostce organizacyjnej oraz pracodawcy pracowników zewnętrznych;
- b) udostępniane danemu pracownikowi zgodnie z ust. 2;
- c) przekazywane służbie medycyny pracy w celu zinterpretowania konsekwencji tych wyników dla zdrowia ludzi, jak przewidziano w art. 45 ust. 2;
- d) przekazywane do systemu danych na potrzeby indywidualnego monitoringu radiologicznego ustanowionego przez państwa członkowskie zgodnie z przepisami załącznika X.

2. Państwa członkowskie zobowiązują jednostkę organizacyjną lub – w przypadku pracowników zewnętrznych – pracodawcę do udzielania, na wniosek pracowników, dostępu do wyników ich monitoringu indywidualnego, w tym wyników pomiarów, które mogły zostać wykorzystane w oszacowaniu tych wyników, lub do wyników oceny ich dawek uzyskanych w ramach nadzoru w miejscu pracy.

3. Państwa członkowskie określają sposób przekazywania wyników monitoringu indywidualnego.

4. System danych na potrzeby indywidualnego monitoringu radiologicznego obejmuje przynajmniej dane wymienione w załączniku X sekcja A.

5. W przypadkach narażenia przypadkowego państwa członkowskie zobowiązują jednostkę organizacyjną do niezwłocznego przekazywania wyników monitoringu indywidualnego oraz oceny dawek danej osobie oraz właściwemu organowi.

6. Państwa członkowskie zapewniają dokonanie ustaleń dotyczących odpowiedniej wymiany – między jednostką organizacyjną, a w przypadku pracownika zewnętrznego – pracodawcą, właściwym organem, służbą medycyny pracy, ekspertami ochrony przed promieniowaniem lub służbami dozometrycznymi – wszystkich stosownych informacji dotyczących dawek otrzymanych wcześniej przez pracownika w celu wykonania badań lekarskich przed podjęciem zatrudnienia lub zaklasyfikowaniem jako pracownik kategorii A na podstawie art. 45 oraz w celu kontroli dalszego narażenia pracowników.

#### Artykuł 45

##### Nadzór medyczny nad pracownikami narażonymi

1. Państwa członkowskie zapewniają oparcie nadzoru medycznego nad pracownikami narażonymi na zasadach, którym ogólnie podlega medycyna pracy.

2. Nadzór medyczny nad pracownikami kategorii A jest prowadzony przez służbę medycyny pracy. Ten nadzór medyczny pozwala na określenie stanu zdrowia pracowników podlegających nadzorowi w odniesieniu do ich zdolności do wykonywania powierzonych im zadań. W tym celu służba medycyny pracy ma dostęp do wszelkich stosownych wymaganych przez nią informacji, w tym dotyczących warunków środowiska istniejących w zakładzie pracy.

3. Nadzór medyczny obejmuje:

- a) badanie lekarskie przed podjęciem zatrudnienia lub zaklasyfikowaniem jako pracownik kategorii A w celu określenia zdolności pracownika do zajmowania danego stanowiska pracy, do którego jest kandydatem, jako pracownik kategorii A;
- b) okresowe badania stanu zdrowia co najmniej raz w roku, aby ustalić, czy pracownicy kategorii A są w dalszym ciągu zdolni do wykonywania swoich obowiązków. Rodzaj badań, które mogą być przeprowadzane tak często, jak służba medycyny pracy uzna to za niezbędne, zależy od rodzaju pracy oraz stanu zdrowia danego pracownika.

4. Służba medycyny pracy może zalecić nadzór medyczny po zaprzestaniu pracy tak długo, jak uzna to za konieczne w celu ochrony zdrowia danej osoby.

## Artykuł 46

**Klasyfikacja medyczna**

Państwa członkowskie zapewniają ustanowienie następującej klasyfikacji medycznej odnoszącej się do zdolności do wykonywania pracy jako pracownik kategorii A:

- a) zdolny do pracy;
- b) zdolny do pracy z zastrzeżeniem pewnych warunków;
- c) niezdolny do pracy.

## Artykuł 47

**Zakaz zatrudniania lub klasyfikacji pracowników niezdolnych do pracy**

Państwa członkowskie zapewniają, aby żaden pracownik nie mógł zostać zatrudniony lub zaklasyfikowany w jakimkolwiek okresie na konkretnym stanowisku jako pracownik kategorii A, jeżeli nadzór medyczny wykaże, że jest on niezdolny do pracy na tym stanowisku.

## Artykuł 48

**Dokumentacja medyczna**

1. Państwa członkowskie zapewniają prowadzenie i aktualizację dokumentacji medycznej dla każdego pracownika kategorii A, dopóki pozostanie on pracownikiem tej kategorii. Rejestr jest następnie zatrzymywany, aż do chwili, gdy dana osoba osiągnie lub osiągnęłaby wiek 75 lat, ale w żadnym wypadku nie krócej niż 30 lat od zakończenia pracy powodującej narażenie na działanie promieniowania jonizującego.

2. Dokumentacja medyczna obejmuje informacje dotyczące rodzaju zatrudnienia, wyników badań medycznych przed zatrudnieniem lub zaklasyfikowaniem pracownika do kategorii A, okresowych badań zdrowia oraz rejestru dawek, zgodnie z wymogami art. 43.

## Artykuł 49

**Specjalny nadzór medyczny**

1. Państwa członkowskie zapewniają – poza nadzorem medycznym nad pracownikami narażonymi, przewidzianym w art. 45 – ustanowienie przepisów określających wszelkie dalsze działania uznane przez służbę medycyny pracy za konieczne dla ochrony zdrowia osób narażonych, takie jak dalsze badania, środki dekontaminacji, szybkie rozpoczęcie leczenia zapobiegawczego lub inne działania określone przez służbę medycyny pracy.

2. Specjalny nadzór medyczny prowadzony jest w każdym przypadku, gdy przekroczona została którakolwiek z dawek granicznych ustanowionych w art. 9.

3. Warunki późniejszych narażeń podlegają ustaleniom dokonywanym przez służbę medycyny pracy.

## Artykuł 50

**Odwołania**

Państwa członkowskie określają procedurę odwoławczą od ustaleń i decyzji podjętych zgodnie z art. 46, 47 i 49.

## Artykuł 51

**Ochrona pracowników zewnętrznych**

1. Państwa członkowskie zapewniają udzielanie pracownikom zewnętrznym przez system indywidualnego monitoringu radiologicznego ochrony równoważnej ochronie, jakiej udziela się pracownikom narażonym zatrudnionym na stałe przez jednostkę organizacyjną.

2. Państwa członkowskie zapewniają, aby jednostka organizacyjna była odpowiedzialna, bezpośrednio lub za pośrednictwem umów zawieranych z pracodawcą pracowników zewnętrznych, za aspekty operacyjne w zakresie ochrony pracowników zewnętrznych przed promieniowaniem, które są bezpośrednio związane z charakterem ich działalności w jednostce organizacyjnej.

3. W szczególności państwa członkowskie zapewniają, aby – jako wymóg minimalny – jednostka organizacyjna:

- a) w przypadku pracowników kategorii A wchodzących na tereny kontrolowane – sprawdzało, czy dany pracownik zewnętrzny został z medycznego punktu widzenia uznany za zdolnego do wykonywania przydzielonych mu obowiązków;
- b) sprawdzało, czy zakwalifikowanie pracownika zewnętrznego do danej kategorii jest prawidłowe w odniesieniu do dawek, które może on otrzymać w związku z pracą w danej jednostce organizacyjnej;
- c) w przypadku wejścia na tereny kontrolowane – zapewniało, aby poza przeszkoleniem podstawowym w dziedzinie ochrony przed promieniowaniem pracownik zewnętrzny otrzymał szczegółowe instrukcje i odbył szkolenie specjalne, uwzględniające charakter miejsca pracy oraz prowadzonych działań zgodnie z art. 15 ust. 1 lit. c) i d);
- d) w przypadku wejścia na tereny nadzorowane – zapewniało, aby pracownik zewnętrzny otrzymał instrukcje działania odpowiednie do zagrożenia radiologicznego związanego ze źródłami i odnośnymi działaniami, zgodnie z wymogami art. 38 ust. 1 lit. c);
- e) zapewniało, aby pracownik zewnętrzny został wyposażony w konieczny osobisty sprzęt ochronny;
- f) zapewniało, aby pracownik zewnętrzny został objęty indywidualnym monitoringiem narażenia, odpowiednim dla rodzaju działań, a także, w razie potrzeby, wszelkim praktycznym monitoringiem dozymetrycznym;
- g) zapewniało zgodność z systemem ochrony, jak określono w rozdziale III;
- h) w przypadku wejścia na tereny kontrolowane – zapewniało lub podejmowało wszelkie odpowiednie kroki w celu zapewnienia, aby po każdym działaniu zarejestrowane były dane radiologiczne dla każdego indywidualnego monitoringu narażenia każdego pracownika zewnętrznego kategorii A w rozumieniu załącznika X sekcja B pkt 2.

4. Państwa członkowskie zapewniają, aby pracodawcy pracowników zewnętrznych zapewniali, bezpośrednio lub za pośrednictwem umów zawieranych z jednostką organizacyjną, zgodność ochrony swoich pracowników przed promieniowaniem z odpowiednimi przepisami niniejszej dyrektywy, w szczególności poprzez:

- a) zapewnienie zgodności z systemem ochrony, jak określono w rozdziale III;
- b) zapewnienie, aby zostały udzielane informacje i prowadzone szkolenia w dziedzinie ochrony przed promieniowaniem, o których mowa w art. 15 ust. 1 lit. a), b) i e), art. 15 ust. 2, 3 i 4.
- c) zagwarantowanie, aby ich pracownicy byli objęci odpowiednią oceną narażenia, a w przypadku pracowników kategorii A – nadzorem medycznym, na warunkach ustalonych w art. 39 oraz art. 41-49;
- d) zapewnienie, aby dane radiologiczne pochodzące z indywidualnego monitoringu narażenia każdego z ich pracowników kategorii A, w rozumieniu załącznika X sekcja B pkt 1, były uaktualniane w systemie danych na potrzeby indywidualnego monitoringu radiologicznego, o którym mowa w art. 44 ust. 1 lit. d).

5. Państwa członkowskie zapewniają, aby wszyscy pracownicy zewnętrzni wnosili własny wkład – o ile jest to wykonalne – w zakresie ochrony udzielanej im przez system monitoringu radiologicznego, o którym mowa w ust. 1, bez uszczerbku dla obowiązków jednostki organizacyjnej lub pracodawcy.

#### Artykuł 52

##### **Narażenia dozwolone w szczególnych okolicznościach**

1. Państwa członkowskie mogą zdecydować, że w wyjątkowych okolicznościach ocenianych indywidualnie, wyłączwszy sytuacje wyjątkowe, właściwy organ może – w przypadku gdy wymaga tego jakieś szczególne działanie – zezwolić na indywidualne narażenia zawodowe określonych pracowników, będących ochotnikami, przekraczające dawki graniczne określone w art. 9, pod warunkiem że narażenia te są ograniczone w czasie, do pewnych terenów wykonywania pracy, oraz w ramach maksymalnych poziomów narażenia określonych dla poszczególnych przypadków przez właściwy organ. Uwzględnia się następujące warunki:

- a) jedynie pracownicy kategorii A, jak określono w art. 40, lub członkowie załóg statku kosmicznego mogą być poddawani takim narażeniom;
- b) praktykanci, studenci, pracownice w ciąży oraz, jeżeli istnieje ryzyko wniknięcia substancji promieniotwórczej lub skażenia ciała, pracownice karmiące piersią są wykluczeni z takich narażeń;
- c) jednostka organizacyjna wcześniej uzasadnia takie narażenia i szczegółowo omawia je z pracownikami, ich przedstawicielami, służbą medycyny pracy oraz ekspertem ochrony przed promieniowaniem;

d) informacje dotyczące zagrożeń oraz środków ostrożności, które należy zastosować podczas prowadzenia działań, przekazuje się danym pracownikom wcześniej;

e) pracownicy wyrazili zgodę;

f) wszystkie dawki odnoszące się do tych narażeń zostają zarejestrowane oddzielnie w dokumentacji medycznej, o której mowa w art. 48, oraz w rejestrze indywidualnym, o którym mowa w art. 43.

2. Przekroczenie dawek granicznych powstałe w wyniku narażeń dozwolonych w szczególnych okolicznościach nie musi stanowić przyczyny wyłączenia pracowników ze zwykle wykonywanych czynności lub przeniesienia ich bez ich zgody.

3. Państwa członkowskie zapewniają traktowanie narażenia załogi statku kosmicznego powyżej dawek granicznych jako narażenia dozwolonego w szczególnych okolicznościach.

#### Artykuł 53

##### **Narażenie zawodowe w sytuacji wyjątkowej**

1. Państwa członkowskie zapewniają, o ile to tylko możliwe, aby narażenie zawodowe pozostawało poniżej wartości dawek granicznych określonych w art. 9.

2. W sytuacjach, gdy powyższy warunek nie jest możliwy do spełnienia, zastosowanie mają następujące warunki:

a) poziomy referencyjne dla narażenia zawodowego w sytuacjach wyjątkowych ustala się zasadniczo poniżej dawki skutecznej 100 mSv;

b) w wyjątkowych okolicznościach w celu ochrony życia, zapobieżenia groźnym dla zdrowia skutkom promieniowania lub zapobieżenia wystąpieniu katastrofalnych warunków poziomu referencyjny dawki skutecznej dla pracowników ekip awaryjnych pochodzącej z promieniowania zewnętrznego może zostać ustalony powyżej 100 mSv, ale nie może przekraczać 500 mSv.

3. Państwa członkowskie zapewniają, aby pracownicy ekip awaryjnych, którzy mogą podejmować działania, w ramach których może zostać przekroczona dawka skuteczna 100 mSv, zostali wcześniej w jednoznaczny i wszechstronny sposób poinformowani o związanych z tym zagrożeniach dla zdrowia i dostępnych środkach ochrony oraz aby podejmowali te działania dobrowolnie.

4. W przypadku narażenia zawodowego w sytuacji wyjątkowej państwa członkowskie wymagają monitoringu radiologicznego pracowników ekip awaryjnych. Monitoring indywidualny lub ocena dawek indywidualnych prowadzi się w sposób odpowiedni do okoliczności.

5. W przypadku narażenia zawodowego w sytuacji wyjątkowej państwa członkowskie wymagają, aby w sposób odpowiedni do danych okoliczności był prowadzony specjalny nadzór medyczny nad pracownikami ekip awaryjnych, jak określono w art. 49.



## Artykuł 54

**Radon w miejscach pracy**

1. Państwa członkowskie ustanawiają krajowe poziomy referencyjne dla stężeń radonu w miejscach pracy wewnątrz pomieszczeń. Poziomy referencyjne nie mogą przekraczać 300 Bq m<sup>-3</sup> średniego rocznego stężenia radonu w powietrzu, chyba że jest to zagwarantowane z uwagi na panujące warunki krajowe.

2. Państwa członkowskie wymagają, aby pomiary radonu były prowadzone:

a) w miejscach pracy na obszarach zidentyfikowanych zgodnie z art. 103 ust. 3, które są zlokalizowane na poziomie parteru lub piwnicy, z uwzględnieniem parametrów zawartych w krajowym planie działania określonym w załączniku XVIII pkt 2, a także

b) w określonych rodzajach miejsc pracy określonych w krajowym planie działania z uwzględnieniem załącznika XVIII pkt 3.

3. Na obszarach w granicach miejsc pracy, w przypadku gdy stężenie radonu (jako średnia roczna) nadal przekracza krajowy poziom referencyjny, pomimo działań podjętych zgodnie z zasadą optymalizacji określoną w rozdziale III, państwa członkowskie wymagają, aby sytuacja ta została zgłoszona zgodnie z art. 25 ust. 2; zastosowanie ma art. 35 ust. 2.

## ROZDZIAŁ VII

**NARAŻENIE MEDYCZNE**

## Artykuł 55

**Uzasadnienie**

1. Narażenie medyczne musi wykazywać wystarczającą przewagę korzyści, przy uwzględnieniu całkowitych potencjalnych korzyści diagnostycznych lub leczniczych, włącznie z bezpośrednimi korzyściami dla zdrowia danej osoby oraz korzyściami dla społeczeństwa, w stosunku do indywidualnej szkody, jaką może spowodować narażenie, biorąc pod uwagę skuteczność, korzyści i zagrożenia związane z dostępnymi metodami alternatywnymi służącymi temu samemu celowi, ale wiążącymi się z mniejszym narażeniem lub też nie wiążącymi się z narażeniem na działanie promieniowania jonizującego.

2. Państwa członkowskie zapewniają stosowanie zasady określonej w ust. 1 oraz zapewniają w szczególności, aby:

a) nowe rodzaje działalności obejmującej narażenie medyczne były uzasadniane z wyprzedzeniem przed ich powszechnym przyjęciem;

b) wszystkie indywidualne narażenia medyczne były uzasadniane z wyprzedzeniem, przy uwzględnieniu szczególnych celów narażenia oraz cech osoby poddawanej temu narażeniu;

c) jeśli rodzaj działalności obejmującej narażenie medyczne nie jest ogólnie uzasadniony, konkretne narażenie indywidualne

tego rodzaju może zostać uzasadnione w szczególnych okolicznościach, które ocenia się indywidualnie, a także dokumentuje;

d) lekarz kierujący lub lekarz prowadzący, jak określają państwa członkowskie, próbowali, tam, gdzie jest to wykonalne, uzyskać informacje diagnostyczne z poprzednich badań lub dokumentację medyczną związaną z planowanym narażeniem oraz analizowali te dane w celu uniknięcia niepotrzebnego narażenia;

e) narażenie medyczne do celów badań medycznych lub biomedycznych było oceniane przez komisję etyczną powołaną zgodnie z krajowymi procedurami lub przez właściwy organ;

f) szczególne uzasadnienie w odniesieniu do medycznych procedur radiologicznych, które mają zostać przeprowadzone w ramach programu badań przesiewowych, przedstawiane było przez właściwy organ w porozumieniu z odpowiednimi medycznymi towarzystwami naukowymi lub odpowiednimi organami;

g) narażenie opiekunów i osób towarzyszących wykazywało wystarczającą przewagę korzyści, przy uwzględnieniu bezpośrednich korzyści zdrowotnych dla pacjenta, możliwych korzyści dla opiekuna / osoby towarzyszącej oraz szkody, jaką takie narażenie mogłoby spowodować;

h) każda medyczna procedura radiologiczna prowadzona w celu wczesnego wykrywania choroby u osób bez objawów była częścią programu badań przesiewowych lub wymagała specjalnego udokumentowanego uzasadnienia dla danej osoby sporządzonego przez lekarza prowadzącego w konsultacji z lekarzem kierującym zgodnie z wytycznymi odpowiednich medycznych towarzystw naukowych i właściwego organu. Szczególną uwagę zwraca się na dostarczanie osobie poddawanej narażeniu medycznemu informacji zgodnie z wymogiem art. 57 ust. 1 lit. d).

## Artykuł 56

**Optymalizacja**

1. Państwa członkowskie zapewniają utrzymywanie wszystkich dawek wynikających z narażenia medycznego do celów radiodiagnostyki i radiologii zabiegowej, planowania, prowadzenia i weryfikacji na jak najniższym, racjonalnie osiągalnym poziomie, umożliwiającym uzyskanie wymaganej informacji medycznej, z uwzględnieniem czynników ekonomicznych i społecznych.

W odniesieniu do każdego medycznego narażenia pacjentów do celów radioterapeutycznych dawka w objętości tarczowej jest planowana indywidualnie, a jej podanie jest odpowiednio weryfikowane, przy uwzględnieniu, że dawki dla obszarów krytycznych i tkanek prawidłowych są tak niskie, jak jest to racjonalnie osiągalne, oraz zgodne z zamierzonymi radioterapeutycznymi celami narażenia.

2. Państwa członkowskie zapewniają ustanowienie, regularny przegląd i stosowanie diagnostycznych poziomów referencyjnych dla badań radiodiagnostycznych uwzględniających – gdy są dostępne – zalecane europejskie diagnostyczne poziomy referencyjne oraz, w stosownych przypadkach, dla procedur radiologii interwencyjnej, a także dostępność wytycznych do tego celu.

3. Państwa członkowskie zapewniają, aby w przypadku każdego projektu w zakresie badań medycznych i biomedycznych:

- a) zainteresowane osoby uczestniczyły w nich dobrowolnie;
- b) osoby te zostały poinformowane o zagrożeniach związanych z narażeniem;
- c) ustalono ogranicznik dawki dla osób, w odniesieniu do których nie oczekuje się bezpośredniej korzyści medycznej wynikającej z narażenia;
- d) w przypadku pacjentów, którzy dobrowolnie poddają się doświadczalnym zabiegom medycznym, i w odniesieniu do których w wyniku tych zabiegów oczekuje się korzyści diagnostycznych lub terapeutycznych, odnośne poziomy dawek były ustalane indywidualnie przez lekarza prowadzącego lub lekarza kierującego przed poddaniem pacjenta narażeniu.

4. Państwa członkowskie zapewniają, aby optymalizacja obejmowała wybór sprzętu, spójne tworzenie odpowiednich informacji diagnostycznych lub wyników leczenia, aspekty praktyczne medycznych procedur radiologicznych, zapewnienie jakości oraz ocenę dawek dla pacjenta lub weryfikację zaaplikowanych aktywności, przy uwzględnieniu czynników ekonomicznych i społecznych.

5. Państwa członkowskie zapewniają ustanowienie:

- a) w stosownych przypadkach ograniczników dawki dla narażenia opiekunów i osób towarzyszących;
- b) odpowiednich wytycznych w zakresie narażenia opiekunów i osób towarzyszących.

6. Państwa członkowskie zapewniają, w przypadku pacjentów poddawanych leczeniu lub diagnostyce z użyciem nuklidów promieniotwórczych, udzielenie przez lekarza prowadzącego lub jednostkę organizacyjną – zgodnie z ustaleniem państw członkowskich – pacjentowi lub jego przedstawicielowi informacji na temat zagrożeń związanych z promieniowaniem jonizującym oraz przekazanie odpowiednich instrukcji mających na celu ograniczenia dawek w stosunku do osób mających kontakt z pacjentem, w racjonalnie osiągalnym zakresie. W przypadku procedur terapeutycznych instrukcje te mają formę pisemną.

Instrukcje te przekazywane są przed opuszczeniem szpitala, kliniki lub podobnej instytucji.

#### Artykuł 57

##### Obowiązki

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby:

- a) wszelkie narażenie medyczne odbywało się w ramach klinicznej odpowiedzialności lekarza prowadzącego;
- b) lekarz prowadzący, ekspert fizyki medycznej oraz osoby odpowiedzialne za praktyczne aspekty medycznych procedur radiologicznych uczestniczyły, zgodnie z ustaleniami państw członkowskich, w procesie optymalizacji;

c) lekarz kierujący i lekarz prowadzący uczestniczyli, zgodnie z ustaleniami państw członkowskich, w procesie uzasadnienia poszczególnych przypadków narażenia medycznego;

d) o ile jest to wykonalne i przed poddaniem pacjenta narażeniu, lekarz prowadzący lub kierujący – zgodnie z ustaleniami państw członkowskich – zapewniali pacjentowi lub jego przedstawicielowi otrzymanie odpowiednich informacji dotyczących korzyści i zagrożeń związanych z dawką promieniowania w wyniku narażenia medycznego. Podobne informacje oraz odnośne wskazówki podaje się opiekunom i osobom towarzyszącym zgodnie z art. 56 ust. 5 lit. b).

2. Praktyczne aspekty medycznych procedur radiologicznych mogą zostać zlecone do wykonania przez jednostkę organizacyjną lub, w stosownych przypadkach, lekarza prowadzącego, jednej osobie lub większej liczbie osób upoważnionych do działania w tym zakresie w uznanej dziedzinie specjalizacji.

#### Artykuł 58

##### Procedury

Państwa członkowskie zapewniają, aby:

- a) dla każdego rodzaju standardowej medycznej procedury radiologicznej ustanowiono pisemne protokoły dla każdego sprzętu, dla odnośnych kategorii pacjentów;
- b) informacja dotycząca narażenia pacjenta była częścią opisu wyników medycznej procedury radiologicznej;
- c) lekarze kierujący mieli do dyspozycji wytyczne dotyczące obrazowania medycznego, uwzględniające dawki promieniowania;
- d) w ramach medycznych praktyk radiologicznych uczestniczył odpowiednio ekspert fizyki medycznej, a poziom jego zaangażowania był współmierny do zagrożenia radiologicznego powodowanego przez daną praktykę. W szczególności:

(i) ekspert fizyki medycznej był ściśle zaangażowany w praktyki radioterapeutyczne inne niż standardowe praktyki terapeutyczne w dziedzinie medycyny nuklearnej;

(ii) ekspert fizyki medycznej był zaangażowany w standardowe praktyki terapeutyczne w dziedzinie medycyny nuklearnej, jak również w praktyki radiodiagnostyczne oraz w praktyki radiologii zabiegowej obejmujące wysokie dawki, o których mowa w art. 61 ust. 1 lit. c);

(iii) w przypadku innych medycznych praktyk radiologicznych nieobjętych lit. a) i b) ekspert fizyki medycznej był w stosownych przypadkach zaangażowany w zakresie konsultacji i porad w kwestiach związanych z ochroną przed promieniowaniem w odniesieniu do narażenia medycznego;

- e) audyty kliniczne były przeprowadzane zgodnie z procedurami krajowymi;
- f) podejmowane były odpowiednie przeglądy lokalne za każdym razem, gdy systematycznie są przekraczane diagnostyczne poziomy referencyjne oraz aby bez zbędnej zwłoki podejmowane były odpowiednie działania naprawcze.

#### Artykuł 59

##### Szkolenia i uznawanie kwalifikacji

Państwa członkowskie zapewniają spełnianie wymogów w zakresie szkolenia i uznawania kwalifikacji, jak określono w art. 79, 14 i 18, w odniesieniu do lekarza prowadzącego, eksperta fizyki medycznej i osób, o których mowa w art. 57 ust. 2.

#### Artykuł 60

##### Sprzęt

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby:
- a) wszelki medyczny sprzęt radiologiczny będący w użyciu był utrzymywany pod ścisłym nadzorem w zakresie ochrony przed promieniowaniem;
- b) właściwy organ miał dostęp do zaktualizowanego spisu medycznego sprzętu radiologicznego w odniesieniu do każdej medycznej instalacji radiologicznej;
- c) jednostka organizacyjna wdrażała odpowiednie programy zapewnienia jakości oraz prowadziła oceny dawki lub weryfikację zaaplikowanej aktywności; oraz
- d) przed pierwszym użyciem sprzętu do celów klinicznych przeprowadzone zostało badanie zatwierdzające, a następnie regularnie przeprowadzane były badania jego działania, także po dokonaniu wszelkich procedur konserwacyjnych mogących wpłynąć na jego działanie.
2. Państwa członkowskie zapewniają podjęcie przez właściwy organ kroków w celu zapewnienia przyjęcia przez jednostkę organizacyjną niezbędnych środków w celu poprawy nieodpowiedniego lub wadliwego działania stosowanego medycznego sprzętu radiologicznego. Przyjmują również szczególne kryteria zatwierdzania sprzętu w celu wskazania konieczności podjęcia stosownych działań naprawczych, włącznie z wycofaniem sprzętu z użytkowania.
3. Państwa członkowskie zapewniają, aby:
- a) zakazane było stosowanie sprzętu do fluoroskopii bez urządzenia służącego do automatycznej kontroli mocy dawki lub bez wzmacniacza obrazu lub równoważnego urządzenia;
- b) sprzęt stosowany do teleradioterapii o nominalnej energii wiązki przekraczającej 1 MeV był wyposażony w urządzenie

do weryfikacji kluczowych parametrów leczenia. Sprzęt zainstalowany przed dniem 6 lutego 2018 r. może zostać zwolniony z tego wymogu;

- c) wszelki sprzęt stosowany w radiologii zabiegowej był wyposażony w urządzenie lub funkcję informującą lekarza prowadzącego oraz osoby odpowiedzialne za praktyczne aspekty procedur medycznych o ilości promieniowania wytwarzanego przez sprzęt podczas procedury. Sprzęt zainstalowany przed dniem 6 lutego 2018 r. może zostać zwolniony z tego wymogu;
- d) wszelki sprzęt stosowany w radiologii zabiegowej i tomografii komputerowej oraz wszelki nowy sprzęt stosowany do celów planowania, prowadzenia i weryfikacji był wyposażony w urządzenie lub funkcję informującą lekarza prowadzącego po zakończeniu procedury o odpowiednich parametrach pozwalających oszacować dawkę, którą otrzymał pacjent;
- e) sprzęt stosowany w radiologii zabiegowej i w tomografii komputerowej miał możliwość przekazywania informacji wymaganych na mocy ust. 3 lit. d) do zapisu danego badania. Sprzęt zainstalowany przed dniem 6 lutego 2018 r. może zostać zwolniony z tego wymogu;
- f) bez uszczerbku dla ust. 3 lit. c), d) oraz e) nowy medyczny sprzęt radiodiagnostyczny wytwarzający promieniowanie jonizujące był wyposażony w urządzenie lub równoważny środek przekazujący lekarzowi prowadzącemu odpowiednie parametry do oceny dawki dla pacjenta. W stosownych przypadkach sprzęt musi mieć możliwość zapisania tych informacji w zapisie badania.

#### Artykuł 61

##### Działalności szczególne

1. Państwa członkowskie zapewniają stosowanie odpowiedniego medycznego sprzętu radiologicznego, technik praktycznych i sprzętu pomocniczego w odniesieniu do narażenia medycznego:
- a) w przypadku dzieci;
- b) będącego częścią programu badań przesiewowych;
- c) związanego z wysokimi dawkami dla pacjenta, co może mieć miejsce w radiologii zabiegowej, medycynie nuklearnej, tomografii komputerowej lub radioterapii.

W przypadku tych działalności szczególną uwagę zwraca się na programy zapewnienia jakości oraz ocenę dawek lub weryfikację zaaplikowanych aktywności.

2. Państwa członkowskie zapewniają odbycie przez lekarzy prowadzących oraz osoby, o których mowa w art. 57 ust. 2, wykonujące czynności związane z narażeniem, o którym mowa w ust. 1, odpowiednich szkoleń dotyczących tych medycznych praktyk radiologicznych, zgodnie z wymogami określonymi w art. 18.

## Artykuł 62

**Specjalna ochrona w okresie ciąży i karmienia piersią**

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby lekarz kierujący lub lekarz prowadzący – w zależności od przypadku – dowiadywali się, zgodnie z ustaleniami państw członkowskich, czy dana osoba poddawana narażeniu medycznemu jest w ciąży lub czy karmi piersią, chyba że może to z oczywistych powodów zostać wykluczone lub nie jest istotne z punktu widzenia danej procedury radiologicznej.

2. Jeśli ciąży nie można wykluczyć oraz w zależności od medycznej procedury radiologicznej, w szczególności jeśli badanie obejmuje obszar brzucha oraz miednicy, zwraca się szczególną uwagę na uzasadnienie, a w szczególności na pilność, oraz optymalizację, biorąc pod uwagę zarówno matkę oczekującą dziecka, jak i nienarodzone dziecko.

3. W przypadku osoby karmiącej piersią, w medycynie nuklearnej, w zależności od medycznej procedury radiologicznej, zwraca się szczególną uwagę na uzasadnienie, a w szczególności na pilność, oraz optymalizację, biorąc pod uwagę zarówno tę osobę, jak i dziecko.

4. Bez uszczerbku dla ust. 1, 2 i 3 państwa członkowskie podejmują środki w celu podniesienia świadomości osób, do których ma zastosowanie niniejszy artykuł, za pomocą środków takich jak ogłoszenia publiczne w odpowiednich miejscach.

## Artykuł 63

**Narażenia przypadkowe i niezamierzone**

Państwa członkowskie zapewniają, aby:

- a) zostały podjęte wszystkie racjonalne środki w celu zminimalizowania prawdopodobieństwa wystąpienia i skali przypadkowych lub niezamierzonych narażeń osób poddawanych narażeniu medycznemu;
- b) w przypadku praktyk radioterapeutycznych program zapewnienia jakości obejmował badanie zagrożenia narażeniami przypadkowymi lub niezamierzonymi;
- c) w przypadku wszystkich narażeń medycznych jednostka organizacyjna wdrożyła odpowiedni system rejestracji i analizy zdarzeń obejmujących lub potencjalnie obejmujących przypadkowe lub niezamierzone narażenie medyczne; system ten musi być współmierny do zagrożenia radiologicznego powodowanego przez daną działalność;
- d) podjęto ustalenia w celu poinformowania lekarza kierującego oraz lekarza prowadzącego, a także pacjenta lub jego przedstawiciela, o znaczących klinicznie niezamierzonych lub przypadkowych narażeniach oraz o wynikach ich analizy;
- e) (i) jednostka organizacyjna jak najszybciej zgłosiła właściwemu organowi wystąpienie znaczących zdarzeń określonych przez właściwy organ;

(ii) wyniki dochodzenia i środki naprawcze w celu uniknięcia takich zdarzeń zgłaszane były właściwemu organowi w terminie określonym przez dane państwo członkowskie;

- f) zostały ustanowione mechanizmy służące rozpowszechnianiu w odpowiednim czasie informacji dotyczących ochrony przed promieniowaniem w zakresie narażenia medycznego uzyskanych z doświadczeń zebranych podczas znaczących zdarzeń.

## Artykuł 64

**Szacowanie dawek dla ludności**

Państwa członkowskie zapewniają, aby zostały określone rozkłady szacowanych dawek indywidualnych pochodzących z narażenia medycznego do celów radiodiagnostycznych i do celów radiologii zabiegowej z uwzględnieniem, w stosownych przypadkach, rozkładów pod względem wieku i płci osób narażonych.

## ROZDZIAŁ VIII

**NARAŻENIA LUDNOŚCI**

## SEKCJA 1

**Ochrona osób z ogółu ludności oraz długoterminowa ochrona zdrowia w normalnych warunkach**

## Artykuł 65

**Praktyczna ochrona osób z ogółu ludności**

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby praktyczna ochrona osób z ogółu ludności w normalnych warunkach przed działaniami podlegającymi obowiązkowi uzyskania licencji obejmowała dla odnośnych obiektów:

- a) analizę i zatwierdzenie proponowanej lokalizacji danego obiektu z punktu widzenia ochrony przed promieniowaniem, z uwzględnieniem odnośnych warunków demograficznych, meteorologicznych, geologicznych, hydrologicznych i ekologicznych;
- b) przyjęcie danego obiektu do eksploatacji z zastrzeżeniem zapewnienia odpowiedniej ochrony przed wszelkim narażeniem lub skażeniem promieniotwórczym, które mogłyby przekroczyć teren obiektu, lub skażeniem promieniotwórczym, które mogłyby objąć grunt pod obiektem;
- c) badanie i zatwierdzenie planów dotyczących odprowadzania promieniotwórczych uwolnień;
- d) środki kontroli dostępu osób z ogółu ludności do obiektu.

2. Właściwy organ w stosownych przypadkach ustanawia dozwolone limity w ramach zezwolenia na usuwanie i warunków usuwania uwolnień promieniotwórczych, które to limity:

- a) uwzględniają wyniki optymalizacji ochrony przed promieniowaniem;

b) odzwierciedlają dobre praktyki w funkcjonowaniu podobnych obiektów.

Ponadto te zezwolenia na usuwanie uwzględniają w stosownych przypadkach wyniki ogólnej oceny weryfikacyjnej w oparciu o uznane międzynarodowe wytyczne naukowe, w przypadku gdy taka ocena była wymagana przez dane państwo członkowskie, aby wykazać, że spełnione zostały środowiskowe kryteria długoterminowej ochrony zdrowia ludzi.

3. W przypadku działalności podlegającej rejestracji, państwa członkowskie zapewniają ochronę osób z ogółu ludności w normalnych warunkach poprzez odpowiednie regulacje i wytyczne krajowe.

#### Artykuł 66

### Szacowanie dawek otrzymywanych przez osoby z ogółu ludności

1. Państwa członkowskie zapewniają dokonanie ustaleń w celu oszacowania dawek, jakie osoby z ogółu ludności otrzymują z dozwolonych działalności. Zakres takich ustaleń musi być proporcjonalny do ryzyka narażenia, jakie wchodzi w grę.

2. Państwa członkowskie zapewniają identyfikację działalności, dla których ma zostać przeprowadzona ocena dawek otrzymywanych przez osoby z ogółu ludności. Państwa członkowskie określają te praktyki, dla których ocena taka musi zostać przeprowadzona w sposób realistyczny oraz te, dla których wystarczająca jest ocena weryfikacyjna.

3. W celu dokonania rzeczywistej oceny dawek otrzymywanych przez osoby z ogółu ludności właściwy organ:

a) decyduje o racjonalnym zakresie badań, które mają zostać przeprowadzone, oraz informacji, które należy wziąć pod uwagę, w celu zidentyfikowania osoby reprezentatywnej, biorąc pod uwagę rzeczywiste drogi przechodzenia substancji promieniotwórczych;

b) decyduje o racjonalnej częstotliwości monitorowania odpowiednich parametrów, jak określono w lit. a);

c) zapewnia, aby szacunkowe dawki dla osoby reprezentatywnej obejmowały:

(i) ocenę dawek w wyniku promieniowania zewnętrznego, wskazującą, w stosownych przypadkach, rodzaj danego promieniowania;

(ii) ocenę wniknięcia substancji promieniotwórczej, wskazującą rodzaj nuklidów promieniotwórczych oraz, w razie konieczności, ich stan fizyczny i chemiczny, oraz określenie stężeń promieniotwórczych tych nuklidów promieniotwórczych w żywności i wodzie pitnej lub innych odnośnych komponentach środowiska;

(iii) ocenę dawek, które może otrzymać osoba reprezentatywna określona w lit. a);

d) wymaga przechowywania rejestrów odnoszących się do pomiarów narażenia zewnętrznego oraz skażenia, oszacowania wniknięcia nuklidów promieniotwórczych, jak również wyników oceny dawek otrzymanych przez osobę reprezentatywną, a także udostępniania tych rejestrów na wniosek wszystkim zainteresowanym stronom.

#### Artykuł 67

### Monitorowanie usuwania substancji promieniotwórczych

1. Państwa członkowskie wymagają od jednostki organizacyjnej odpowiedzialnej za działalność, w związku z którymi wydawane jest zezwolenie na usuwanie, odpowiedniego monitorowania oraz – w stosownych przypadkach – oceny lotnych lub ciekłych uwolnień promieniotwórczych do środowiska w trakcie normalnego działania oraz składania właściwemu organowi sprawozdania z wyników tego monitorowania.

2. Państwa członkowskie wymagają, aby każda jednostka organizacyjna odpowiedzialna za reaktor jądrowy lub zakład przerobu paliwa monitorowała uwolnienia promieniotwórcze i zgłaszała je zgodnie ze znormalizowanymi informacjami.

#### Artykuł 68

### Zadania jednostki organizacyjnej

Państwa członkowskie wymagają, aby jednostka organizacyjna wykonywała następujące zadania:

a) utrzymanie optymalnego poziomu ochrony osób z ogółu ludności;

b) zatwierdzenie do eksploatacji odpowiedniego sprzętu i procedur pomiaru i oceny narażenia osób z ogółu ludności oraz skażenia radioaktywnego środowiska;

c) sprawdzanie skuteczności i konserwacji sprzętu, o którym mowa w lit. b), oraz zapewnienie regularnego wzorcowania przyrządów pomiarowych.

d) korzystanie z porad eksperta ochrony przed promieniowaniem przy realizacji zadań, o których mowa w lit. a), b) i c).

#### SEKCJA 2

### Sytuacje narażenia wyjątkowego

#### Artykuł 69

### Działanie w sytuacjach wyjątkowych

1. Państwa członkowskie wymagają od jednostki organizacyjnej natychmiastowego zgłaszania właściwemu organowi każdej sytuacji wyjątkowej związanej z działalnościami, za które jest ona odpowiedzialna, oraz podjęcia wszystkich stosownych działań służących ograniczeniu jej skutków.

2. Państwa członkowskie zapewniają, w przypadku sytuacji wyjątkowej na ich terytorium, dokonanie przez jednostkę organizacyjną wstępnej tymczasowej oceny okoliczności i skutków sytuacji wyjątkowej oraz udzielenie przez nie pomocy w podjęciu środków ochronnych.

3. Państwa członkowskie zapewniają podjęcie środków ochronnych w odniesieniu do:

- a) źródła promieniowania – aby ograniczyć lub powstrzymać promieniowanie i uwalnianie nuklidów promieniotwórczych;
- b) środowiska – aby ograniczyć narażenie osób pochodzące z substancji promieniotwórczych rozprzestrzeniających się poprzez odpowiednie drogi narażenia;
- c) osób – w celu ograniczenia ich narażenia.

4. W przypadku sytuacji wyjątkowej na terytorium państwa członkowskiego lub poza nim państwo to wymaga:

- a) zorganizowania odpowiednich środków ochronnych, przy uwzględnieniu rzeczywistych cech sytuacji wyjątkowej oraz zgodnie ze zoptymalizowaną strategią ochrony w ramach planu działania w sytuacjach wyjątkowych, przy czym elementy, które należy zawrzeć w planie działania w sytuacjach wyjątkowych, wskazano w załączniku XI sekcja B;
- b) oceny i rejestru skutków sytuacji wyjątkowej oraz skuteczności środków ochronnych.

5. Państwo członkowskie zapewnia, jeśli wymaga tego sytuacja, podjęcie środków w celu zorganizowania opieki medycznej osób poszkodowanych.

#### Artykuł 70

#### **Informacje dostarczane osobom z ogółu ludności, którzy mogą zostać dotknięci skutkami sytuacji wyjątkowej**

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby osoby z ogółu ludności, które mogą zostać dotknięte skutkami sytuacji wyjątkowej, otrzymały informacje o środkach ochrony zdrowia mających do nich zastosowanie oraz o działaniach, jakie powinny podjąć w razie wystąpienia takiej sytuacji wyjątkowej.

2. Dostarczane informacje muszą zawierać co najmniej elementy określone w załączniku XII sekcja A.

3. Informacje te są przekazywane osobom z ogółu ludności, o których mowa w ust. 1, bez żądania ich przekazania.

4. Państwa członkowskie zapewniają, aby te informacje były aktualizowane i przekazywane w regularnych odstępach czasu, a także w każdym przypadku, gdy wprowadzono znaczące zmiany. Informacje te muszą być zawsze dostępne publicznie.

#### Artykuł 71

#### **Informacje dostarczane osobom z ogółu ludności, które zostały faktycznie dotknięte skutkami sytuacji wyjątkowej**

1. Państwa członkowskie zapewniają, w razie wystąpienia sytuacji wyjątkowej, niezwłoczne informowanie osób z ogółu ludności faktycznie dotkniętych jej skutkami o faktach związanych z sytuacją wyjątkową, o działaniach, które należy podjąć, a także, w stosownych przypadkach, o środkach ochrony zdrowia mających zastosowanie do tych osób z ogółu ludności.

2. Dostarczane informacje obejmują te zagadnienia wymienione w załączniku XII sekcja B, które mają zastosowanie w danym rodzaju sytuacji wyjątkowej.

#### SEKCJA 3

#### **Sytuacja narażenia istniejącego**

#### Artykuł 72

#### **Program monitorowania środowiska**

Państwa członkowskie zapewniają ustanowienie odpowiedniego programu monitorowania środowiska.

#### Artykuł 73

#### **Tereny skażone**

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby strategie zoptymalizowanej ochrony w zakresie zarządzania terenami skażonymi obejmowały, w stosownych przypadkach, następujące elementy:

- a) zamierzenia, w tym długoterminowe cele realizowane w ramach strategii oraz odpowiadające im poziomy referencyjne, zgodnie z art. 7;
- b) wydzielenie terenów dotkniętych skażeniem i zidentyfikowanie osób z ogółu ludności dotkniętych skażeniem;
- c) rozważenie potrzeby podjęcia środków ochronnych, które należy zastosować w odniesieniu do terenów i osób z ogółu ludności dotkniętych skażeniem, oraz określenie zakresu tych środków;
- d) rozważenie potrzeby uniemożliwiania lub kontroli dostępu do terenów dotkniętych skażeniem, lub nałożenia ograniczeń na warunki życia na tych terenach;
- e) ocenę narażenia różnych grup ludności oraz ocenę środków dostępnych poszczególnym osobom w celu kontroli ich własnego narażenia.

2. W odniesieniu do terenów charakteryzujących się długo utrzymującymi się pozostałościami po skażeniach, w przypadku których państwa członkowskie postanowiły zezwolić na zamieszkiwanie i wznowienie działalności społeczno-gospodarczej, państwa członkowskie zapewniają, w porozumieniu z zainteresowanymi stronami, podjęcie ustaleń, w razie konieczności, w zakresie bieżącej kontroli narażenia, mających na celu stworzenie warunków życia, które można uznać za normalne, w tym:

- a) ustanowienie odpowiednich poziomów referencyjnych;
- b) stworzenie infrastruktury w celu wspierania ciągłych samopomocowych środków ochronnych na terenach dotkniętych skażeniem, takich jak dostarczanie informacji, udzielanie porad i monitorowanie;

- c) w stosownych przypadkach, środki zaradcze;
- d) w stosownych przypadkach, wydzielenie terenów.

#### Artykuł 74

### Narażenie na radon w pomieszczeniach

1. Państwa członkowskie ustanawiają krajowe poziomy referencyjne dla stężeń radonu w pomieszczeniach. Poziomy referencyjne dla średniego rocznego stężenia promieniotwórczości radonu w powietrzu nie mogą być wyższe niż  $300 \text{ Bq m}^{-3}$ .

2. W ramach krajowego planu działania, o którym mowa w art. 103, państwa członkowskie propagują działania mające na celu zidentyfikowanie budynków mieszkalnych, w których stężenie radonu (jako średnia roczna) przekracza poziom referencyjny, i zachęcają, w stosownych przypadkach za pomocą środków technicznych lub finansowych, do wprowadzania w tych budynkach środków służących ograniczeniu stężenia radonu.

3. Państwa członkowskie zapewniają dostępność lokalnych i krajowych informacji na temat narażenia na radon w pomieszczeniach oraz związanych z nim zagrożeń dla zdrowia, na temat znaczenia, jakie ma przeprowadzanie pomiarów radonu, oraz na temat dostępnych środków technicznych służących ograniczeniu występujących stężeń radonu.

#### Artykuł 75

### Promieniowanie gamma pochodzące z materiałów budowlanych

1. Poziom referencyjny stosowany w pomieszczeniach do narażenia zewnętrznego na promieniowanie gamma emitowane przez materiały budowlane, oprócz narażenia zewnętrznego poza pomieszczeniami, wynosi  $1 \text{ mSv}$  rocznie.

2. W przypadku materiałów budowlanych, które zostały zidentyfikowane przez dane państwo członkowskie jako budzące obawy z punktu widzenia ochrony przed promieniowaniem, przy uwzględnieniu orientacyjnego wykazu materiałów określonego w załączniku XIII w odniesieniu do emitowanego przez nie promieniowania gamma, państwa członkowskie zapewniają, aby przed wprowadzeniem takich materiałów do obrotu:

- a) zostały oznaczone stężenia promieniotwórcze nuklidów promieniotwórczych wymienionych w załączniku VIII, oraz aby
- b) na wniosek właściwemu organowi zostały przedstawione informacje na temat wyników pomiarów oraz odpowiadającego wskaźnika stężenia promieniotwórczego, a także innych odnośnych czynników, jak określono w załączniku VIII.

3. W odniesieniu do zidentyfikowanych zgodnie z ust. 2 rodzajów materiałów budowlanych, które mogą wyemitować dawki przekraczające poziom referencyjny, państwa członkowskie decydują o odpowiednich środkach, które mogą obejmować szczególne wymogi w odnośnych kodeksach budowlanych lub ograniczenia w odniesieniu do planowanego zastosowania takich materiałów.

## ROZDZIAŁ IX

### OGÓLNE OBOWIĄZKI PAŃSTW CZŁONKOWSKICH I WŁAŚCIWYCH ORGANÓW ORAZ INNE WYMAGI DOTYCZĄCE KONTROLI REGULACYJNEJ

#### SEKCJA 1

### Infrastruktura instytucjonalna

#### Artykuł 76

### Właściwy organ

1. Państwa członkowskie wyznaczają właściwy organ do wykonywania zadań zgodnie z niniejszą dyrektywą. Państwa członkowskie zapewniają, aby właściwy organ:

a) był funkcjonalnie oddzielony od wszelkich innych organów lub organizacji związanych z promocją lub wykorzystywaniem działalności objętych niniejszą dyrektywą, aby zapewnić faktyczną niezależność od niepożądanego wpływu na jego funkcję regulacyjną;

b) otrzymał uprawnienia oraz zasoby ludzkie i finansowe niezbędne do wypełniania swoich obowiązków.

2. W przypadku gdy państwo członkowskie wyznaczyło więcej niż jeden właściwy organ w danym obszarze kompetencji, wyznacza ono jeden punkt kontaktowy na potrzeby komunikacji z właściwymi organami innych państw członkowskich. W przypadku gdy nie jest racjonalnie wykonalne wymienienie wszystkich takich punktów kontaktowych dla różnych obszarów kompetencji, państwa członkowskie mogą wyznaczyć jeden punkt kontaktowy.

3. Państwa członkowskie przekazują Komisji nazwy i adresy punktów kontaktowych oraz odpowiednie obszary ich kompetencji, aby w stosownych przypadkach umożliwić szybką komunikację z ich właściwymi organami.

4. Państwa członkowskie przekazują Komisji wszelkie zmiany w informacjach, o których mowa w ust. 3.

5. Komisja przekazuje informacje, o których mowa w ust. 3 i 4, wszystkim punktom kontaktowym w danym państwie członkowskim i publikuje je okresowo w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*, w odstępach czasu nie dłuższych niż dwa lata.

#### Artykuł 77

### Przejrzystość

Państwa członkowskie zapewniają udostępnienie informacji dotyczących uzasadnienia klas lub rodzajów działalności, regulacji źródeł promieniowania oraz ochrony przed promieniowaniem jednostkom organizacyjnym, pracownikom, osobom z ogółu ludności, jak również pacjentom i innym osobom poddawanych narażeniu medycznemu. Obowiązek ten obejmuje zapewnienie przekazywania przez właściwy organ informacji w obszarach jego kompetencji. Informacje udostępnia się zgodnie z prawem krajowym i zobowiązaniami międzynarodowymi, pod warunkiem że nie stanowi to zagrożenia dla innych interesów, takich jak – między innymi – bezpieczeństwo, uznanych w prawie krajowym lub w zobowiązaniach międzynarodowych.

## Artykuł 78

**Informacje na temat sprzętu**

1. Państwa członkowskie zapewniają otrzymanie przez każdą jednostkę organizacyjną nabywającą sprzęt zawierający źródła promieniotwórcze lub generator promieniowania odpowiednich informacji na temat ich potencjalnych zagrożeń radiologicznych, ich właściwego stosowania, testowania i konserwacji, a także dowód, że projekt pozwala ograniczyć narażenie do najniższego racjonalnie osiągalnego poziomu.

2. Państwa członkowskie zapewniają otrzymanie przez każdą jednostkę organizacyjną nabywającą medyczny sprzęt radiologiczny odpowiednich informacji na temat oceny ryzyka dla pacjentów oraz na temat dostępnych elementów oceny klinicznej.

## Artykuł 79

**Uznawanie służb i ekspertów**

1. Państwa członkowskie zapewniają dokonanie ustaleń dotyczących uznawania:

- a) służby medycyny pracy;
- b) służby dozymetrycznej;
- c) ekspertów ochrony przed promieniowaniem;
- d) ekspertów fizyki medycznej.

Państwa członkowskie zapewniają dokonanie odpowiednich ustaleń zapewniających ciągłość wiedzy fachowej tych służb i ekspertów.

W stosownych przypadkach państwa członkowskie mogą wprowadzić ustalenia dotyczące uznawania inspektorów ochrony radiologicznej.

2. Państwa członkowskie określają wymogi w zakresie uznawania i przekazują je Komisji.

3. Komisja udostępnia państwom członkowskim informacje otrzymane zgodnie z ust. 2.

## Artykuł 80

**Służba medycyny pracy**

Państwa członkowskie zapewniają sprawowanie przez służby medycyny pracy nadzoru medycznego nad pracownikami narażonymi, zgodnie z rozdziałem VI, w odniesieniu do ich narażenia na promieniowanie jonizujące oraz ich zdolności do wykonywania przydzielonych im zadań związanych z pracą z promieniowaniem jonizującym.

## Artykuł 81

**Służba dozymetryczna**

Państwa członkowskie zapewniają określenie przez służbę dozymetryczną dawek od narażenia wewnętrznego i zewnętrznego dla pracowników narażonych podlegających monitorowaniu indywidualnemu w celu zarejestrowania dawki we współpracy

z jednostką organizacyjną oraz – w przypadku pracowników zewnętrznych – pracodawcą, a także, w stosownych przypadkach, służbą medycyny pracy.

## Artykuł 82

**Ekspert ochrony przed promieniowaniem**

1. Państwo członkowskie zapewnia udzielanie jednostce organizacyjnej fachowych porad przez eksperta ochrony przed promieniowaniem dotyczących zgodności z mającymi zastosowanie wymogami prawnymi, w odniesieniu do narażenia zawodowego i narażenia ludności.

2. Porady eksperta ochrony przed promieniowaniem obejmują w stosownych przypadkach między innymi następujące kwestie:

- a) optymalizację i ustanowienie odpowiednich ograniczników dawki;
- b) plany dla nowych instalacji i przyjęcie do eksploatacji nowych lub zmienionych źródeł promieniowania w związku z wszelkimi kontrolami inżynieryjnymi, cechami projektowymi, cechami bezpieczeństwa i urządzeniami ostrzegawczymi związanymi z ochroną przed promieniowaniem,
- c) kategoryzację terenów kontrolowanych i nadzorowanych;
- d) klasyfikację pracowników;
- e) programy monitorowania miejsca pracy i monitorowania indywidualnego oraz odnośną dozymetrię indywidualną;
- f) odpowiednie wyposażenie pomiarowe służące do monitorowania promieniowania;
- g) zapewnienie jakości;
- h) program monitorowania środowiska;
- i) ustalenia dotyczące gospodarowania odpadami promieniotwórczymi;
- j) ustalenia na rzecz zapobiegania wypadkom i incydentom;
- k) gotowość i działanie w sytuacjach narażenia wyjątkowego;
- l) programy szkolenia i przekwalifikowania dla pracowników narażonych;
- m) badanie i analiza wypadków i incydentów oraz odpowiednie działania naprawcze;
- n) warunki zatrudnienia pracownic w ciąży i karmiących piersią;
- o) przygotowanie odpowiedniej dokumentacji, takiej jak uprzednich ocen ryzyka i procedur pisemnych;

3. Ekspert ochrony przed promieniowaniem w stosownych przypadkach współpracuje z ekspertem fizyki medycznej.



4. Jeżeli przewiduje to prawodawstwo krajowe, ekspertowi ochrony przed promieniowaniem można przydzielać zadania dotyczące ochrony pracowników i osób z ogółu ludności przed promieniowaniem.

#### Artykuł 83

##### **Ekspert fizyki medycznej**

1. Państwa członkowskie wymagają, aby ekspert fizyki medycznej w stosownych przypadkach działał lub udzielał specjalistycznych porad w kwestiach związanych z fizyką radiacyjną w odniesieniu do wdrażania wymogów określonych w rozdziale VII oraz w art. 22 ust. 4 lit. c) niniejszej dyrektywy.

2. Państwa członkowskie zapewniają, aby w zależności od medycznych praktyk radiologicznych ekspert fizyki medycznej był odpowiedzialny za dozymetrię, w tym fizyczne pomiary służące ocenie dawki otrzymanej przez pacjenta oraz inne osoby poddane narażeniu medycznemu, udzielanie porad dotyczących medycznego sprzętu radiologicznego oraz przyczyniał się w szczególności do:

- a) optymalizacji ochrony przed promieniowaniem w odniesieniu do pacjentów i innych osób poddawanych narażeniu medycznemu, w tym zastosowania i wykorzystania diagnostycznych poziomów referencyjnych;
- b) zdefiniowania zapewnienia jakości medycznego sprzętu radiologicznego i utrzymywanie tej jakości;
- c) badania zatwierdzającego medyczny sprzęt radiologiczny;
- d) przygotowania specyfikacji technicznych dla medycznego sprzętu radiologicznego i projektu instalacji;
- e) nadzoru nad medycznymi instalacjami radiologicznymi;
- f) analizy zdarzeń obejmujących lub mogących obejmować przypadkowe lub niezamierzone narażenie medyczne;
- g) wyboru urządzeń wymaganych do prowadzenia pomiarów w zakresie ochrony przed promieniowaniem;
- h) szkolenia lekarzy prowadzących i innego personelu w zakresie odnośnych aspektów ochrony przed promieniowaniem.

3. Ekspert fizyki medycznej w stosownych przypadkach współpracuje z ekspertem ochrony przed promieniowaniem.

#### Artykuł 84

##### **Inspektor ochrony radiologicznej**

1. Państwa członkowskie decydują, w przypadku jakich działalności niezbędne jest wyznaczenie inspektora ochrony radiologicznej, aby nadzorował lub wykonywał zadania w zakresie ochrony przed promieniowaniem w jednostce organizacyjnej.

Państwa członkowskie wymagają, aby jednostki organizacyjne zapewniały inspektorom ochrony radiologicznej środki niezbędne do wykonywania ich zadań. Inspektor ochrony radiologicznej składa sprawozdania bezpośrednio jednostce organizacyjnej. Państwa członkowskie mogą wymagać, aby w razie konieczności pracodawcy pracowników zewnętrznych wyznaczili inspektora ochrony radiologicznej do nadzorowania lub wykonywania odpowiednich zadań w zakresie ochrony przed promieniowaniem, jeżeli dotyczą one ochrony ich pracowników.

2. W zależności od charakteru działalności zadania inspektora ochrony radiologicznej w zakresie pomocy jednostce organizacyjnej mogą obejmować:

- a) zapewnienie wykonywania prac związanych z promieniowaniem zgodnie z wymogami wszelkich określonych procedur lub przepisów lokalnych;
- b) nadzór nad realizacją programu monitorowania miejsca pracy;
- c) prowadzenie odpowiednich rejestrów wszystkich źródeł promieniowania;
- d) prowadzenie okresowych ocen stanu odpowiednich systemów bezpieczeństwa i ostrzegania;
- e) nadzór nad realizacją programu monitorowania osób;
- f) nadzór nad realizacją programu monitorowania zdrowia;
- g) zapewnianie nowym pracownikom odpowiedniego wprowadzenia do lokalnych przepisów i procedur;
- h) udzielanie porad i zgłaszanie uwag dotyczących planów prac;
- i) tworzenie planów prac;
- j) składanie sprawozdań lokalnemu zarządowi;
- k) udział w działaniach podjętych w zakresie zapobiegania sytuacjom narażenia wyjątkowego oraz gotowości i reagowania w takich sytuacjach;
- l) informowanie i szkolenie pracowników narażonych;
- m) współpraca z ekspertem ochrony przed promieniowaniem.

3. Zadania inspektora ochrony radiologicznej mogą być wykonywane przez jednostkę ds. ochrony przed promieniowaniem ustanowioną w jednostce organizacyjnej lub przez eksperta ochrony przed promieniowaniem.

## SEKCJA 2

**Kontrola źródeł promieniotwórczych**

## Artykuł 85

**Ogólne wymogi dotyczące źródeł otwartych**

1. Państwa członkowskie zapewniają dokonanie ustaleń dotyczących sprawowania kontroli nad źródłami otwartymi w odniesieniu do ich lokalizacji, wykorzystania oraz ich recyklingu lub składowania, gdy nie są już potrzebne.

2. Państwa członkowskie wymagają od jednostki organizacyjnej – w stosownych przypadkach i w możliwym zakresie – prowadzenia rejestru podlegających im źródeł otwartych, w tym ich lokalizacji, przemieszczania oraz składowania lub usuwania.

3. Państwa członkowskie wymagają od każdej jednostki organizacyjnej posiadającej otwarte źródła promieniotwórcze niezwłocznego powiadomienia właściwego organu o wszelkiej utracie, kradzieży, znaczącym wycieku, nieupoważnionym użyciu lub uwolnieniu.

## Artykuł 86

**Ogólne wymogi dotyczące źródeł zamkniętych**

1. Państwa członkowskie zapewniają dokonanie ustaleń dotyczących sprawowania kontroli nad źródłami zamkniętymi w odniesieniu do ich lokalizacji, wykorzystania oraz ich recyklingu lub składowania, gdy nie są już potrzebne.

2. Państwa członkowskie wymagają od jednostki organizacyjnej prowadzenia rejestrów wszystkich źródeł zamkniętych, za które jest odpowiedzialne, w tym ich lokalizacji, przemieszczania i transferów oraz składowania.

3. Państwa członkowskie ustanawiają system informacji o wszelkim przemieszczaniu źródeł wysokoaktywnych oraz razie konieczności indywidualnym przemieszczaniu źródeł zamkniętych.

4. Państwa członkowskie wymagają od jednostki organizacyjnej posiadającej zamknięte źródła promieniotwórcze niezwłocznego powiadomienia właściwego organu o wszelkiej utracie, znaczącym wycieku, kradzieży lub nieupoważnionym użyciu źródła zamkniętego.

## Artykuł 87

**Wymogi dotyczące źródeł wysokoaktywnych**

Państwa członkowskie zapewniają, aby przed wydaniem zezwolenia na prowadzenie działalności związanej ze źródłem wysokoaktywnym:

- a) zostały podjęte odpowiednie działania służące bezpiecznemu zarządzaniu źródłami i ich kontroli, w tym w przypadku, gdy stały się one źródłami wycofanymi. Ustalenia te mogą regulować przemieszczanie źródeł wycofanych do dostawcy lub umieszczanie ich w zakładzie unieszkodliwiania lub w przechowalniku, lub zobowiązanie producenta lub dostawcy do przyjęcia tych źródeł;
- b) poprzez zapewnienie bezpieczeństwa finansowego lub podjęcie wszelkich innych równoważnych działań stosownie dla danego źródła, podjęte zostały stosowne ustalenia doty-

czące bezpiecznego zarządzania źródłami, kiedy stały się one źródłami wycofanymi, łącznie z przypadkami, kiedy jednostka organizacyjna staje się niewypłacalna lub kończy działalność.

## Artykuł 88

**Wymogi szczegółowe dotyczące wydawania licencji na źródła wysokoaktywne**

Oprócz ogólnych wymogów związanych z wydawaniem licencji określonych w rozdziale V państwa członkowskie zapewniają, aby licencja dotycząca działalności związanej ze źródłem wysokoaktywnym obejmowała co najmniej:

- a) obowiązki;
- b) minimalne kompetencje personelu, łącznie z jego wiedzą i przeszkoleniem;
- c) minimalne kryteria wydajności danego źródła, pojemnika źródła i dodatkowego sprzętu;
- d) wymogi dotyczące procedur w sytuacjach wyjątkowych i połączeń komunikacyjnych;
- e) procedury pracy, których należy przestrzegać;
- f) utrzymanie sprzętu, źródeł i pojemników;
- g) odpowiednie zarządzanie źródłami wycofanymi, łącznie z porozumieniami dotyczącymi przemieszczania, w stosownych przypadkach, źródeł wycofanych do producenta, dostawcy, innej upoważnionej jednostki organizacyjnej lub do zakładu unieszkodliwiania bądź do przechowalnika.

## Artykuł 89

**Prowadzenie dokumentacji przez jednostkę organizacyjną**

Państwa członkowskie wymagają, aby dokumentacja dotycząca źródeł wysokoaktywnych zawierała informacje określone w załączniku XIV oraz aby jednostka organizacyjna przedstawiała właściwemu organowi elektroniczną lub pisemną kopię całości lub części tej dokumentacji na wniosek i przynajmniej na następujących warunkach:

- a) bez zbędnej zwłoki, w momencie rozpoczęcia prowadzenia takiej dokumentacji, co powinno nastąpić tak szybko, jak będzie to racjonalnie wykonalne po wejściu w posiadanie źródła;
- b) z częstotliwością ustaloną przez państwa członkowskie;
- c) jeżeli sytuacja wskazana na blankiecie informacyjnym uległa zmianie;
- d) bez zbędnej zwłoki, po zamknięciu dokumentacji dotyczącej określonego źródła, jeśli jednostka organizacyjna nie jest już posiadaczem tego źródła, przy czym należy podać nazwę jednostki organizacyjnej lub zakładu unieszkodliwiania lub przechowalnika, do których dane źródło zostaje przeniesione;

- e) bez zbędnej zwłoki, po zamknięciu takiej dokumentacji, jeżeli jednostka organizacyjna nie jest już posiadaczem zadnego źródła.

Dokumentacja jednostki organizacyjnej jest udostępniana do inspekcji przez właściwy organ.

#### Artykuł 90

##### **Prowadzenie dokumentacji przez właściwy organ**

Państwa członkowskie zapewniają prowadzenie przez właściwy organ dokumentacji dotyczącej każdej jednostki organizacyjnej posiadającej zezwolenie na prowadzenie działalności związanej ze źródłami wysokoaktywnymi oraz dotyczącej będących w ich posiadaniu źródeł wysokoaktywnych. Dokumentacja ta zawiera wykaz nuklidów promieniotwórczych, aktywność w momencie ich wytworzenia lub, jeśli nie jest ona znana, aktywność w momencie pierwszego wprowadzenia do obrotu lub w momencie nabycia źródła przez jednostkę organizacyjną oraz rodzaj źródła. Właściwy organ uaktualnia dokumentację, biorąc pod uwagę przemieszczanie źródeł i inne czynniki.

#### Artykuł 91

##### **Kontrola źródeł wysokoaktywnych**

1. Państwa członkowskie wymagają, aby jednostka organizacyjna prowadząca działania związane ze źródłami wysokoaktywnymi spełniała wymogi określone w załączniku XV.
2. Państwa członkowskie wymagają, aby producent, dostawca i każda jednostka organizacyjna zapewniały zgodność źródeł wysokoaktywnych oraz pojemników z wymogami w zakresie identyfikacji i oznakowania, jak określono w załączniku XVI.

#### SEKCJA 3

##### **Źródła niekontrolowane**

#### Artykuł 92

##### **Wykrywanie źródeł niekontrolowanych**

1. Państwa członkowskie zapewniają wprowadzenie ustaleń dotyczących:
  - a) podnoszenia świadomości na temat możliwości występowania źródeł niekontrolowanych i związanych z nimi zagrożeń; oraz
  - b) wydawania wskazówek dla osób, które podejrzewają obecność źródła niekontrolowanego lub mają wiedzę na ten temat, dotyczących informowania właściwego organu oraz działań, które należy podjąć.
2. Państwa członkowskie zachęcają do ustanowienia systemów mających na celu wykrywanie źródeł niekontrolowanych w miejscach takich jak duże składy złomu oraz duże zakłady recyklingu złomu, w których można napotkać źródła niekontrolowane, lub w znaczących węzłowych punktach tranzytowych, w zależności od przypadku.
3. Państwa członkowskie zapewniają niezwłoczne udostępnienie wyspecjalizowanego doradztwa i wsparcia technicznego osobom, które podejrzewają obecność źródła niekontrolowanego i które zazwyczaj nie biorą udziału w działaniach podlega-

jących wymogom w zakresie ochrony przed promieniowaniem. Podstawowym celem doradztwa i wsparcia jest ochrona pracowników i osób z ogółu ludności przed promieniowaniem, a także bezpieczeństwo źródła.

#### Artykuł 93

##### **Skażenie metalu**

1. Państwa członkowskie zachęcają do tworzenia systemów wykrywania obecności skażenia promieniotwórczego w produktach metalowych importowanych z państw trzecich, w miejscach takich jak główne zakłady importu metalu lub – w stosownych przypadkach – w znaczących węzłowych punktach tranzytowych.
2. Państwa członkowskie wymagają, aby kierownictwo zakładu recyklingu złomu niezwłocznie informowało właściwy organ, jeżeli ma podejrzenia lub wiedzę na temat wszelkiego stopienia lub innej operacji metalurgicznej przeprowadzonej na źródle niekontrolowanym, a także wymagają, aby skażone materiały nie były wykorzystywane, wprowadzane do obrotu lub unieszkodliwiane bez udziału właściwego organu.

#### Artykuł 94

##### **Odzysk źródeł niekontrolowanych, zarządzanie nimi, ich kontrola i składowanie**

1. Państwa członkowskie zapewniają przygotowanie właściwego organu, łącznie z rozdzieleniem obowiązków, do kontroli i odzysku źródeł niekontrolowanych i do postępowania w sytuacjach wyjątkowych powodowanych źródłami niekontrolowanymi, lub poczynienie w tym celu odpowiednich ustaleń, a także opracowanie stosownych planów reagowania i środków.
2. Państwa członkowskie zapewniają organizację kampanii, w stosownych przypadkach, w celu odzysku źródeł niekontrolowanych pozostałych po dawnej działalności.

Kampanie te mogą obejmować udział finansowy państw członkowskich w kosztach odzysku źródeł niekontrolowanych, zarządzania nimi, ich kontroli i składowania, a także mogą obejmować analizy archiwalnej dokumentacji organów oraz jednostek organizacyjnych takich jak instytuty badawcze, instytuty analizy materiałów lub szpitale.

#### Artykuł 95

##### **Finansowe zabezpieczenie źródeł niekontrolowanych**

Państwa członkowskie zapewniają ustanowienie systemu zabezpieczeń finansowych lub innych równoważnych środków w celu pokrycia kosztów, które są związane z odzyskiem źródeł niekontrolowanych i które mogą wynikać z wdrożenia art. 94.

#### SEKCJA 4

##### **Znaczące zdarzenia**

#### Artykuł 96

##### **Zgłaszanie i rejestrowanie istotnych zdarzeń**

Państwa członkowskie wymagają, aby jednostka organizacyjna:

- a) wdrożyła – w stosownych przypadkach – system rejestracji i analizy istotnych zdarzeń obejmujących lub potencjalnie obejmujących przypadkowe lub niezamierzone narażenie;

b) niezwłocznie zgłaszała właściwemu organowi wystąpienie jakiegokolwiek znaczącego zdarzenia powodującego lub mogącego spowodować narażenie osoby poza ograniczeniami eksploatacyjnymi lub warunkami eksploatacji określonymi w wymogach zawartych w zezwoleniu w odniesieniu do narażenia zawodowego lub narażenia ludności lub zgodnie z ustaleniem właściwego organu w odniesieniu do narażenia medycznego, z uwzględnieniem wyników dochodzenia i środków zaradczych służących uniknięciu takich zdarzeń.

#### SEKCJA 5

### **Sytuacje narażenia wyjątkowego**

#### Artykuł 97

#### **System zarządzania sytuacjami wyjątkowymi**

1. Państwa członkowskie zapewniają uwzględnienie faktu, że sytuacje wyjątkowe mogą zdarzyć się na ich terytorium oraz że mogą mieć na nie wpływ sytuacje wyjątkowe mające miejsce poza ich terytorium. Państwa członkowskie ustanawiają system zarządzania sytuacjami wyjątkowymi oraz odpowiednie przepisy administracyjne służące utrzymaniu takiego systemu. System zarządzania sytuacjami wyjątkowymi obejmuje elementy wymienione w załączniku XI sekcja A.

2. System zarządzania sytuacjami wyjątkowymi jest opracowywany tak, aby był współmierny do wyników oceny potencjalnych sytuacji narażenia wyjątkowego oraz aby umożliwiał skuteczne reagowanie w sytuacjach narażenia wyjątkowego związanych z działalnością lub nieprzewidzianymi zdarzeniami.

3. System zarządzania sytuacjami wyjątkowymi zapewnia ustanowienie planów działania w sytuacjach wyjątkowych, mając na celu zapobieżenie zmianom w tkankach prowadzącym do poważnych skutków deterministycznych u jakiegokolwiek osoby z populacji, której to dotyczy, oraz ograniczenie ryzyka skutków stochastycznych, przy uwzględnieniu ogólnych zasad ochrony przed promieniowaniem i poziomów referencyjnych, o których mowa w rozdziale III.

#### Artykuł 98

#### **Gotowość na wypadek sytuacji wyjątkowej**

1. Państwa członkowskie zapewniają ustanowienie z wyprzedzeniem planów działania w sytuacjach wyjątkowych w odniesieniu do różnych rodzajów sytuacji wyjątkowych zidentyfikowanych w ramach oceny potencjalnych sytuacji narażenia wyjątkowego.

2. Plany działania w sytuacjach wyjątkowych obejmują elementy określone w załączniku XI sekcja B.

3. Plany działania w sytuacjach wyjątkowych zawierają również przepis dotyczący przejścia z sytuacji narażenia wyjątkowego do sytuacji narażenia istniejącego.

4. Państwa członkowskie zapewniają testowanie, poddawanie przeglądowi oraz – w zależności od przypadku – zmianę planów działania w sytuacjach wyjątkowych w regularnych odstępach czasu z uwzględnieniem doświadczeń wyniesionych z wcześniejszych sytuacji narażenia wyjątkowego oraz z uwzględnieniem wyników udziału w ćwiczeniach sytuacji wyjątkowych na poziomie krajowym i międzynarodowym.

5. Plany działania w sytuacjach wyjątkowych obejmują, w stosownych przypadkach, odnośne elementy systemu zarządzania sytuacjami wyjątkowymi, o którym mowa w art. 97.

#### Artykuł 99

### **Współpraca międzynarodowa**

1. Państwa członkowskie współpracują z pozostałymi państwami członkowskimi i państwami trzecimi w rozpatrywaniu potencjalnych sytuacji wyjątkowych na ich własnym terytorium, które to sytuacje mogą mieć wpływ na inne państwa członkowskie lub państwa trzecie, w celu ułatwienia organizacji ochrony przed promieniowaniem w tych państwach członkowskich lub państwach trzecich.

2. W przypadku sytuacji wyjątkowej występującej na jego terytorium lub mogącej mieć skutki radiologiczne na jego terytorium każde państwo członkowskie niezwłocznie nawiązuje kontakt z innymi państwami członkowskimi i państwami trzecimi, których może to dotyczyć, z myślą o dzieleniu się oceną sytuacji narażenia oraz koordynowaniu informowania społeczeństwa przy wykorzystaniu w stosownych przypadkach dwustronnych lub międzynarodowych systemów wymiany informacji i koordynacji. Te działania koordynacyjne nie mogą uniemożliwiać ani opóźniać jakiegokolwiek niezbędnych działań, które mają zostać podjęte na poziomie krajowym.

3. Każde państwo członkowskie niezwłocznie wymienia informacje oraz współpracuje z innymi odnośnymi państwami członkowskimi, odnośnymi państwami trzecimi oraz z odnośnymi organizacjami międzynarodowymi w zakresie utraty, kradzieży lub odkrycia źródeł wysokoaktywnych, innych źródeł promieniotwórczych i materiału promieniotwórczego budzącego obawy, a także w zakresie związanych z nimi działań następczych lub dochodzeń, bez uszczerbku dla odnośnych wymogów poufności i odnośnych przepisów krajowych.

4. Każde państwo członkowskie w stosownych przypadkach współpracuje z innymi państwami członkowskimi i państwami trzecimi w przechodzeniu od sytuacji narażenia wyjątkowego do sytuacji narażenia istniejącego.

#### SEKCJA 6

### **Sytuacje narażenia istniejącego**

#### Artykuł 100

#### **Programy dotyczące sytuacji narażenia istniejącego**

1. Państwa członkowskie zapewniają podjęcie – po wskazaniu lub dowodach narażeń, których nie można pominąć z punktu widzenia ochrony przed promieniowaniem – środków służących identyfikacji i ocenie sytuacji narażenia istniejącego, z uwzględnieniem rodzajów sytuacji narażenia istniejącego wymienionych w załączniku XVII, oraz ustaleniu odpowiadającego im narażenia zawodowego i narażenia ludności.

2. Państwa członkowskie mogą zdecydować, przy uwzględnieniu ogólnej zasady uzasadnienia, że sytuacja narażenia istniejącego nie wymaga podejmowania środków ochronnych ani działań naprawczych.

3. Sytuacje narażenia istniejącego, które budzą obawy z punktu widzenia ochrony przed promieniowaniem i za które można przypisać odpowiedzialność prawną, podlegają odnośnym wymogom dotyczącym sytuacji narażenia planowanego, a co za tym idzie, takie sytuacje narażenia podlegają wymogowi zgłoszenia zgodnie z art. 25 ust. 2.

#### Artykuł 101

##### Ustanowienie strategii

1. Państwa członkowskie zapewniają ustanowienie strategii w celu zapewnienia odpowiedniego zarządzania sytuacjami narażenia istniejącego, współmiernego do zagrożeń oraz do skuteczności środków ochronnych.

2. Każda strategia zawiera:

- a) realizowane cele;
- b) odpowiednie poziomy referencyjne, przy uwzględnieniu zakresów poziomów referencyjnych określonych w załączniku I.

#### Artykuł 102

##### Realizacja strategii

1. Państwa członkowskie przydzielają obowiązki w celu realizacji strategii w zakresie zarządzania sytuacjami narażenia istniejącego oraz zapewniają koordynację i współpracę między odnośnymi stronami biorącymi udział we wdrażaniu działań naprawczych i środków ochronnych. Państwa członkowskie zapewniają, w stosownych przypadkach, udział zainteresowanych stron w podejmowaniu decyzji dotyczących opracowania i realizacji strategii w zakresie zarządzania sytuacjami narażenia.

2. Forma, skala i okres trwania wszystkich środków ochronnych rozważanych w celu realizacji strategii są optymalizowane.

3. Ocenia się rozkład dawek będący wynikiem realizacji strategii. Rozważa się podjęcie dalszych wysiłków w celu optymalizacji ochrony i ograniczenia wszelkich narażeń, które w dalszym ciągu znajdują się powyżej poziomu referencyjnego.

4. Państwa członkowskie zapewniają, aby odpowiedzialni za realizację strategii regularnie:

- a) oceniali dostępne środki naprawcze i ochronne służące osiągnięciu celów i zapewnieniu skuteczności planowanych i realizowanych środków;
- b) przedstawiali narażonym populacjom informacje na temat potencjalnych zagrożeń dla zdrowia oraz na temat dostępnych środków służących ograniczeniu ich narażenia,

c) zapewniali wytyczne w zakresie zarządzania sytuacjami narażenia na poziomie indywidualnym lub lokalnym;

d) w odniesieniu do działań wiążących się z naturalnie występującym materiałem promieniotwórczym i niezarządzanych jako sytuacje narażenia planowanego – przekazywali przedsiębiorstwom informacje na temat odpowiednich środków w zakresie monitorowania stężeń promieniotwórczych i narażeń oraz podejmowania środków ochronnych.

#### Artykuł 103

##### Plan działania w zakresie radonu

1. W ramach stosowania art. 100 ust. 1 państwa członkowskie ustanawiają krajowy plan działania w przypadku długoterminowych zagrożeń wynikających z narażenia na radon w budynkach mieszkalnych, budynkach dostępnych publicznie i w miejscach pracy w odniesieniu do każdego źródła przenikania radonu z gleby, z materiałów budowlanych lub wody. Plan działania uwzględnia kwestie określone w załączniku XVIII i jest regularnie aktualizowany.

2. Państwa członkowskie zapewniają odpowiednie środki zapobiegające przenikaniu radonu ze środowiska do nowych budynków. Środki te mogą obejmować szczegółowe wymogi w krajowych kodeksach budowlanych.

3. Państwa członkowskie identyfikują obszary, na których stężenie radonu (jako średnia roczna) w znaczącej liczbie budynków może przekroczyć odnośny krajowy poziom referencyjny.

#### SEKCJA 7

##### System egzekwowania

#### Artykuł 104

##### Inspekcje

1. Państwa członkowskie ustanawiają system lub systemy inspekcji w celu egzekwowania przepisów przyjętych zgodnie z niniejszą dyrektywą oraz w celu zainicjowania nadzoru i podjęcia działań naprawczych w razie konieczności.

2. Państwa członkowskie zapewniają ustanowienie przez właściwy organ programu inspekcji uwzględniającego potencjalną skalę i charakter zagrożenia związanego z działalnościami, ogólną ocenę kwestii związanych z ochroną przed promieniowaniem w ramach działalności oraz stan zgodności z przepisami przyjętymi zgodnie z niniejszą dyrektywą.

3. Państwa członkowskie zapewniają, aby wyniki każdej inspekcji były rejestrowane i przekazywane odnośnym jednostkom organizacyjnym. Jeżeli ustalenia dotyczą pracownika (pracowników) zewnętrznego (zewnętrznych), w stosownych przypadkach, wyniki są przekazywane również pracodawcy.

4. Państwa członkowskie zapewniają publiczne udostępnienie schematu programu inspekcji oraz najważniejszych wyników uzyskanych w ramach jego realizacji.

5. Państwa członkowskie zapewniają ustanowienie mechanizmów służących terminowemu rozpowszechnianiu wśród odpowiednich stron, w tym producentów i dostawców źródeł promieniowania oraz, w stosownych przypadkach, wśród organizacji międzynarodowych, informacji w zakresie ochrony i bezpieczeństwa dotyczących znaczących doświadczeń zgromadzonych w ramach inspekcji oraz w wyniku zgłoszonych incydentów i wypadków, a także powiązanych wyników.

#### Artykuł 105

#### **Egzekwowanie**

Państwa członkowskie zapewniają, aby właściwy organ miał uprawnienia umożliwiające zobowiązanie każdej osoby cywilnej lub prawnej do podjęcia działań służących zaradzeniu niedociągnięciom i zapobieganiu ich powtarzaniu się lub cofnięcie, w stosownych przypadkach, zezwolenia, jeśli wyniki inspekcji regulacyjnej lub innej oceny regulacyjnej wskazują, że dana sytuacja narażenia nie spełnia przepisów przyjętych zgodnie z niniejszą dyrektywą.

#### ROZDZIAŁ X

#### **PRZEPISY KOŃCOWE**

#### Artykuł 106

#### **Transpozycja**

1. Państwa członkowskie wprowadzają w życie przepisy ustawowe, wykonawcze i administracyjne niezbędne do wykonania niniejszej dyrektywy najpóźniej do dnia 6 lutego 2018 r.

2. Przepisy przyjęte przez państwa członkowskie zawierają odniesienie do niniejszej dyrektywy lub odniesienie takie towarzyszy ich urzędowej publikacji. Metody dokonywania takiego odniesienia określane są przez państwa członkowskie.

3. Państwa członkowskie przekazują Komisji teksty przepisów prawa krajowego, przyjętych w dziedzinie objętej niniejszą dyrektywą.

#### Artykuł 107

#### **Uchylenie**

Dyrektywy 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom oraz 2003/122/Euratom tracą moc ze skutkiem od dnia 6 lutego 2018 r.

Odniesienia do uchylonych dyrektyw traktuje się jako odniesienia do niniejszej dyrektywy i odczytuje zgodnie z tabelą korelacji zawartą w załączniku XIX.

#### Artykuł 108

#### **Wejście w życie**

Niniejsza dyrektywa wchodzi w życie dwudziestego dnia po jej opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*.

#### Artykuł 109

#### **Adresaci**

Niniejsza dyrektywa skierowana jest do państw członkowskich.

Sporządzono w Brukseli dnia 5 grudnia 2013 r.

W imieniu Rady  
R. SINKEVIČIUS  
Przewodniczący

## ZAŁĄCZNIK I

**Poziomy referencyjne dotyczące narażenia ludności, o których mowa w art. 7 i art. 101**

1. Bez uszczerbku dla poziomów referencyjnych ustalonych dla dawek równoważnych poziomy referencyjne wyrażone w dawkach skutecznych są ustalane w zakresie od 1 do 20 mSv rocznie w sytuacji narażenia istniejącego oraz od 20 do 100 mSv (dawka ostra lub roczna) w sytuacji narażenia wyjątkowego.
  2. W szczególnych sytuacjach można rozważyć poziom referencyjny poniżej zakresów, o których mowa w pkt 1, w szczególności:
    - a) poziom referencyjny poniżej 20 mSv może zostać ustalony w sytuacji narażenia wyjątkowego, jeśli można zapewnić odpowiednią ochronę bez powodowania nieproporcjonalnej szkody wynikającej z podjęcia odpowiednich działań zaradczych lub nadmiernych kosztów;
    - b) poziom referencyjny poniżej 1 mSv rocznie może zostać ustalony, w stosownych przypadkach, w sytuacji narażenia istniejącego w odniesieniu do określonych narażeń związanych ze źródłami lub w odniesieniu do dróg narażenia.
  3. W przypadku przejścia z sytuacji narażenia wyjątkowego do sytuacji narażenia istniejącego ustala się odpowiednie poziomy referencyjne, w szczególności po zakończeniu długoterminowych działań zaradczych takich jak przesiedlenie ludności.
  4. Ustalone poziomy referencyjne uwzględniają cechy panujących sytuacji oraz kryteria społeczne, które mogą obejmować, co następuje:
    - a) w przypadku narażeń mniejszych lub równych 1 mSv rocznie – ogólne informacje na temat poziomu narażenia, bez specjalnego uwzględniania poszczególnych narażeń;
    - b) w zakresie do 20 mSv lub równych 20 mSv rocznie – szczegółowe informacje w celu umożliwienia poszczególnym osobom zarządzania własnym narażeniem, jeśli jest to możliwe;
    - c) w zakresie do 100 mSv lub równych 100 mSv rocznie – ocenę indywidualnych dawek i szczegółowe informacje na temat zagrożeń związanych z promieniowaniem oraz na temat dostępnych działań w celu ograniczenia narażeń.
-

## ZAŁĄCZNIK II

## Czynniki wagowe promieniowania i czynniki wagowe tkanek, o których mowa w art. 4 pkt 25 i 33

## A. Czynniki wagowe promieniowania

Rodzaj promieniowania	$w_R$
Fotony	1
Elektrony i muony	1
Protony i piony naładowane	2
Cząstki alfa, fragmenty rozszczepienia, ciężkie jony	20
Neutrony, $E_n < 1$ MeV	$2,5 + 18,2 e^{-[\ln(E_n)]^2/6}$
Neutrony, $1 \text{ MeV} \leq E_n \leq 50 \text{ MeV}$	$5,0 + 17,0 e^{-[\ln(2 E_n)]^2/6}$
Neutrony, $E_n < 50 \text{ MeV}$	$2,5 + 3,25 e^{-[\ln(0,04 E_n)]^2/6}$

Uwaga: Wszystkie wartości dotyczą przypadku napromienienia ciała, lub – dla źródeł napromienienia wewnętrznego – promieniowania emitowanego przez nuklidy promieniotwórcze wewnątrz ciała.

## B. Czynniki wagowe tkanek

Tkanka	$w_T$
Szypik kostny (czerwony)	0,12
Okrężnica	0,12
Płuca	0,12
Żołądek	0,12
Gruzoły piersiowe	0,12
Pozostałe tkanki (*)	0,12
Gonady	0,08
Pęcherz moczowy	0,04
Przełyk	0,04
Wątroba	0,04
Tarczycza	0,04
Powierzchnia kości	0,01
Mózg	0,01
Gruzoły ślinowe	0,01
Skóra	0,01

(\*) Wartość  $w_T$  dla pozostałych tkanek (0,12) stosuje się do średniej arytmetycznej dla 13 wymienionych poniżej narządów i tkanek dla każdej z płci. Pozostałe tkanki: nadnercza, obszar górnych dróg oddechowych, woreczek żółciowy, serce, nerki, węzły chłonne, mięśnie, śluzówka jamy ustnej, trzustka, prostata (u mężczyzn), jelito cienkie, śledziona, grasica, macica/szyjka macicy (u kobiet).



## ZAŁĄCZNIK III

**Wartości aktywności określające źródła wysokoaktywne, o których mowa w art. 4 pkt 43**

W przypadku nuklidów promieniotwórczych niewymienionych w poniższej tabeli odnośna aktywność jest identyczna z wartością D określoną w publikacji MAEA pt. *Dangerous quantities of radioactive material (D-values)* („Niebezpieczne ilości materiału promieniotwórczego (wartości D)”), (EPR-D-VALUES 2006).

Nuklid promieniotwórczy	Aktywność (TBq)
Am-241	$6 \times 10^{-2}$
Am-241/Be-9 <sup>(1)</sup>	$6 \times 10^{-2}$
Cf-252	$2 \times 10^{-2}$
Cm-244	$5 \times 10^{-2}$
Co-60	$3 \times 10^{-2}$
Cs-137	$1 \times 10^{-1}$
Gd-153	$1 \times 10^0$
Ir-192	$8 \times 10^{-2}$
Pm-147	$4 \times 10^1$
Pu-238	$6 \times 10^{-2}$
Pu-239/Be-9 <sup>(1)</sup>	$6 \times 10^{-2}$
Ra-226	$4 \times 10^{-2}$
Se-75	$2 \times 10^{-1}$
Sr-90 (Y-90)	$1 \times 10^0$
Tm-170	$2 \times 10^1$
Yb-169	$3 \times 10^{-1}$

<sup>(1)</sup> Podana aktywność dotyczy nuklidu alfa-promieniotwórczego.

## ZAŁĄCZNIK IV

**Uzasadnienie nowych klas lub rodzajów działalności obejmujących produkty konsumpcyjne, o których mowa w art. 20**

A. Każda jednostka organizacyjna zamierzająca wytwarzać lub importować do jednego z państw członkowskich produkty konsumpcyjne, których planowane wykorzystanie może prowadzić do powstania nowej klasy lub rodzaju działalności, przedkłada właściwemu organowi tego państwa członkowskiego wszystkie istotne informacje dotyczące:

- 1) planowanego wykorzystania produktu;
- 2) charakterystyki technicznej produktu;
- 3) w przypadku produktów zawierających substancje promieniotwórcze – informacje na temat sposobu ich wiązania;
- 4) mocy dawki w odpowiednich odległościach, w których produkt będzie wykorzystywany, w tym mocy dawki w odległości 0,1 m od każdej dostępnej powierzchni;
- 5) dawek spodziewanych otrzymywanych przez stałych użytkowników produktu.

B. Właściwy organ analizuje te informacje i ocenia w szczególności, czy:

- 1) efektywność danego produktu konsumpcyjnego uzasadnia jego planowane wykorzystanie;
  - 2) projekt jest odpowiedni do zminimalizowania narażenia przy normalnym użytkowaniu oraz prawdopodobieństwo i skutki nieprawidłowego stosowania lub przypadkowego narażenia lub czy należy nałożyć warunki na charakterystykę techniczną i fizyczną produktu;
  - 3) produkt jest odpowiednio zaprojektowany, aby spełnić kryteria wyłączenia, oraz – w stosownych przypadkach – należy do zatwierdzonego rodzaju i nie wymaga szczególnych środków ostrożności przy składowaniu, kiedy nie jest już dłużej wykorzystywany;
  - 4) produkt jest właściwie oznakowany oraz czy konsumentowi zapewniono odpowiednią dokumentację zawierającą instrukcje dotyczące właściwego wykorzystania i składowania.
-

## ZAŁĄCZNIK V

**Orientacyjny wykaz działalności obejmujących narażenie w wyniku obrazowania pozamedycznego, o którym mowa w art. 22**

Działalność z wykorzystaniem medycznego sprzętu radiologicznego:

- 1) radiologiczna ocena stanu zdrowia do celów zatrudnienia;
- 2) radiologiczna ocena stanu zdrowia do celów związanych z imigracją;
- 3) radiologiczna ocena stanu zdrowia do celów związanych z ubezpieczeniem;
- 4) radiologiczna ocena rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży pod kątem kariery sportowej, tanecznej itp.;
- 5) radiologiczna ocena wieku;
- 6) wykorzystanie promieniowania jonizującego w celu zidentyfikowania obiektów ukrytych w ciele ludzkim.

Działalność bez wykorzystania medycznego sprzętu radiologicznego:

- 1) wykorzystanie promieniowania jonizującego w celu wykrywania obiektów ukrytych na powierzchni ciała ludzkiego lub przymocowanych do ciała ludzkiego;
  - 2) wykorzystanie promieniowania jonizującego w celu wykrywania ukrytych osób w ramach kontroli ładunku;
  - 3) działalność, w której wykorzystuje się promieniowanie jonizujące do celów prawnych lub do celów bezpieczeństwa.
-

## ZAŁĄCZNIK VI

**Wykaz sektorów przemysłowych, w których wykorzystuje się naturalnie występujący materiał promieniotwórczy, o którym mowa w art. 23**

Przy stosowaniu art. 23 uwzględnia się następujący wykaz sektorów przemysłowych, w których wykorzystuje się naturalnie występujący materiał promieniotwórczy, obejmujących badania i odpowiednie procesy wtórne:

- pozyskiwanie pierwiastków ziem rzadkich z monacytu;
  - produkcja związków toru i wytwarzanie produktów zawierających tor;
  - przetwarzanie rudy niobu/tantalu;
  - produkcja ropy naftowej i gazu ziemnego;
  - produkcja energii geotermalnej;
  - produkcja pigmentu  $TiO_2$ ;
  - termiczna produkcja fosforu;
  - przemysł cyrkonowy;
  - produkcja nawozów fosforowych;
  - produkcja cementu, konserwacja pieców klinkierowych;
  - elektrownie węglowe, konserwacja kotłów;
  - produkcja kwasu fosforowego;
  - produkcja surówki żelaza;
  - wytop cyny/ołowiu/miedzi;
  - filtrowanie wód gruntowych;
  - kopalnictwo rud innych niż ruda uranu.
-

## ZAŁĄCZNIK VII

**Kryteria wyłączenia i zwolnienia, o których mowa w art. 24, 26 oraz 30****1. Wyłączenie**

Pewne rodzaje działalności mogą zostać wyłączone z obowiązku zgłaszania bezpośrednio – na podstawie zgodności z poziomami wyłączenia (wartości aktywności – w Bq – lub wartości stężenia promieniotwórczego –  $\text{kBq kg}^{-1}$ ) – określonymi w sekcji 2 lub na podstawie wyższych wartości, które dla konkretnych zastosowań są ustanawiane przez właściwy organ, przy spełnieniu ogólnych kryteriów wyłączenia i zwolnienia określonych w sekcji 3. Działalności podlegające zgłoszeniu mogą zostać wyłączone z wymogu uzyskania zezwolenia – na mocy prawa lub ogólnego aktu administracyjnego lub poprzez doraźną decyzję regulacyjną – na podstawie informacji przedstawionych w związku ze zgłoszeniem danej działalności i zgodnie z ogólnymi kryteriami wyłączenia określonymi w sekcji 3.

**2. Poziomy wyłączenia i zwolnienia**

- a) Wartości aktywności całkowitej (w Bq) w celu wyłączenia stosują się do aktywności całkowitej związanej z daną działalnością i zostały określone w tabeli B kolumna 3 w odniesieniu do sztucznych nuklidów promieniotwórczych oraz do niektórych naturalnie występujących nuklidów promieniotwórczych wykorzystywanych w produktach konsumpcyjnych. W przypadku innych rodzajów działalności, w których wykorzystuje się naturalnie występujące nuklidy promieniotwórcze wartości takie na ogół nie mają zastosowania.
- b) Wartości stężenia promieniotwórczego (w  $\text{kBq kg}^{-1}$ ) objęte wyłączeniem w przypadku materiałów związanych z działalnością określono w tabeli A część 1 w odniesieniu do sztucznych nuklidów promieniotwórczych oraz w tabeli A część 2 w odniesieniu do naturalnie występujących nuklidów promieniotwórczych. Wartości w tabeli A1 część 1 są podane w odniesieniu do poszczególnych nuklidów promieniotwórczych, w stosownych przypadkach łącznie z krótkożyłymi nuklidami promieniotwórczymi znajdującymi się w stanie równowagi z nuklidami macierzystymi, zgodnie ze wskazaniem. Wartości w tabeli A część 2 stosuje się do wszystkich nuklidów promieniotwórczych w łańcuchu rozpadu U-238 lub Th-232, jednak w odniesieniu do segmentów łańcucha rozpadu, które nie znajdują się w stanie równowagi z nuklidem macierzystym, mogą być stosowane wyższe wartości.
- c) Wartości stężenia w tabeli A część 1 lub w tabeli A część 2 stosuje się również do zwolnienia materiałów stałych przeznaczonych do ponownego wykorzystania, recyklingu, konwencjonalnego składowania lub spalania. W odniesieniu do określonych materiałów lub określonych dróg mogą zostać ustalone wyższe wartości, przy uwzględnieniu wytycznych Wspólnoty, a także – w stosownych przypadkach – dodatkowe wymogi dotyczące aktywności powierzchniowej lub monitorowania.
- d) W przypadku mieszanin sztucznych nuklidów promieniotwórczych ważona suma aktywności lub stężeń charakterystycznych dla danego nuklidu (w przypadku różnych nuklidów promieniotwórczych zawartych w tej samej macierzy) podzielona przez odpowiadającą wartość wyłączenia powinna być mniejsza od jedności. W stosownych przypadkach ten warunek może zostać zweryfikowany na podstawie najlepszych szacunków dotyczących składu mieszaniny nuklidów promieniotwórczych. Wartości w tabeli A część 2 stosuje się indywidualnie do każdego nuklidu macierzystego. Niektóre elementy w łańcuchu rozpadu, np. Po-210 lub Pb-210 mogą uzasadnić zastosowanie wyższych wartości, przy uwzględnieniu wytycznych Wspólnoty.
- e) Wartości w tabeli A część 2 nie mogą być stosowane w celu wyłączenia w związku z zastosowaniem w materiałach budowlanych pozostałości z sektorów przetwarzających naturalnie występujący materiał promieniotwórczy. W tym celu sprawdza się zgodność z przepisami art. 75. Wartości określone w tabeli B kolumna 3 stosuje się do całego zapasu substancji promieniotwórczych posiadanego przez daną osobę lub jednostkę organizacyjną w ramach określonej działalności w dowolnym czasie. Właściwy organ może jednak stosować te wartości do mniejszych jednostek lub paczek, na przykład w celu wyłączenia transportu lub przechowywania produktów konsumenckich objętych wyłączeniem, jeśli spełnione są ogólne kryteria wyłączenia określone w sekcji 3.

**3. Ogólne kryteria wyłączenia i zwolnienia**

- a) Ogólne kryteria wyłączenia działalności z wymogu zgłaszania lub uzyskania zezwolenia lub zwolnienia materiałów pochodzących z działalności objętej zezwoleniem są następujące:
  - (i) zagrożenia radiologiczne dla osób powodowane przez daną działalność są wystarczająco niskie, aby nie podlegały regulacji; oraz
  - (ii) dany rodzaj działalności został uznany za uzasadniony; oraz
  - (iii) działalność jest z natury bezpieczna.
- b) Działalności związane z niewielkimi ilościami substancji promieniotwórczych lub z niskimi stężeniami promieniotwórczymi, porównywalnymi do wartości wyłączenia określonych w tabeli A lub w tabeli B są uznawane za spełniające kryterium określone w ppkt (iii).

- c) Działalności związane z ilościami substancji promieniotwórczych lub ze stężeniami promieniotwórczymi poniżej wartości wyłączenia określonych w tabeli A część 1 lub w tabeli B uznaje się za spełniającą kryterium (i) bez dalszego rozważania. Jest tak również w przypadku wartości w tabeli A część 2, z wyjątkiem recyklingu pozostałości w materiałach budowlanych lub w przypadku określonych dróg narażenia, na przykład wody pitnej.
- d) W przypadku umiarkowanych ilości materiału określonych przez państwa członkowskie dla poszczególnych rodzajów działalności, do celów wyłączenia z wymogu uzyskania zezwolenia można zamiast wartości określonych w tabeli A część 1 stosować wartości stężenia promieniotwórczego określone w tabeli B kolumna 2.
- e) Do celów wyłączenia z wymogu zgłaszania lub do celów zwolnienia, w przypadku gdy ilości substancji promieniotwórczych lub stężenia promieniotwórczego nie są zgodne z wartościami określonymi w tabeli A lub tabeli B, oceny dokonuje się w świetle ogólnych kryteriów określonych w ppkt (i)-(iii). W odniesieniu do zgodności z ogólnym kryterium określonym w ppkt (i) należy wykazać, że pracowników nie należy klasyfikować jako pracowników narażonych oraz że we wszystkich przypadkach, gdy jest to wykonalne, spełnione są następujące kryteria narażenia osób z ogółu ludności:

— W przypadku sztucznych nuklidów promieniotwórczych:

Dawka skuteczna, która może zostać przyjęta według przewidywań przez każdej osoby z ogółu ludności z powodu działalności objętej wyłączeniem, w danym roku jest rzędu 10  $\mu$ Sv lub mniej;

— W przypadku naturalnie występujących nuklidów promieniotwórczych:

Przyrost dawki, przy uwzględnieniu występującego promieniowania tła z naturalnych źródeł promieniowania, którą może otrzymać dana osoba w wyniku działalności objętej wyłączeniem, w danym roku jest rzędu 1 mSv lub mniej. Ocena dawek otrzymywanych przez osoby z ogółu ludności uwzględnia nie tylko drogi narażenia poprzez uwolnienia lotne lub ciekłe, lecz także drogi wynikające ze składowania lub recyklingu pozostałości stałych. Państwa członkowskie mogą ustalić kryterium dotyczące dawki poniżej 1 mSv rocznie dla szczególnych rodzajów działalności lub szczególnych dróg narażenia.

Do celów wyłączenia z wymogu uzyskania zezwolenia mogą być stosowane mniej restrykcyjne kryteria dotyczące dawki.

TABELA A

**Wartości stężenia promieniotwórczego w celu wyłączenia lub zwolnienia materiałów, które mogą być stosowane standardowo do każdej ilości i każdego rodzaju materiału stałego.**

TABELA A CZĘŚĆ 1

**Sztuczne nuklidy promieniotwórcze**

Nuklid promieniotwórczy	Stężenie promieniotwórcze (kBq kg <sup>-1</sup> )	Nuklid promieniotwórczy	Stężenie promieniotwórcze (kBq kg <sup>-1</sup> )	Nuklid promieniotwórczy	Stężenie promieniotwórcze (kBq kg <sup>-1</sup> )
H-3	100	K-43	10	Mn-56	10
Be-7	10	Ca-45	100	Fe-52 (a)	10
C-14	1	Ca-47	10	Fe-55	1 000
F-18	10	Sc-46	0,1	Fe-59	1
Na-22	0,1	Sc-47	100	Co-55	10
Na-24	1	Sc-48	1	Co-56	0,1
Si-31	1 000	V-48	1	Co-57	1
P-32	1 000	Cr-51	100	Co-58	1
P-33	1 000	Mn-51	10	Co-58 m	10 000
S-35	100	Mn-52	1	Co-60	0,1
Cl-36	1	Mn-52 m	10	Co-60 m	1 000
Cl-38	10	Mn-53	100	Co-61	100
K-42	100	Mn-54	0,1	Co-62 m	10

Nuklid promieniotwórczy	Stężenie promieniotwórcze (kBq kg <sup>-1</sup> )	Nuklid promieniotwórczy	Stężenie promieniotwórcze (kBq kg <sup>-1</sup> )	Nuklid promieniotwórczy	Stężenie promieniotwórcze (kBq kg <sup>-1</sup> )
Ni-59	100	Mo-93	10	Te-129 m <sup>(a)</sup>	10
Ni-63	100	Mo-99 <sup>(a)</sup>	10	Te-131	100
Ni-65	10	Mo-101 <sup>(a)</sup>	10	Te-131 m <sup>(a)</sup>	10
Cu-64	100	Tc-96	1	Te-132 <sup>(a)</sup>	1
Zn-65	0,1	Tc-96 m	1 000	Te-133	10
Zn-69	1 000	Tc-97	10	Te-133 m	10
Zn-69 m <sup>(a)</sup>	10	Tc-97 m	100	Te-134	10
Ga-72	10	Tc-99	1	I-123	100
Ge-71	10 000	Tc-99 m	100	I-125	100
As-73	1 000	Ru-97	10	I-126	10
As-74	10	Ru-103 <sup>(a)</sup>	1	I-129	0,01
As-76	10	Ru-105 <sup>(a)</sup>	10	I-130	10
As-77	1 000	Ru-106 <sup>(a)</sup>	0,1	I-131	10
Se-75	1	Rh-103 m	10 000	I-132	10
Br-82	1	Rh-105	100	I-133	10
Rb-86	100	Pd-103 <sup>(a)</sup>	1 000	I-134	10
Sr-85	1	Pd-109 <sup>(a)</sup>	100	I-135	10
Sr-85 m	100	Ag-105	1	Cs-129	10
Sr-87 m	100	Ag-110 m <sup>(a)</sup>	0,1	Cs-131	1 000
Sr-89	1 000	Ag-111	100	Cs-132	10
Sr-90 <sup>(a)</sup>	1	Cd-109 <sup>(a)</sup>	1	Cs-134	0,1
Sr-91 <sup>(a)</sup>	10	Cd-115 <sup>(a)</sup>	10	Cs-134 m	1 000
Sr-92	10	Cd-115 m <sup>(a)</sup>	100	Cs-135	100
Y-90	1 000	In-111	10	Cs-136	1
Y-91	100	In-113 m	100	Cs-137 <sup>(a)</sup>	0,1
Y-91 m	100	In-114 m <sup>(a)</sup>	10	Cs-138	10
Y-92	100	In-115 m	100	Ba-131	10
Y-93	100	Sn-113 <sup>(a)</sup>	1	Ba-140	1
Zr-93	10	Sn-125	10	La-140	1
Zr-95 <sup>(a)</sup>	1	Sb-122	10	Ce-139	1
Zr-97 <sup>(a)</sup>	10	Sb-124	1	Ce-141	100
Nb-93 m	10	Sb-125 <sup>(a)</sup>	0,1	Ce-143	10
Nb-94	0,1	Te-123 m	1	Ce-144	10
Nb-95	1	Te-125 m	1 000	Pr-142	100
Nb-97 <sup>(a)</sup>	10	Te-127	1 000	Pr-143	1 000
Nb-98	10	Te-127 m <sup>(a)</sup>	10	Nd-147	100
Mo-90	10	Te-129	100	Nd-149	100

Nuklid promieniotwórczy	Stężenie promieniotwórcze (kBq kg <sup>-1</sup> )	Nuklid promieniotwórczy	Stężenie promieniotwórcze (kBq kg <sup>-1</sup> )	Nuklid promieniotwórczy	Stężenie promieniotwórcze (kBq kg <sup>-1</sup> )
Pm-147	1 000	Pt-197	1 000	Pu-235	100
Pm-149	1 000	Pt-197 m	100	Pu-236	1
Sm-151	1 000	Au-198	10	Pu-237	100
Sm-153	100	Au-199	100	Pu-238	0,1
Eu-152	0,1	Hg-197	100	Pu-239	0,1
Eu-152 m	100	Hg-197 m	100	Pu-240	0,1
Eu-154	0,1	Hg-203	10	Pu-241	10
Eu-155	1	Tl-200	10	Pu-242	0,1
Gd-153	10	Tl-201	100	Pu-243	1 000
Gd-159	100	Tl-202	10	Pu-244 <sup>(a)</sup>	0,1
Tb-160	1	Tl-204	1	Am-241	0,1
Dy-165	1 000	Pb-203	10	Am-242	1 000
Dy-166	100	Bi-206	1	Am-242 m <sup>(a)</sup>	0,1
Ho-166	100	Bi-207	0,1	Am-243 <sup>(a)</sup>	0,1
Er-169	1 000	Po-203	10	Cm-242	10
Er-171	100	Po-205	10	Cm-243	1
Tm-170	100	Po-207	10	Cm-244	1
Tm-171	1 000	At-211	1 000	Cm-245	0,1
Yb-175	100	Ra-225	10	Cm-246	0,1
Lu-177	100	Ra-227	100	Cm-247 <sup>(a)</sup>	0,1
Hf-181	1	Th-226	1 000	Cm-248	0,1
Ta-182	0,1	Th-229	0,1	Bk-249	100
W-181	10	Pa-230	10	Cf-246	1 000
W-185	1 000	Pa-233	10	Cf-248	1
W-187	10	U-230	10	Cf-249	0,1
Re-186	1 000	U-231 <sup>(a)</sup>	100	Cf-250	1
Re-188	100	U-232 <sup>(a)</sup>	0,1	Cf-251	0,1
Os-185	1	U-233	1	Cf-252	1
Os-191	100	U-236	10	Cf-253	100
Os-191 m	1 000	U-237	100	Cf-254	1
Os-193	100	U-239	100	Es-253	100
Ir-190	1	U-240 <sup>(a)</sup>	100	Es-254 <sup>(a)</sup>	0,1
Ir-192	1	Np-237 <sup>(a)</sup>	1	Es-254 m <sup>(a)</sup>	10
Ir-194	100	Np-239	100	Fm-254	10 000
Pt-191	10	Np-240	10	Fm-255	100
Pt-193 m	1 000	Pu-234	100		



(<sup>e</sup>) Macierzyste nuklidy promieniotwórcze oraz ich pochodne, których wielkości dawki są uwzględniane przy obliczaniu dawki (co wymaga zatem uwzględnienia jedynie poziomu zwolnienia macierzystego nuklidu promieniotwórczego), są wymienione w poniższej tabeli:

Macierzysty nuklid promieniotwórczy	Pochodna	Macierzysty nuklid promieniotwórczy	Pochodna
Fe-52	Mn-52 m	Sn-113	In-113 m
Zn-69 m	Zn-69	Sb-125	Te-125 m
Sr-90	Y-90	Te-127 m	Te-127
Sr-91	Y-91 m	Te-129 m	Te-129
Zr-95	Nb-95	Te-131 m	Te-131
Zr-97	Nb-97 m, Nb-97	Te-132	I-132
Nb-97	Nb-97 m	Cs-137	Ba-137 m
Mo-99	Tc-99 m	Ce-144	Pr-144, Pr-144 m
Mo-101	Tc-101	U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208
Ru-103	Rh-103 m	U-240	Np-240 m, Np-240
Ru-105	Rh-105 m	Np-237	Pa-233
Ru-106	Rh-106	Pu-244	U-240, Np-240 m, Np-240
Pd-103	Rh-103 m	Am-242 m	Np-238
Pd-109	Ag-109 m	Am-243	Np-239
Ag-110 m	Ag-110	Cm-247	Pu-243
Cd-109	Ag-109 m	Es-254	Bk-250
Cd-115	In-115 m	Es-254 m	Fm-254
Cd-115 m	In-115 m		
In-114 m	In-114		

W przypadku nuklidów promieniotwórczych niewymienionych w tabeli A część 1 właściwy organ przypisuje odpowiednie wartości ilości i stężeń promieniotwórczych na jednostkę masy, gdy pojawi się taka potrzeba. Wartości w ten sposób przypisane mają charakter uzupełniający w stosunku do wartości z tabeli A część 1.

TABELA A CZĘŚĆ 2

**Naturalnie występujące nuklidy promieniotwórcze**

Wartości w celu wyłączenia lub zwolnienia naturalnie występujących nuklidów promieniotwórczych w materiałach stałych znajdujących się w stanie równowagi wiekowej ze swymi pochodnymi:

Naturalne nuklidy promieniotwórcze z szeregu U-238	1 kBq kg <sup>-1</sup>
Naturalne nuklidy promieniotwórcze z szeregu Th-232	1 kBq kg <sup>-1</sup>
K-40	10 kBq kg <sup>-1</sup>

TABELA B

Wartości aktywności całkowitej w celu wyłączenia (kolumna 3) i wartości do celów wyłączenia dla stężenia promieniotwórczego w umiarkowanych ilościach każdego rodzaju materiału (kolumna 2).

Nuklid promienio- twórczy	Stężenie promie- niotwórcze (kBq kg <sup>-1</sup> )	Aktywność (Bq)	Nuklid promienio- twórczy	Stężenie promie- niotwórcze (kBq kg <sup>-1</sup> )	Aktywność (Bq)
H-3	1 × 10 <sup>6</sup>	1 × 10 <sup>9</sup>	Ni-65	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Be-7	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>	Cu-64	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
C-14	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>	Zn-65	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
O-15	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>9</sup>	Zn-69	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
F-18	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Zn-69 m	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Na-22	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Ga-72	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Na-24	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	Ge-71	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>8</sup>
Si-31	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	As-73	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
P-32	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	As-74	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
P-33	1 × 10 <sup>5</sup>	1 × 10 <sup>8</sup>	As-76	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
S-35	1 × 10 <sup>5</sup>	1 × 10 <sup>8</sup>	As-77	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Cl-36	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Se-75	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Cl-38	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	Br-82	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Ar-37	1 × 10 <sup>6</sup>	1 × 10 <sup>8</sup>	Kr-74	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>9</sup>
Ar-41	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>9</sup>	Kr-76	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>9</sup>
K-40 (1)	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Kr-77	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>9</sup>
K-42	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Kr-79	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
K-43	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Kr-81	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Ca-45	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>	Kr-83 m	1 × 10 <sup>5</sup>	1 × 10 <sup>12</sup>
Ca-47	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Kr-85	1 × 10 <sup>5</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Sc-46	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Kr-85 m	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>10</sup>
Sc-47	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Kr-87	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>9</sup>
Sc-48	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	Kr-88	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>9</sup>
V-48	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	Rb-86	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Cr-51	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>	Sr-85	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Mn-51	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	Sr-85 m	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Mn-52	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	Sr-87 m	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Mn-52 m	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	Sr-89	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Mn-53	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>9</sup>	Sr-90 (b)	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Mn-54	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Sr-91	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Mn-56	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	Sr-92	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Fe-52	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Y-90	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Fe-55	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Y-91	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Fe-59	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Y-91 m	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Co-55	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Y-92	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Co-56	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	Y-93	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Co-57	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Zr-93 (b)	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Co-58	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Zr-95	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Co-58 m	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>	Zr-97 (b)	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Co-60	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	Nb-93 m	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Co-60 m	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Nb-94	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Co-61	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Nb-95	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Co-62 m	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	Nb-97	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Ni-59	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>8</sup>	Nb-98	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Ni-63	1 × 10 <sup>5</sup>	1 × 10 <sup>8</sup>	Mo-90	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>

Nuklid promienio- twórczy	Stężenie promie- niotwórcze (kBq kg <sup>-1</sup> )	Aktywność (Bq)	Nuklid promienio- twórczy	Stężenie promie- niotwórcze (kBq kg <sup>-1</sup> )	Aktywność (Bq)
Mo-93	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>8</sup>	I-129	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Mo-99	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	I-130	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Mo-101	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	I-131	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Tc-96	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	I-132	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Tc-96 m	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>	I-133	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Tc-97	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>8</sup>	I-134	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Tc-97 m	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>	I-135	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Tc-99	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>	Xe-131 m	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Tc-99 m	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>	Xe-133	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Ru-97	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>	Xe-135	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>10</sup>
Ru-103	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Cs-129	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Ru-105	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Cs-131	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Ru-106 <sup>(b)</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	Cs-132	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Rh-103 m	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>8</sup>	Cs-134 m	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Rh-105	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>	Cs-134	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Pd-103	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>8</sup>	Cs-135	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Pd-109	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Cs-136	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Ag-105	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Cs-137 <sup>(b)</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Ag-108 m	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Cs-138	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Ag-110 m	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Ba-131	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Ag-111	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Ba-140 <sup>(b)</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Cd-109	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	La-140	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Cd-115	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Ce-139	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Cd-115 m	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Ce-141	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
In-111	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Ce-143	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
In-113 m	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Ce-144 <sup>(b)</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
In-114 m	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Pr-142	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
In-115 m	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Pr-143	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Sn-113	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>	Nd-147	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Sn-125	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	Nd-149	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Sb-122	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	Pm-147	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Sb-124	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Pm-149	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Sb-125	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Sm-151	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>8</sup>
Te-123 m	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>	Sm-153	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Te-125 m	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>	Eu-152	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Te-127	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Eu-152 m	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Te-127 m	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>	Eu-154	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Te-129	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Eu-155	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Te-129 m	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Gd-153	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Te-131	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	Gd-159	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Te-131 m	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Tb-160	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Te-132	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>	Dy-165	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Te-133	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	Dy-166	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Te-133 m	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	Ho-166	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Te-134	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Er-169	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
I-123	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>	Er-171	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
I-125	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Tm-170	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
I-126	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Tm-171	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>8</sup>

Nuklid promienio- twórczy	Stężenie promie- niotwórcze (kBq kg <sup>-1</sup> )	Aktywność (Bq)	Nuklid promienio- twórczy	Stężenie promie- niotwórcze (kBq kg <sup>-1</sup> )	Aktywność (Bq)
Yb-175	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>	Ra-228 <sup>(b)</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Lu-177	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>	Ac-228	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Hf-181	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Th-226 <sup>(b)</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Ta-182	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	Th-227	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
W-181	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>	Th-228 <sup>(b)</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
W-185	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>	Th-229 <sup>(b)</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>
W-187	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Th-230	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Re-186	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Th-231	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Re-188	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	Th-234 <sup>(b)</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Os-185	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Pa-230	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Os-191	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>	Pa-231	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>
Os-191 m	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>	Pa-233	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Os-193	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	U-230	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Ir-190	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	U-231	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Ir-192	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	U-232 <sup>(b)</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>
Ir-194	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	U-233	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Pt-191	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	U-234	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Pt-193 m	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>	U-235 <sup>(b)</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Pt-197	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	U-236	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Pt-197 m	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	U-237	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Au-198	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	U-238 <sup>(b)</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Au-199	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	U-239	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Hg-197	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>	U-240	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Hg-197 m	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	U-240 <sup>(b)</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Hg-203	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	Np-237 <sup>(b)</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>
Tl-200	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Np-239	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Tl-201	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Np-240	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Tl-202	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Pu-234	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Tl-204	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	Pu-235	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Pb-203	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Pu-236	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Pb-210 <sup>(b)</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	Pu-237	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Pb-212 <sup>(b)</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	Pu-238	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Bi-206	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	Pu-239	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Bi-207	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Pu-240	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>
Bi-210	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Pu-241	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Bi-212 <sup>(b)</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	Pu-242	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Po-203	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Pu-243	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Po-205	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Pu-244	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Po-207	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Am-241	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Po-210	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	Am-242	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
At-211	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>	Am-242 m <sup>(b)</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Rn-220 <sup>(b)</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>	Am-243 <sup>(b)</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>
Rn-222 <sup>(b)</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>8</sup>	Cm-242	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Ra-223 <sup>(b)</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	Cm-243	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Ra-224 <sup>(b)</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	Cm-244	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Ra-225	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	Cm-245	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>
Ra-226 <sup>(b)</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	Cm-246	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>
Ra-227	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Cm-247	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>

Nuklid promieniotwórczy	Stężenie promieniotwórcze (kBq kg <sup>-1</sup> )	Aktywność (Bq)	Nuklid promieniotwórczy	Stężenie promieniotwórcze (kBq kg <sup>-1</sup> )	Aktywność (Bq)
Cm-248	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	Cf-253	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Bk-249	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Cf-254	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>
Cf-246	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	Es-253	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Cf-248	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	Es-254	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Cf-249	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	Es-254 m	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Cf-250	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	Fm-254	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Cf-251	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	Fm-255	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Cf-252	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>			

(<sup>1</sup>) Sole potasu w ilościach mniejszych niż 1 000 kg są objęte wyłączeniem.

(<sup>2</sup>) Macierzyste nuklidy promieniotwórcze oraz ich pochodne, których wielkości dawki są uwzględniane przy obliczaniu dawki (co wymaga zatem uwzględnienia jedynie poziomu zwolnienia macierzystego nuklidu promieniotwórczego), są wymienione w poniższej tabeli:

Macierzysty nuklid promieniotwórczy	Pochodna
Sr-90	Y-90
Zr-93	Nb-93 m
Zr-97	Nb-97
Ru-106	Rh-106
Ag-108 m	Ag-108
Cs-137	Ba-137 m
Ba-140	La-140
Ce-144	Pr-144
Pb-210	Bi-210, Po-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Bi-212	Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Rn-220	Po-216
Rn-222	Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Ra-228	Ac-228
Th-226	Ra-222, Rn-218, Po-214
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209
Th-234	Pa-234 m
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
U-235	Th-231
U-238	Th-234, Pa-234 m
U-240	Np-240 m
Np-237	Pa-233
Am-242 m	Am-242
Am-243	Np-239

## ZAŁĄCZNIK VIII

**Określenie i stosowanie indeksu stężenia promieniotwórczego w odniesieniu do promieniowania gamma emitowanego przez materiały budowlane, o którym mowa w art. 75**

Do celów art. 75 ust. 2 w odniesieniu do określonych rodzajów materiałów budowlanych określa się stężenia promieniotwórcze naturalnych nuklidów promieniotwórczych Ra-226, Th-232 (lub produktu jego rozpadu Ra-228) oraz K-40.

Wskaźnik stężenia promieniotwórczego (I) wyprowadza się z następującego wzoru:

$$I = C_{\text{Ra226}}/300 \text{ Bq/kg} + C_{\text{Th232}}/200 \text{ Bq/kg} + C_{\text{K40}}/3\,000 \text{ Bq/kg}$$

gdzie  $C_{\text{Ra226}}$ ,  $C_{\text{Th232}}$  i  $C_{\text{K40}}$  to stężenia promieniotwórcze w Bq/kg odpowiednich nuklidów promieniotwórczych w materiale budowlanym.

Wskaźnik odnosi się do dawki promieniowania gamma, które – oprócz w wyniku typowego narażenia na zewnątrz pomieszczeń – występuje w budynkach skonstruowanych z określonego materiału budowlanego. Indeks ten ma zastosowanie do materiału budowlanego, a nie do jego składników, z wyjątkiem przypadków, gdy te składniki same są materiałami budowlanymi i są oddzielnie oceniane jako takie. W celu stosowania wskaźnika w odniesieniu do takich składników, w szczególności pozostałości z sektorów, w których przetwarza się naturalnie występujący materiał promieniotwórczy poddany recyklingowi na materiały budowlane, należy stosować odpowiedni współczynnik podziału. Wskaźnik stężenia promieniotwórczości o wartości 1 może być stosowany jako narzędzie kontroli w celu zidentyfikowania materiałów, które mogą spowodować przekroczenie poziomu referencyjnego ustalonego w art. 75 ust. 1. Przy obliczaniu dawki należy wziąć pod uwagę inne czynniki, takie jak gęstość, grubość materiału oraz czynniki związane z rodzajem budynku oraz planowanym zastosowaniem materiału (masowe lub powierzchniowe).

## ZAŁĄCZNIK IX

**Orientacyjny wykaz informacji we wnioskach o licencję, o których mowa w art. 29**

- a) obowiązki i ustalenia organizacyjne w zakresie ochrony i bezpieczeństwa;
  - b) kompetencje personelu, w tym informacja i szkolenie;
  - c) cechy projektowe instalacji i źródeł promieniowania;
  - d) spodziewane narażenia zawodowe i narażenia ludności w trakcie normalnej eksploatacji;
  - e) ocena bezpieczeństwa działań i instalacji w celu:
    - (i) określenia sposobów, w jakie mogą się pojawić narażenia potencjalne lub przypadkowe i niezamierzone narażenia medyczne;
    - (ii) oszacowania, w możliwym zakresie, prawdopodobieństwa wystąpienia i skali potencjalnych narażeń;
    - (iii) oceny jakości i zakresu przepisów dotyczących ochrony i bezpieczeństwa, w tym cech konstrukcyjnych oraz procedur administracyjnych;
    - (iv) określenia ograniczeń eksploatacyjnych i warunków eksploatacji;
  - f) procedury w sytuacjach wyjątkowych;
  - g) konserwacja, testowanie, inspekcja i obsługa w celu zapewnienia ciągłego zachowania przez źródło promieniowania i instalację wymogów projektowych, ograniczeń eksploatacyjnych i warunków eksploatacji w czasie całego ich cyklu życia;
  - h) gospodarowanie odpadami promieniotwórczymi i ustalenia w zakresie składowania takich odpadów zgodnie z mającymi zastosowanie wymogami regulacyjnymi;
  - i) zarządzanie wycofanymi źródłami;
  - j) zapewnienie jakości.
-

## ZAŁĄCZNIK X

**System danych na potrzeby indywidualnego monitoringu radiologicznego, o którym mowa w art. 43, 44 i 51**

## PRZEPISY OGÓLNE

System danych na potrzeby indywidualnego monitoringu radiologicznego ustanowiony przez państwo członkowskie może mieć postać sieci albo krajowego rejestru dawek. Ten system danych może obejmować wydawanie pracownikom zewnętrznym dokumentów poświadczających indywidualny monitoring radiologiczny.

- 1) Wszelkie przygotowane przez państwa członkowskie systemy danych na potrzeby indywidualnego monitoringu radiologicznego pracowników narażonych obejmują następujące elementy:
  - a) dane szczegółowe dotyczące tożsamości pracownika;
  - b) dane szczegółowe dotyczące nadzoru medycznego nad pracownikiem;
  - c) dane szczegółowe dotyczące jednostki organizacyjnej pracownika oraz – w przypadku pracownika zewnętrznego – pracodawcy pracownika;
  - d) wyniki indywidualnego monitoringu pracownika narażonego.
- 2) Właściwe organy państw członkowskich podejmują środki niezbędne dla zapobiegania wszelkim rodzajom fałszerstw, niewłaściwemu wykorzystywaniu lub ingerowaniu w system danych na potrzeby indywidualnego monitoringu radiologicznego.

**A. Dane, które należy włączyć do systemu danych na potrzeby indywidualnego monitoringu radiologicznego**

- 3) Dane dotyczące tożsamości pracownika obejmują jego:
  - a) nazwisko;
  - b) imię;
  - c) płeć;
  - d) datę urodzenia;
  - e) obywatelstwo; oraz
  - f) niepowtarzalny numer identyfikacyjny.
- 4) Dane dotyczące jednostki organizacyjnej obejmują jej nazwę, adres i niepowtarzalny numer identyfikacyjny.
- 5) Dane dotyczące zatrudnienia pracownika obejmują:
  - a) nazwisko, adres i niepowtarzalny numer identyfikacyjny pracodawcy;
  - b) datę rozpoczęcia monitoringu indywidualnego; oraz datę jego zakończenia, jeżeli jest dostępna;
  - c) zakwalifikowanie pracownika do określonej kategorii zgodnie z art. 40.
- 6) Wyniki indywidualnego monitoringu pracownika narażonego obejmują: oficjalny rejestr dawek (rok, dawka skuteczna w mSv, w przypadku narażenia niejednorodnego – równoważnik dawki dla różnych części ciała w mSv; w przypadku wnikięcia nuklidów promieniotwórczych – efektywna dawka obciążająca w mSv);

**B. Dane dotyczące pracowników zewnętrznych, które należy dostarczyć za pośrednictwem systemu danych na potrzeby indywidualnego monitoringu radiologicznego**

- 1) Przed rozpoczęciem jakiegokolwiek działania pracodawca zatrudniający pracownika zewnętrznego dostarcza jednostce organizacyjnej następujące dane za pośrednictwem systemu danych na potrzeby indywidualnego monitoringu radiologicznego:
  - a) dane dotyczące zatrudnienia pracownika zewnętrznego zgodnie z sekcją A pkt 5;



- b) dane dotyczące nadzoru medycznego nad pracownikiem obejmują
    - (i) medyczną klasyfikację pracownika zgodnie z art. 46 (zdolny do pracy; zdolny do pracy z zastrzeżeniem niektórych warunków; niezdolny do pracy);
    - (ii) informacje na temat wszelkich ograniczeń w zakresie pracy z promieniowaniem;
    - (iii) datę ostatniego badania okresowego; oraz
    - (iv) okres ważności wyniku;
  - c) wyniki indywidualnego monitoringu narażenia pracownika zewnętrznego zgodnie z sekcją A pkt 6 oraz przynajmniej za ostatnich pięć lat kalendarzowych obejmujących rok bieżący.
- 2) Po zakończeniu każdego działania następujące dane są rejestrowane lub zostały zarejestrowane przez jednostkę organizacyjną w systemie danych na potrzeby indywidualnego monitoringu radiologicznego:
- a) okres objęty działaniem;
  - b) szacunek każdej dawki skutecznej otrzymanej przez pracownika zewnętrznego (w okresie objętym działaniem);
  - c) w przypadku narażenia niejednorodnego – oszacowanie dawek równoważnych w poszczególnych częściach ciała;
  - d) w przypadku wniknięcia nuklidów promieniotwórczych – oszacowanie wniknięcia lub efektywnej dawki obciążającej.

**C. Przepisy dotyczące dokumentu poświadczającego indywidualny monitoring radiologiczny**

- 1) Państwa członkowskie mogą zdecydować o wydaniu każdemu pracownikowi zewnętrznemu dokumentu poświadczającego indywidualny monitoring radiologiczny.
  - 2) Dokument jest nieprzenoszalny.
  - 3) Państwa członkowskie podejmują środki niezbędne do zapobieżenia wydaniu pracownikowi w tym samym czasie więcej niż jednego ważnego dokumentu poświadczającego monitoring indywidualny.
  - 4) Oprócz informacji wymaganych w części A i części B dokument zawiera nazwę i adres organu wydającego oraz datę wydania.
-

## ZAŁĄCZNIK XI

**Systemy zarządzania sytuacjami wyjątkowymi oraz plany działania w sytuacjach wyjątkowych, o których mowa w art. 69, 97 i 98****A. Elementy, które należy zawrzeć w systemie zarządzania sytuacjami wyjątkowymi:**

- 1) Ocena potencjalnych sytuacji narażenia wyjątkowego i związanego z nimi narażenia ludności i narażenia zawodowego w sytuacjach wyjątkowych;
- 2) Jasny podział obowiązków osób i organizacji odgrywających rolę w ustaleniach dotyczących gotowości i reagowania;
- 3) Ustanowienie na odpowiednich poziomach planów działania w sytuacjach wyjątkowych związanych z konkretnym obiektem lub działaniem człowieka;
- 4) Niezawodne drogi komunikacji oraz efektywne i skuteczne ustalenia na rzecz współpracy i koordynacji w danej instalacji oraz na odpowiednich poziomach krajowych i międzynarodowych;
- 5) Ochrona zdrowia pracowników ekip awaryjnych;
- 6) Ustalenia dotyczące udzielania uprzednich informacji i zapewniania szkolenia pracownikom ekip awaryjnych i wszystkim innym osobom wykonującym zadania lub pełniącym obowiązki w zakresie działania w sytuacjach wyjątkowych, z uwzględnieniem regularnych ćwiczeń;
- 7) Ustalenia w zakresie indywidualnego monitoringu lub oceny dawek indywidualnych pracowników ekip awaryjnych i rejestrowania dawek;
- 8) Ustalenia w zakresie informowania społeczeństwa;
- 9) Zaangażowanie zainteresowanych stron;
- 10) Przejście od sytuacji narażenia wyjątkowego do sytuacji narażenia istniejącego z uwzględnieniem odbudowy i rekultywacji.

**B. Elementy, które należy zawrzeć w planie działania w sytuacjach wyjątkowych**

Gotowość na wypadek sytuacji wyjątkowej:

- 1) Poziomy referencyjne dla narażenia ludności, przy uwzględnieniu kryteriów określonych w załączniku I;
- 2) Poziomy referencyjne dla narażenia zawodowego w sytuacji wyjątkowej, przy uwzględnieniu art. 53.
- 3) Zoptymalizowane strategie ochronne dla osób z ogółu ludności, którzy mogą być narażeni na działanie promieniowania jonizującego, w odniesieniu do różnych zakładanych zdarzeń i powiązanych scenariuszy;
- 4) Zdefiniowane uprzednio ogólne kryteria szczególnych środków ochronnych;
- 5) Domyślne przyczyny zdarzenia radiacyjnego lub kryteria operacyjne, takie jak dane wynikające z obserwacji i wskaźniki warunków miejscowych;
- 6) Ustalenia na rzecz szybkiej koordynacji między organizacjami odgrywającymi rolę w zakresie gotowości na wypadek sytuacji wyjątkowej i działania w sytuacjach wyjątkowych oraz z wszystkimi pozostałymi państwami członkowskimi i państwami trzecimi, które zostały lub mogą zostać dotknięte daną sytuacją;
- 7) Ustalenia umożliwiające przegląd i zmiany planu działania w sytuacjach wyjątkowych w celu uwzględnienia zmian lub doświadczeń zebranych w ramach ćwiczeń i zdarzeń.

Ustalenia dokonywane są z wyprzedzeniem, aby móc dostosować te elementy – w stosownych przypadkach w czasie sytuacji narażenia wyjątkowego – do zmieniających się warunków panujących w trakcie podejmowania działań.

Działanie w sytuacjach wyjątkowych:

Działanie w sytuacji narażenia wyjątkowego jest podejmowane poprzez odpowiednio szybkie wdrożenie ustaleń w zakresie gotowości, obejmujących między innymi następujące elementy:

- 1) Niezwłoczne wdrożenie środków ochronnych, w miarę możliwości przed pojawieniem się narażenia;

- 2) Ocenę skuteczności strategii i wdrożonych działań oraz dostosowanie ich do panującej sytuacji;
  - 3) Porównanie dawek pod kątem mającego zastosowanie poziomu referencyjnego, koncentrując się na tych grupach, których dawki przekraczają poziom referencyjny;
  - 4) Wdrażanie dalszych strategii ochronnych, w razie konieczności, w zależności od panujących warunków i dostępnych informacji.
-

## ZAŁĄCZNIK XII

**Informowanie osób z ogółu ludności o środkach ochrony zdrowia i krokach, które należy podjąć w przypadku wystąpienia sytuacji wyjątkowej, o czym mowa w art. 70 i 71****A. Upřednie poinformowanie osób z ogółu ludności, które mogą zostać dotknięte sytuacją wyjątkową:**

- 1) Podstawowe fakty dotyczące promieniotwórczości i jej wpływu na ludzi i środowisko;
- 2) Różne rodzaje sytuacji wyjątkowych objęte tymi informacjami oraz ich wpływ na ludność i środowisko;
- 3) Środki nadzwyczajne przewidziane w celu ostrzegania, ochrony i pomocy ludności na wypadek sytuacji wyjątkowej;
- 4) Odpowiednie informacje o działaniach, które ludność powinna podjąć w razie sytuacji wyjątkowej.

**B. Informacje, które należy dostarczyć osobom z ogółu ludności dotkniętym sytuacją wyjątkową**

- 1) Na podstawie planów działania w sytuacjach wyjątkowych upřednio przygotowanych w państwach członkowskich, osoby z ogółu ludności faktycznie dotknięte sytuacją wyjątkową otrzymują szybko i regularnie:
  - a) informacje na temat rodzaju zaistniałej sytuacji wyjątkowej oraz, w miarę możliwości, jej charakterystykę (na przykład jej źródło, zakres i możliwy rozwój wydarzeń);
  - b) porady dotyczące ochrony, które – w zależności od rodzaju sytuacji wyjątkowej – mogą:
    - (i) obejmować następujące elementy: ograniczenia w zakresie spożywania niektórych środków spożywczych i wody, które mogą być skażone, proste zasady dotyczące higieny i odkażania, zalecenia pozostania w domu, rozprowadzanie i wykorzystywanie substancji ochronnych, ustalenia dotyczące ewakuacji,
    - (ii) być uzupełnione, w miarę potrzeby, specjalnymi ostrzeżeniami dla pewnych grup osób z ogółu ludności;
  - c) ogłoszenia zalecające zastosowanie się do instrukcji lub poleceń właściwego organu.
- 2) Jeśli sytuację wyjątkową poprzedza faza przedalarmowa, osoby z ogółu ludności, które mogą zostać dotknięte skutkami sytuacji wyjątkowej, już w tej fazie otrzymują informacje i porady takie jak:
  - a) zwrócenie się do osób z ogółu ludności, których to dotyczy, by połączyły się z odpowiednimi kanałami informacyjnymi;
  - b) wstępne porady dla organizacji o szczególnych zadaniach zbiorowych;
  - c) zalecenia skierowane do szczególnie dotkniętych grup zawodowych.
- 3) Te informacje i porady są uzupełniane, jeśli czas na to pozwala, przypomnieniem podstawowych faktów dotyczących promieniotwórczości i jej wpływu na ludzi i środowisko.

## ZAŁĄCZNIK XIII

**Orientacyjny wykaz materiałów budowlanych uwzględnianych przy obejmowaniu środkami kontrolnymi w odniesieniu do emitowanego promieniowania gamma, o których mowa w art. 75**

- 1) Materiały naturalne
    - a) łupek alunowy
    - b) materiały lub dodatki budowlane naturalnego pochodzenia magmowego, takie jak:
      - granitoidy (takie jak granity, sjenit i ortognejs)
      - porfiry,
      - tuf wulkaniczny,
      - pucolana (pył pucolanowy),
      - lawa.
  - 2) Materiały zawierające pozostałości z sektorów przetwarzających naturalnie występujący materiał promieniotwórczy, takie jak:
    - popioły lotne,
    - fosfogips,
    - żużel fosforowy,
    - żużel cynowy,
    - żużel miedziowy,
    - czerwony szlam (pozostałość po produkcji aluminium),
    - pozostałości po produkcji stali.
-

## ZAŁĄCZNIK XIV

Informacje, które należy podać w zgłoszeniu dotyczącym źródeł wysokoaktywnych (HASS), o których mowa w art. 89

ZNORMALIZOWANY FORMULARZ DOTYCZĄCY ŹRÓDEŁ WYSOKOAKTYWNYCH (HASS) (punkty fakultatywne podano kursywą)		
<b>1. Numer identyfikacyjny</b>	<b>2. Dane licencjonowanej jednostki organizacyjnej</b>	<b>3. Lokalizacja źródła</b> (używanie lub przechowywanie), o ile nie pokrywa się z 2
Numer seryjny urzędu:	Nazwa: Adres: Państwo:	Nazwa: Adres: Państwo:
Obszar zastosowania:	Producent <input type="checkbox"/> Dostawca <input type="checkbox"/> Użytkownik <input type="checkbox"/>	Użytkowanie w miejscu stałym <input type="checkbox"/> Przechowywanie <input type="checkbox"/> Użytkowanie przenośne <input type="checkbox"/>
<b>4. Rejestracja</b>	<b>5. Licencja</b>	<b>6. Kontrola operacyjna źródła</b>
Data pierwszej rejestracji: Data przeniesienia rejestracji do archiwum:	Numer: Data wydania: Termin ważności:	Data: Data: Data: Data: Data: Data: Data: Data: Data: Data:
<b>7. Charakterystyka źródła</b>	<b>8. Otrzymanie źródła</b>	
Rok produkcji: Nuklid promieniotwórczy: Aktywność w dniu wytworzenia:	Data otrzymania: Otrzymane od:	
Data referencyjna aktywności: Producent/Dostawca (*): Nazwa: Adres: Państwo:	Nazwa: Adres: Państwo: Producent <input type="checkbox"/> Dostawca <input type="checkbox"/> Inny użytkownik <input type="checkbox"/>	
Właściwości fizyczne i chemiczne: Oznaczenie typu źródła: Oznaczenie kapsuły: Klasyfikacja ISO: Klasyfikacja ANSI: Kategoria źródła MAEA:	<b>9. Przekazanie źródła</b>	<b>10. Dodatkowe informacje</b>
Źródło neutronowe: Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> Źródło neutronowe: Strumień neutronów:	Data przekazania: Przekazane do: Nazwa: Adres: Państwo: Numer licencji: Data wydania: Termin ważności: Producent <input type="checkbox"/> Dostawca <input type="checkbox"/> Inna jednostka organizacyjna <input type="checkbox"/> Zakład długoterminowego przechowywania lub składowania <input type="checkbox"/>	Utrata <input type="checkbox"/> Data utraty: Kradzież <input type="checkbox"/> Data kradzieży: Znalezienie: Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> Data: Miejsce: Inne informacje:

(\*) W przypadku gdy producent źródła ma siedzibę poza Wspólnotą można w zamian podać nazwę i adres importera-dostawcy.

## ZAŁĄCZNIK XV

**Wymogi dotyczące jednostek organizacyjnych odpowiedzialnych za źródła wysokoaktywne, o których mowa w art. 91**

Każda jednostka organizacyjna odpowiedzialna za źródło wysokoaktywne:

- a) zapewnia regularne przeprowadzanie odpowiednich testów, takich jak badanie szczelności w oparciu o międzynarodowe normy, w celu sprawdzenia i utrzymania integralności każdego źródła;
  - b) regularnie weryfikuje, w określonych odstępach czasu, które mogą być określone przez państwa członkowskie, czy każde źródło i, gdzie ma to zastosowanie, sprzęt zawierający dane źródło, nadal istnieje i jest w dobrym stanie w swoim miejscu wykorzystywania lub przechowywania;
  - c) zapewnia poddanie każdego zainstalowanego na stałe lub ruchomego źródła odpowiednim udokumentowanym środkom, takim jak pisemne protokoły i procedury zapobiegające dostępowi osób nieupoważnionych do źródła, jego utracie, kradzieży lub zniszczeniu ogniem;
  - d) niezwłocznie zgłasza właściwemu organowi każdą utratę, kradzież, wyciek lub niedozwolone wykorzystywanie źródła, organizuje kontrolę integralności każdego źródła po takim zdarzeniu, również po pożarze, które mogło je zniszczyć oraz, w stosownych przypadkach, informuje o tym oraz o podjętych krokach właściwy organ;
  - e) bez zbędnej zwłoki po zakończeniu korzystania zwraca dostawcy każde wycofane źródło lub umieszcza je w obiekcie w celu długoterminowego przechowywania lub składowania lub przekazuje je innej upoważnionej jednostce organizacyjnej, chyba że właściwy organ postanowi inaczej;
  - f) upewnia się przed przekazaniem, że odbiorca ma odpowiednią licencję;
  - g) niezwłocznie zgłasza właściwemu organowi wszelkie wypadki lub incydenty, których skutkiem jest niezamierzone narażenie pracownika lub osoby z ogółu ludności.
-

## ZAŁĄCZNIK XVI

**Identyfikacja i oznakowanie źródeł wysokoaktywnych, o których mowa w art. 91**

- 1) Producent lub dostawca zapewniają, aby:
    - a) Każde źródło wysokoaktywne było oznakowane niepowtarzalnym numerem. Numer ten należy wygrawerować lub wytłoczyć na źródle, jeśli jest to wykonalne.  
  
Numer ten należy również wygrawerować lub wytłoczyć na pojemniku źródła. Jeżeli nie jest to wykonalne, lub w przypadku opakowań do transportu wielokrotnego użytku, pojemnik na źródło zostaje przynajmniej opatrzony informacją o charakterze źródła.
    - b) Pojemnik źródła oraz, jeśli jest to wykonalne, samo źródło, zostają oznakowane i opatrzone etykietą z właściwym symbolem ostrzegającym ludzi o zagrożeniu promieniowaniem.
  2. Producent dostarcza fotografię każdego typu konstrukcji produkowanego źródła oraz fotografię typowego pojemnika na źródło.
  3. Jednostka organizacyjna zapewnia, aby do każdego źródła wysokoaktywnego dołączona została pisemna informacja wskazująca, iż źródło zostało zidentyfikowane i oznakowane zgodnie z ust. 1, oraz aby oznakowania i etykiety, o których mowa w ust. 1, pozostały czytelne. Informacje obejmują fotografie źródła, pojemnika na źródło, opakowania do celów transportu, narzędzi i sprzętu, w stosownych przypadkach.
-



## ZAŁĄCZNIK XVII

**Orientacyjny wykaz rodzajów sytuacji narażenia istniejącego, o których mowa w art. 100**

- a) Narażenia w związku ze skażeniem terenów przez pozostałości materiału promieniotwórczego powstałe w wyniku:
- (i) działań w przeszłości, które nigdy nie podlegały kontroli regulacyjnej lub nie były regulowane zgodnie z wymogami ustanowionymi niniejszą dyrektywą;
  - (ii) sytuacji wyjątkowej po ogłoszeniu sytuacji narażenia wyjątkowego za zakończoną, jak przewidziano w systemie zarządzania sytuacjami wyjątkowymi;
  - (iii) pozostałości z działań w przeszłości, za które jednostka organizacyjna nie jest już prawnie odpowiedzialna;
- b) Narażenia pochodzące od naturalnych źródeł promieniowania, w tym:
- (i) narażenie na działanie radonu i toronu w pomieszczeniu zamkniętym w miejscach pracy, w mieszkaniach i innych budynkach;
  - (ii) narażenie zewnętrzne w pomieszczeniu zamkniętym pochodzące od materiałów budowlanych;
- c) Narażenie pochodzące od towarów – z wyłączeniem żywności, pasz dla zwierząt i wody pitnej – zawierających:
- (i) nuklidy promieniotwórcze pochodzące z terenów skażonych określonych w lit. a), lub
  - (ii) naturalnie występujące nuklidy promieniotwórcze.
-

## ZAŁĄCZNIK XVIII

**Wykaz elementów, które należy rozważyć przy przygotowywaniu krajowego planu działania w celu zarządzania długoterminowymi zagrożeniami wynikającymi z narażenia na radon, o których mowa w art. 54, 74 i 103**

- 1) Strategia służąca prowadzeniu badań w zakresie stężeń radonu w pomieszczeniach lub stężeń gazu glebowego w celu oszacowania rozmieszczenia stężeń radonu w pomieszczeniach, zarządzania danymi pomiarowymi oraz ustanowieniu innych istotnych parametrów (takich jak rodzaje gleby i skały, przepuszczalność oraz zawartość radu-226 w skale lub glebie).
- 2) Podejście, dane i kryteria stosowane do wyznaczenia obszarów lub określenia innych parametrów, które mogą być stosowane jako konkretne wskaźniki sytuacji potencjalnie wysokiego narażenia na radon.
- 3) Identyfikacja rodzajów miejsc pracy i budynków dostępnych publicznie, takich jak szkoły, miejsca pracy pod ziemią, oraz znajdujących się w pewnych obszarach, gdzie konieczne są pomiary na podstawie oceny ryzyka z uwzględnieniem na przykład godzin ich zajmowania.
- 4) Podstawa ustalenia poziomów referencyjnych dla budynków mieszkalnych i miejsc pracy. O ile ma to zastosowanie, podstawa ustanowienia różnych poziomów referencyjnych dla różnych zastosowań budynków (budynki mieszkalne, budynki dostępne publicznie, miejsca pracy), jak również dla istniejących i nowych budynków.
- 5) Przydział obowiązków (rządowych i pozarządowych), mechanizmy koordynacyjne i dostępne zasoby w celu realizacji planu działania.
- 6) Strategia ograniczenia narażenia na radon w budynkach mieszkalnych oraz zajmowania się w pierwszym rzędzie sytuacjami określonymi w pkt 2.
- 7) Strategie dotyczące ułatwienia działań naprawczych prowadzonych po zakończeniu budowy.
- 8) Strategia, w tym metody i narzędzia, na rzecz zapobiegania wydobywaniu się radonu w nowych budynkach, łącznie z identyfikacją materiałów budowlanych charakteryzujących się znaczną emisją radonu.
- 9) Harmonogramy przeglądów planu działania.
- 10) Strategia na rzecz komunikacji w celu podniesienia świadomości społecznej oraz informowania lokalnych decydentów, pracodawców i pracowników o zagrożeniach związanych z radonem, w tym w połączeniu z paleniem papierosów.
- 11) Wskazówki w sprawie metod i narzędzi pomiarowych oraz działań naprawczych. Należy również uwzględnić kryteria służące akredytacji służb pomiarowych i rekultywacyjnych.
- 12) W stosownych przypadkach zapewnienie wsparcia finansowego na rzecz badań dotyczących radonu oraz na rzecz działań naprawczych, w szczególności w odniesieniu do prywatnych budynków mieszkalnych z bardzo wysokimi stężeniami radonu.
- 13) Długoterminowe cele w zakresie ograniczenia zagrożenia nowotworem płuc w związku z narażeniem na radon (w odniesieniu do osób palących i niepalących).
- 14) W stosownych przypadkach, uwzględnienie innych powiązanych kwestii i odpowiadających im programów, takich jak programy oszczędności energii i jakości powietrza w pomieszczeniach.

## ZAŁĄCZNIK XIX

Tabela korelacji, o której mowa w art. 107

Niniejsza dyrektywa	89/618/ Euratom	90/641/ Euratom	96/29/ Euratom	97/43/ Euratom	2003/122/ Euratom
art. 1	art. 1	art. 1	art. 54	art. 1	
art. 2 ust. 1			art. 2 ust. 1, art. 40 ust. 1, art. 48 ust. 1		
art. 2 ust. 2 lit. a)			art. 2 ust. 1 lit. a)		
art. 2 ust. 2 lit. b)			art. 2 ust. 1 lit. b)		
art. 2 ust. 2 lit. c)			art. 2 ust. 2, art. 40		
art. 2 ust. 2 lit. d)			art. 2 ust. 3, art. 40		
art. 2 ust. 2 lit. e)			art. 2 ust. 3 art. 48 ust. 1		
art. 3			art. 2 ust. 4		
art. 4	art. 2, 3, 4	art. 2	art. 1	art. 1, 2	art. 2
art. 5					
art. 5 lit. a)			art. 6 ust. 1 art. 48 ust. 2		
art. 5 lit. b)			art. 6 ust. 3a art. 48 ust. 2		
art. 5 lit. c)			art. 6 ust. 3b i 4		
art. 6 ust. 1			art. 7 ust. 1 i 2		
art. 6 ust. 1 lit. a)					
art. 6 ust. 1 lit. b)					
art. 6 ust. 1 lit. c)				art. 4 ust. 2 lit. b) art. 4 ust. 4 lit. a)	
art. 6 ust. 2					
art. 7			art. 48 ust. 2		
art. 8			art. 8		
art. 9 ust. 1					
art. 9 ust. 2			art. 9 ust. 1		
art. 9 ust. 3			art. 9 ust. 2		
art. 10			art. 10		
art. 11 ust. 1			art. 11 ust. 1		
art. 11 ust. 2			art. 11 ust. 2		

Niniejsza dyrektywa	89/618/ Euratom	90/641/ Euratom	96/29/ Euratom	97/43/ Euratom	2003/122/ Euratom
art. 11 ust. 3			art. 11 ust. 2		
art. 11 ust. 4			art. 11 ust. 3		
art. 12			art. 13		
art. 13			art. 15, 16		
art. 14 ust. 1					
art. 14 ust. 2				art. 7 ust. 1 i 3	
art. 14 ust. 3					
art. 15 ust. 1			art. 22 ust. 1a		
art. 15 ust. 2			art. 22 ust. 1b		
art. 15 ust. 3			art. 22 ust. 1b		
art. 15 ust. 4			art. 22 ust. 2		
art. 15 ust. 5					art. 8 ust. 1
art. 16					art. 8 ust. 2
art. 17 ust. 1	art. 7 ust. 1		art. 50 ust. 3		
art. 17 ust. 2	art. 7 ust. 2				
art. 17 ust. 3					
art. 17 ust. 4					
art. 18				art. 7	
art. 19 ust. 1			art. 6 ust. 1		
art. 19 ust. 2			art. 6 ust. 2		
art. 19 ust. 3					
art. 19 ust. 4					
art. 20					
art. 21			art. 6 ust. 5		
art. 22				art. 3 ust. 1 lit. d) art. 4 ust. 2 lit. c) art. 5 ust. 4	
art. 23			art. 40 ust. 2		
art. 24			art. 4 ust. 3 art. 41		
art. 25		art. 3	art. 3 ust. 1		
art. 26			art. 3 ust. 2		
art. 27 ust. 1					
art. 27 ust. 2			art. 4 ust. 2		
art. 27 ust. 3					

Niniejsza dyrektywa	89/618/ Euratom	90/641/ Euratom	96/29/ Euratom	97/43/ Euratom	2003/122/ Euratom
art. 28 lit. a), b), c), e) i f)			art. 4 ust. 1		
art. 28 lit. d)					art. 3 ust. 1
art. 29					
art. 30 ust. 1			art. 5 ust. 1		
art. 30 ust. 2			art. 5 ust. 2		
art. 30 ust. 3					
art. 30 ust. 4					
art. 31 ust. 1			art. 23 ust. 1		
art. 31 ust. 2					
art. 31 ust. 3					
art. 31 ust. 4					
art. 32			art. 17 lit. a), c), d) i e)		
art. 33			art. 39		
art. 34			art. 23 ust. 2		
art. 35 ust. 1			art. 18 ust. 1		
art. 35 ust. 2					
art. 35 ust. 3			art. 42		
art. 36 ust. 1			art. 17 lit. b		
art. 36 ust. 2			art. 18 ust. 2 i 3		
art. 36 ust. 3			art. 18 ust. 4		
art. 37			art. 19		
art. 38			art. 20		
art. 39			art. 24		
art. 40 ust. 1			art. 21		
art. 40 ust. 2					
art. 41			art. 25		
art. 42			art. 26		
art. 43			art. 28		
art. 44 ust. 1 lit. a)-c)			art. 29 ust. 1		
art. 44 ust. 1 lit. d)		art. 4 ust. 2			
art. 44 ust. 2			art. 38 ust. 2		

Niniejsza dyrektywa	89/618/ Euratom	90/641/ Euratom	96/29/ Euratom	97/43/ Euratom	2003/122/ Euratom
art. 44 ust. 3			art. 29 ust. 2		
art. 44 ust. 4					
art. 44 ust. 5			art. 29 ust. 3		
art. 44 ust. 6			art. 38 ust. 5		
art. 45 ust. 1			art. 30		
art. 45 ust. 2			art. 31 ust. 1		
art. 45 ust. 3			art. 31 ust. 2		
art. 45 ust. 4			art. 31 ust. 3		
art. 46			art. 32		
art. 47			art. 33		
art. 48			art. 34		
art. 49 ust. 1			art. 36		
art. 49 ust. 2			art. 35 ust. 1		
art. 49 ust. 3			art. 35 ust. 2		
art. 50			art. 37		
art. 51 ust. 1		art. 4 ust. 1			
art. 51 ust. 2		art. 6 ust. 1			
art. 51 ust. 3		art. 6 ust. 2			
art. 51 ust. 4		art. 5			
art. 51 ust. 5		art. 7			
art. 52 ust. 1			art. 12 ust. 1		
art. 52 ust. 2			art. 12 ust. 2		
art. 52 ust. 3					
art. 53			art. 52 i art. 27		
art. 54					
art. 55				art. 3	
art. 56				art. 4	
art. 57 ust. 1 lit. a) i c)				art. 5 ust. 1 i 2	
art. 57 ust. 1 lit. b) i d)					
art. 57 ust. 2				art. 5 ust. 3	
art. 58 lit. a), c), d), e), f)				art. 6	
art. 58 lit. b)					

Niniejsza dyrektywa	89/618/ Euratom	90/641/ Euratom	96/29/ Euratom	97/43/ Euratom	2003/122/ Euratom
art. 59				art. 7	
art. 60 ust. 1				art. 8 ust. 2	
art. 60 ust. 2				art. 8 ust. 3	
art. 60 ust. 3 lit. a)				art. 8 ust. 4 i 5	
art. 60 ust. 3 lit. c)				art. 8 ust. 6	
art. 60 ust. 3 lit. b), d) i e)					
art. 61				art. 9	
art. 62				art. 10	
art. 63 lit. a)				art. 11	
art. 63 lit. b)-f)					
art. 64				art. 12	
art. 65			art. 43, 44		
art. 66			art. 45		
art. 67					
art. 68			art. 47		
art. 69			art. 51 ust. 1-4		
art. 70	art. 5				
art. 71	art. 6				
art. 72					
art. 73			art. 53		
art. 74					
art. 75					
art. 76					art. 13
art. 77					
art. 78					
art. 79 ust. 1			art. 38 ust. 3		
art. 79 ust. 2					
art. 79 ust. 3					
art. 80			art. 31 ust. 1		
art. 81					
art. 82					
art. 83					

Niniejsza dyrektywa	89/618/ Euratom	90/641/ Euratom	96/29/ Euratom	97/43/ Euratom	2003/122/ Euratom
art. 84 ust. 1			art. 38 ust. 4		
art. 84 ust. 2 i 3					
art. 85					
art. 86 ust. 1					
art. 86 ust. 2					art. 5 ust. 1
art. 86 ust. 3					art. 4
art. 86 ust. 4					art. 6 lit. d)
art. 87					art. 3 ust. 2
art. 88					art. 3 ust. 3
art. 89					art. 5 ust. 2
art. 90					art. 5 ust. 3 i 4
art. 91 ust. 1					art. 6
art. 91 ust. 2					art. 7
art. 92 ust. 1					
art. 92 ust. 2					art. 9 ust. 3
art. 92 ust. 3					art. 9 ust. 2
art. 93					
art. 94 ust. 1					art. 9 ust. 1
art. 94 ust. 2					art. 9 ust. 4
art. 95					art. 10
art. 96					
art. 97			art. 50 ust. 1 art. 49		
art. 98			art. 50 ust. 2		
art. 99 ust. 1			art. 50 ust. 4		
art. 99 ust. 2			art. 51 ust. 5		
art. 99 ust. 3					art. 11
art. 100					
art. 101					
art. 102					
art. 103					
art. 104			art. 38 ust. 1 art. 46	art. 13	art. 12
art. 105					



Niniejsza dyrektywa	89/618/ Euratom	90/641/ Euratom	96/29/ Euratom	97/43/ Euratom	2003/122/ Euratom
art. 106	art. 12	art. 8	art. 55	art. 14	art. 16
art. 107			art. 56	art. 15	
art. 108					art. 18
art. 109	art. 13	art. 9	art. 57	art. 16	art. 19
załącznik I					
załącznik II			załącznik II		
załącznik III					załącznik I
załącznik IV					
załącznik V					
załącznik VI					
załącznik VII			załącznik I		
załącznik VIII					
załącznik IX					
załącznik X		załączniki I i II			
załącznik XI					
załącznik XII	załączniki I i II				
załącznik XIII					
załącznik XIV					załącznik II
załącznik XV					art. 6
załącznik XVI					art. 7
załącznik XVII					
załącznik XVIII					
załącznik XIX					
	art. 8, 9, 10, 11		art. 14	art. 8 ust. 1	art. 5 ust. 5 i 6, art. 14, 15 i 17