

ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW

z dnia 3 grudnia 2002 r.

w sprawie odpadów promieniotwórczych i wypalonego paliwa jądrowego.

Na podstawie art. 51 oraz art. 55 ustawy z dnia 29 listopada 2000 r. — Prawo atomowe (Dz. U. z 2001 r. Nr 3, poz. 18, Nr 100, poz. 1085 i Nr 154, poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74, poz. 676 i Nr 135, poz. 1145) zarządza się, co następuje:

Rozdział 1

Przepisy ogólne

§ 1. Rozporządzenie określa:

- 1) sposób kwalifikowania odpadów promieniotwórczych do kategorii i podkategorii;
- 2) sposób prowadzenia ewidencji i kontroli odpadów promieniotwórczych oraz wzór karty ewidencyjnej;
- 3) warunki przechowywania odpadów promieniotwórczych lub wypalonego paliwa jądrowego i wymogi, jakim muszą odpowiadać obiekty, pomieszczenia i opakowania przeznaczone do przechowywania poszczególnych kategorii odpadów promie-

niotwórczych, oraz wymogi, jakim muszą odpowiadać przechowalniki wypalonego paliwa jądrowego;

- 4) kategorie i podkategorie odpadów promieniotwórczych, które mogą być składowane w poszczególnych rodzajach składowisk;
- 5) szczegółowe wymagania, jakim powinny odpowiadać poszczególne rodzaje składowisk, dotyczące lokalizacji, eksploatacji, budowy i zamknięcia;
- 6) warunki, jakie powinno spełniać składowisko, aby mogło być uznane za Krajowe Składowisko Odpadów Promieniotwórczych;
- 7) szczegółowe wymagania w zakresie przygotowania odpadów promieniotwórczych do składowania.

§ 2. Ilekroć w rozporządzeniu jest mowa o:

- 1) „zezwoleniu” — należy przez to rozumieć zezwolenie na wykonywanie działalności związanej z narażeniem na promieniowanie jonizujące;

- 2) „izotopach” — należy przez to rozumieć izotopy promieniotwórcze;
- 3) „izotopach krótkożyciowych” — należy przez to rozumieć izotopy, których okres połowicznego rozpadu nie przekracza 30 lat;
- 4) „izotopach długożyciowych” — należy przez to rozumieć izotopy, których okres połowicznego rozpadu przekracza 30 lat;
- 5) „stężeniu promieniotwórczym izotopu w odpadach” — należy przez to rozumieć aktywność tego izotopu w 1 kilogramie odpadów;
- 6) „zamkniętym źródle promieniotwórczym” — należy przez to rozumieć źródło promieniowania o takiej budowie, która w normalnych warunkach jego stosowania uniemożliwia przedostanie się do środowiska zawartej w nim substancji promieniotwórczej.

Rozdział 2

Sposób kwalifikowania odpadów promieniotwórczych do kategorii i podkategorii

§ 3. 1. Odpady kwalifikuje się do kategorii odpadów promieniotwórczych niskoaktywnych, z zastrzeżeniem § 4, jeżeli stężenie promieniotwórcze izotopu w tych odpadach przekracza wartość określoną w załączniku nr 1 do rozporządzenia, ale nie więcej niż dziesięć tysięcy razy.

2. W przypadku odpadów zawierających różne izotopy promieniotwórcze, odpady te kwalifikuje się do kategorii odpadów promieniotwórczych niskoaktywnych, z zastrzeżeniem § 4, jeżeli suma stosunków stężeń promieniotwórczych każdego z izotopów w tych odpadach do wartości określonych w załączniku nr 1 do rozporządzenia przekracza 1, ale nie przekracza 10 000.

3. Do kategorii odpadów promieniotwórczych niskoaktywnych kwalifikuje się także odpady ciekłe zawierające jeden izotop, w których stężenie promieniotwórcze izotopu nie przekracza wartości określonej w załączniku nr 1 do rozporządzenia, powstałe w okresie nie dłuższym niż 30 dni w wyniku działalności związanej z narażeniem na działanie promieniowania jonizującego, jeżeli aktywność tego izotopu przekracza więcej niż tysiąc razy wartość aktywności określoną w załączniku nr 1 do rozporządzenia.

4. Do kategorii odpadów promieniotwórczych niskoaktywnych kwalifikuje się także odpady ciekłe zawierające więcej niż jeden izotop, w których suma stosunków stężeń promieniotwórczych każdego z izotopów do wartości określonych w załączniku nr 1 do rozporządzenia nie przekracza 1, powstałe w okresie nie dłuższym niż 30 dni w wyniku działalności związanej z narażeniem na działanie promieniowania jonizującego, jeżeli suma stosunków aktywności tych izotopów do wartości aktywności określonych w załączniku nr 1 do rozporządzenia przekracza 1 000.

§ 4. Nie kwalifikuje się do kategorii odpadów promieniotwórczych niskoaktywnych mas ziemnych lub skalnych, usuwanych lub przemieszczanych w związku z realizacją inwestycji lub prowadzeniem eksploatacji kopalni, wraz z ich przerabianiem, zawierających naturalne izotopy promieniotwórcze, jeżeli suma stosunków maksymalnych stężeń tych izotopów, wynikających z niejednorodności odpadów, do wartości określonych w załączniku nr 1 do rozporządzenia nie przekracza 10 dla reprezentatywnej próbki odpadów o masie 1 kg.

§ 5. 1. Odpady promieniotwórcze kwalifikuje się do kategorii odpadów promieniotwórczych średnioaktywnych, jeżeli stężenie promieniotwórcze izotopu w tych odpadach przekracza wartość określoną w załączniku nr 1 do rozporządzenia więcej niż dziesięć tysięcy razy, ale nie więcej niż dziesięć milionów razy.

2. W przypadku odpadów zawierających różne izotopy promieniotwórcze, odpady te kwalifikuje się do kategorii odpadów promieniotwórczych średnioaktywnych, jeżeli suma stosunków stężeń promieniotwórczych każdego z izotopów w tych odpadach do wartości określonych w załączniku nr 1 do rozporządzenia przekracza 10 000, ale nie przekracza 10 000 000.

§ 6. 1. Odpady promieniotwórcze kwalifikuje się do kategorii odpadów promieniotwórczych wysokoaktywnych, jeżeli stężenie promieniotwórcze izotopu w tych odpadach przekracza więcej niż dziesięć milionów razy wartość określoną w załączniku nr 1 do rozporządzenia.

2. W przypadku odpadów zawierających różne izotopy promieniotwórcze odpady te kwalifikuje się do kategorii odpadów promieniotwórczych wysokoaktywnych, jeżeli suma stosunków stężeń promieniotwórczych każdego z izotopów w tych odpadach do wartości określonych w załączniku nr 1 do rozporządzenia przekracza 10 000 000.

§ 7. Odpady promieniotwórcze niskoaktywne, średnioaktywne i wysokoaktywne dzieli się na podkategorie:

- 1) odpadów przejściowych — jeżeli stężenie promieniotwórcze izotopów w tych odpadach w momencie ich wytworzenia jest takie, że w okresie 3 lat obniży się poniżej wartości określonych w § 3;
- 2) odpadów krótkożyciowych — jeżeli zawierają izotopy krótkożyciowe, a:
 - a) średnie stężenie promieniotwórcze izotopów długożyciowych w tych odpadach nie przekracza 400 kBq/kg,
 - b) maksymalne stężenie promieniotwórcze izotopów długożyciowych w tych odpadach, wynikające z niejednorodności materiału w reprezentatywnej próbce o masie 1 kg, nie przekracza 4000 kBq;
- 3) odpadów długożyciowych — jeżeli średnie stężenie promieniotwórcze izotopów długożyciowych w tych odpadach przekracza 400 kBq/kg.

§ 8. Zużyte zamknięte źródła promieniotwórcze kwalifikuje się ze względu na poziom aktywności do podkategorii:

- 1) niskoaktywnych — jeżeli aktywność zawartych w nich izotopów przekracza wartości określone w załączniku nr 1 do rozporządzenia, ale nie przekracza wartości 10^8 Bq;
- 2) średnioaktywnych — jeżeli aktywność zawartych w nich izotopów przekracza wartość 10^8 Bq, ale nie przekracza wartości 10^{12} Bq;
- 3) wysokoaktywnych — jeżeli aktywność zawartych w nich izotopów przekracza wartość 10^{12} Bq.

§ 9. 1. Kwalifikowanie do kategorii lub podział na podkategorie odpadów promieniotwórczych, o których mowa w § 3—7, następuje na podstawie pomiarów emitowanego przez nie promieniowania jonizującego i obliczeń stężenia promieniotwórczego izotopów w odpadach przekazywanych do przechowywania, przetwarzania lub składowania, a w przypadku odpadów promieniotwórczych, o których mowa w § 3 ust. 3 i 4, także obliczeń aktywności izotopów.

2. Kwalifikowanie do podkategorii zużytych zamkniętych źródeł promieniotwórczych, o których mowa w § 8, następuje na podstawie obliczeń ich aktywności lub pomiarów emitowanego przez nie promieniowania jonizującego.

3. Nie jest dopuszczalne rozcieńczanie odpadów promieniotwórczych w celu obniżenia stężenia promieniotwórczego izotopów zawartych w tych odpadach poniżej wartości określonych w § 3.

Rozdział 3

Sposób prowadzenia ewidencji i kontroli odpadów promieniotwórczych oraz wzór karty ewidencyjnej

§ 10. 1. Kierownik jednostki organizacyjnej, na której terenie powstają odpady promieniotwórcze, prowadzi ich ewidencję na kartach ewidencyjnych odrębnych dla każdego opakowania z odpadami promieniotwórczymi.

2. Wzór karty ewidencyjnej, o której mowa w ust. 1, jest określony w załączniku nr 2 do rozporządzenia.

§ 11. 1. Karty ewidencyjne przekazuje się z odpadami promieniotwórczymi przy każdym z rodzajów działań w postępowaniu z odpadami (przemieszczaniu, przechowywaniu, przetwarzaniu lub składowaniu).

2. Kopie kart ewidencyjnych, o których mowa w ust. 1, przekazujący przechowuje przez okres co najmniej 3 lat od dnia przekazania.

3. W przypadku obniżenia się stężenia promieniotwórczego izotopów zawartych w odpadach promieniotwórczych poniżej wartości określonych w § 3 ust. 1

i 2 oraz w przypadku gdy nie są spełnione warunki określone w § 3 ust. 3 i 4, w karcie ewidencyjnej w punkcie „Wyniki kontroli” wpisuje się:

- 1) datę i sposób stwierdzenia obniżenia się stężenia promieniotwórczego;
- 2) imię i nazwisko osoby, która dokonała stwierdzenia obniżenia się stężenia promieniotwórczego;
- 3) sposób dalszego postępowania z odpadem, który przestał być odpadem promieniotwórczym.

4. W przypadku odpadów promieniotwórczych odprowadzanych do środowiska na warunkach określonych w zezwoleniu, w karcie ewidencyjnej w punkcie „Wyniki kontroli” wpisuje się:

- 1) datę i sposób stwierdzenia spełnienia warunków zezwolenia;
- 2) imię i nazwisko osoby, która stwierdziła spełnienie warunków zezwolenia;
- 3) sposób dalszego postępowania z odpadem promieniotwórczym.

5. Karty ewidencyjne zawierające informacje, o których mowa w ust. 3 i 4, przechowuje się przez okres trzech lat od dnia dokonania w nich ostatniego wpisu.

6. Kartę ewidencyjną odpadów promieniotwórczych przekazanych do składowania przechowuje się przez okres składowania.

§ 12. 1. Kierownik jednostki organizacyjnej przyjmującej odpady promieniotwórcze w celu ich przechowywania, przetwarzania lub składowania prowadzi w formie informatycznej bazy danych, na podstawie kart ewidencyjnych, o których mowa w § 10, wspólną ewidencję dla różnych rodzajów działań w postępowaniu z odpadami promieniotwórczymi.

2. Wspólna ewidencja obejmuje dane zawierające:

- 1) nazwę jednostki organizacyjnej, która przekazała odpady promieniotwórcze;
- 2) symbol identyfikacyjny opakowania;
- 3) charakterystykę fizykochemiczną odpadów promieniotwórczych;
- 4) aktywność całkowitą każdego izotopu zawartego w odpadach promieniotwórczych;
- 5) sposób przetworzenia odpadów promieniotwórczych;
- 6) miejsce przechowywania odpadów promieniotwórczych;
- 7) w przypadku odpadów promieniotwórczych przekazanych do składowania — datę przekazania i oznaczenie obiektu składowiska, w którym odpady promieniotwórcze są składowane.

3. Kopia wspólnej ewidencji jest sporządzana według stanu na dzień 31 grudnia danego roku na informatycznych nośnikach danych i przechowywana w miejscu zapewniającym należyłą ochronę przed utratą lub zniszczeniem.

4. Kopia, o której mowa w ust. 3, jest przechowywana przez okres trzech lat, licząc od zakończenia roku, w którym została sporządzona.

5. Kierownik jednostki organizacyjnej, o której mowa w ust. 1, przekazuje na piśmie Prezesowi Państwowej Agencji Atomistyki do dnia 31 stycznia dane, o których mowa w ust. 2, obejmujące okres roku kalendarzowego poprzedzającego przekazanie.

§ 13. 1. Kontrola odpadów promieniotwórczych polega, z zastrzeżeniem § 14—16, na sprawdzeniu zgodności stanu odpadów promieniotwórczych z kartą ewidencyjną i obejmuje następujące rodzaje czynności kontrolnych:

- 1) oględziny;
- 2) pomiary emitowanego promieniowania jonizującego;
- 3) pomiary masy lub objętości odpadów promieniotwórczych.

2. Przeprowadzenie kontroli odnotowuje się w karcie ewidencyjnej odpadu promieniotwórczego nie rzadziej niż raz w roku, z podaniem daty i danych osoby, która przeprowadziła kontrolę.

§ 14. Kontrola odpadów promieniotwórczych przechowywanych w magazynie odpadów promieniotwórczych, znajdujących się na terenie składowiska odpadów promieniotwórczych, jest wykonywana przez monitoring środowiska, o którym mowa w § 44 ust. 1 pkt 6.

§ 15. Kontrola w odniesieniu do odpadów promieniotwórczych, o których mowa w § 11 ust. 3 pkt 3, obejmuje następujące rodzaje czynności kontrolnych:

- 1) sprawdzenie w karcie ewidencyjnej tych odpadów zasadności uznania ich za odpady niebędące odpadami promieniotwórczymi;
- 2) sprawdzenie zasadności wyboru sposobu dalszego postępowania z tymi odpadami.

§ 16. Kontrola w odniesieniu do odpadów promieniotwórczych, o których mowa w § 11 ust. 4, obejmuje następujące rodzaje czynności kontrolnych:

- 1) sprawdzenie zasadności stwierdzenia, że warunki zezwolenia zostały spełnione;
- 2) sprawdzenie zasadności wyboru sposobu dalszego postępowania z tymi odpadami.

Rozdział 4

Warunki przechowywania odpadów promieniotwórczych lub wypalonego paliwa jądrowego i wymogi, jakim muszą odpowiadać obiekty, pomieszczenia i opakowania przeznaczone do przechowywania poszczególnych kategorii odpadów promieniotwórczych

§ 17. 1. Odpady promieniotwórcze i wypalone paliwa jądrowe przechowuje się w sposób zapewniający ochronę ludzi i środowiska w warunkach normalnych i sytuacjach zdarzeń radiacyjnych, w tym przez zabezpieczenie ich przed rozlaniem, rozproszaniem lub uwolnieniem.

2. Odpady promieniotwórcze przechowuje się w warunkach umożliwiających ich segregację według kategorii i podkategorii.

§ 18. 1. Odpady promieniotwórcze przechowuje się w obiekcie lub w pomieszczeniu (magazyn odpadów promieniotwórczych) wyposażonym w urządzenia do wentylacji mechanicznej lub grawitacyjnej oraz do oczyszczania usuwanego z tego pomieszczenia powietrza, zaliczonym zgodnie z przepisami budowlanymi co najmniej do klasy B odporności pożarowej i zabezpieczonym przed zalaniem wodą.

2. Do przechowalnika wypalonego paliwa jądrowego stosuje się wymagania określone w ust. 1.

3. Wejście do przechowalnika wypalonego paliwa jądrowego i do magazynu odpadów promieniotwórczych oznacza się tablicą informacyjną.

4. Wzór tablicy informacyjnej do oznaczenia przechowalnika wypalonego paliwa jądrowego jest określony w załączniku nr 3 do rozporządzenia.

5. Wzór tablicy informacyjnej do oznaczenia magazynu odpadów promieniotwórczych jest określony w załączniku nr 4 do rozporządzenia.

6. Ściany zewnętrzne i stropy magazynu odpadów promieniotwórczych i przechowalnika wypalonego paliwa jądrowego lub zastosowane osłony zapobiegają otrzymaniu przez osoby z ogółu ludności rocznej dawki skutecznej (efektywnej) od wszystkich dróg narażenia przekraczającej wartość 0,1mSv.

§ 19. Magazyn odpadów promieniotwórczych i przechowalnik wypalonego paliwa jądrowego wyposaża się w:

- 1) sprzęt dozymetryczny odpowiedni ze względu na rodzaj emitowanego promieniowania jonizującego;
- 2) stałe lub ruchome osłony przed promieniowaniem;
- 3) środki ochrony indywidualnej przed skażeniami promieniotwórczymi i napromieniowaniem;
- 4) instalację wodną i kanalizacyjną — w zależności od potrzeb.

§ 20. 1. W magazynie, w którym są przechowywane odpady promieniotwórcze niegenerujące gazów, zapewnia się wentylację zapobiegającą powstawaniu zjawiska rosenia na powierzchni opakowań oraz na ścianach magazynu.

2. W magazynie, w którym są przechowywane odpady promieniotwórcze generujące gazy lub mogące spowodować skażenie promieniotwórcze powietrza, zapewnia się wentylację mechaniczną umożliwiającą zmniejszenie stężenia powstałych gazów lub skażeń do poziomu, który można pominąć z punktu widzenia ochrony radiologicznej.

§ 21. Obiekty posiadające kanalizację specjalną na ciekłe odpady promieniotwórcze wyposaża się co najmniej w dwa zbiorniki zapewniające ciągłość odbioru odpadów promieniotwórczych.

§ 22. 1. Opakowania przeznaczone do przechowywania odpadów promieniotwórczych (zbiorniki lub pojemniki stalowe, betonowe lub z tworzyw sztucznych, bębny lub worki foliowe) dostosowuje się do stanu skupienia i właściwości fizykochemicznych odpadów promieniotwórczych.

2. Materiał opakowań nie może wchodzić w reakcje chemiczne z odpadami promieniotwórczymi.

§ 23. 1. Stałe odpady promieniotwórcze przechowuje się w pojemnikach stalowych, betonowych, z tworzyw sztucznych, bębnach lub w workach foliowych z tworzyw sztucznych o grubości powyżej 0,5 mm.

2. W workach foliowych przechowuje się tylko odpady niskoaktywne.

§ 24. Nie jest dopuszczalne przechowywanie w tym samym opakowaniu odpadów promieniotwórczych zaliczonych do różnych kategorii i o różnych stanach skupienia.

§ 25. Ciekłe odpady promieniotwórcze przechowuje się w zbiornikach stalowych pokrytych wewnątrz powłoką chemoodporną, zbiornikach betonowych uszczelnionych od wewnątrz i pokrytych powłoką chemoodporną lub zbiornikach z tworzyw sztucznych laminowanych, z zastrzeżeniem § 26.

§ 26. W obiektach nieposiadających kanalizacji specjalnej ciekłe odpady promieniotwórcze można przechowywać w pojemnikach lub zbiornikach ze stali nierdzewnej lub z tworzyw sztucznych, których pojemność nie przekracza 100 dm³, oraz w pojemnikach szklanych lub ceramicznych zabezpieczonych przed uszkodzeniami mechanicznymi, których pojemność nie przekracza 25 dm³.

§ 27. Zbiornik lub pojemnik do przechowywania ciekłych odpadów promieniotwórczych umieszcza się w wannie stalowej lub wannie betonowej pokrytej od wewnątrz powłoką chemoodporną, której pojemność jest nie mniejsza od objętości umieszczonego w niej zbiornika lub pojemnika.

§ 28. 1. Oddzielnie od pozostałych ciekłych odpadów promieniotwórczych w odrębnych zbiornikach lub pojemnikach przechowuje się ciekłe odpady promieniotwórcze zawierające:

- 1) izotopy alfa-promieniotwórcze;
- 2) izotopy, których okres połowicznego rozpadu nie przekracza 65 dni.

2. Ciekłe odpady promieniotwórcze zawierające:

- 1) organiczne rozpuszczalniki, ekstrahenty i oleje lub
- 2) detergeny o stężeniu przekraczającym 10 mg/dm³, lub
- 3) substancje kompleksotwórcze o stężeniu przekraczającym 10 mg/dm³, lub
- 4) substancje rozpuszczone i osady o zawartości przekraczającej 10 g/dm³ w przeliczeniu na suchą pozostałość

przechowuje się oddzielnie od siebie oraz od odpadów, o których mowa w ust. 1.

§ 29. Na opakowaniu do przechowywania średnio-aktywnych i wysokoaktywnych odpadów promieniotwórczych umieszcza się informacje o temperaturze, której nie mogą przekroczyć przechowywane odpady, oraz o temperaturze, której nie może przekroczyć opakowanie z tym odpadem.

§ 30. 1. Wypalone paliwo jądrowe po okresie schładzania w basenie przy reaktorze przechowuje się w przechowalniku mokrym (w środowisku wodnym) lub przechowalniku suchym (w środowisku gazu obojętnego), w warunkach zapewniających nieprzekroczenie na powierzchni wypalonego elementu paliwowego temperatury dopuszczalnej dla określonego rodzaju paliwa jądrowego oraz zapobiegających wystąpieniu samopodtrzymującej się reakcji rozszczepienia (zachowanie podkrytyczności).

2. W obliczeniach wykazujących zachowanie podkrytyczności jest dozwolone uwzględnienie wypalania przechowywanego wypalonego paliwa jądrowego.

3. Zachowanie podkrytyczności zapewnia się w szczególności przez:

- 1) utrzymanie właściwej odległości między poszczególnymi wypalonymi elementami paliwowymi;
- 2) stosowanie pochłaniaczy neutronów.

§ 31. Wypalone paliwo jądrowe przechowuje się w warunkach wynikających z uwzględnienia danych zawartych w dokumentacji przekazywanej z wypalonym paliwem jądrowym, obejmujących:

- 1) charakterystykę i dokumentację konstrukcyjną paliwa jądrowego;
- 2) specyfikację zawartości początkowej wszystkich izotopów rozszczepialnych;

- 3) nadane przez producenta numery identyfikacyjne wypalonych elementów lub zestawów paliwowych;
- 4) informacje dotyczące przebiegu eksploatacji paliwa jądrowego, w szczególności wypalenia, maksymalnej mocy cieplnej generowanej przez element lub zestaw paliwowy podczas napromieniowania, ciepła powyłączeniowego oraz daty załadunku i wyładunku paliwa jądrowego z rdzenia reaktora;
- 5) informacje dotyczące warunków przechowywania wypalonego paliwa jądrowego w basenie przy reaktorze, w szczególności dotyczące parametrów fizykochemicznych wody oraz uszkodzeń koszulki wypalonego elementu paliwowego.

§ 32. 1. W przechowalniku mokrym wypalonego paliwa jądrowego zapewnia się kontrolę polegającą na sprawdzeniu:

- 1) ilości i rozmieszczenia paliwa;
- 2) parametrów wody: aktywności właściwej, temperatury, składu chemicznego i przewodności elektrycznej;
- 3) poziomu wody w przechowalniku;
- 4) szczelności przechowalnika;
- 5) mocy dawki promieniowania jonizującego i skażeń promieniotwórczych w przechowalniku i w jego otoczeniu.

2. W przechowalniku suchym wypalonego paliwa jądrowego zapewnia się kontrolę polegającą na sprawdzeniu:

- 1) ilości i rozmieszczenia paliwa;
- 2) szczelności pojemników zawierających wypalone elementy paliwowe;
- 3) temperatury wypalonych elementów paliwowych;
- 4) mocy dawki promieniowania jonizującego i skażeń promieniotwórczych w przechowalniku i w jego otoczeniu.

§ 33. W przypadku uszkodzenia koszulki wypalonego elementu paliwowego (uszkodzenie paliwa jądrowego), stwierdzonego w szczególności na podstawie wyników kontroli, o której mowa w § 32, element ten zamyka się w pojemniku zapobiegającym uwolnieniu substancji promieniotwórczych.

Rozdział 5

Kategorie i podkategorie odpadów promieniotwórczych, które mogą być składowane w poszczególnych rodzajach składowisk

§ 34. 1. W składowiskach powierzchniowych można składować, z zastrzeżeniem § 35, odpady promieniotwórcze krótkożyciowe: niskoaktywne i średnioaktywne oraz zużyte zamknięte źródła promieniotwórcze krótkożyciowe: niskoaktywne, średnioaktywne i wysokoaktywne.

2. W składowiskach głębokich można składować, z zastrzeżeniem § 35, wszystkie kategorie odpadów promieniotwórczych.

§ 35. W składowisku nie jest dopuszczalne składowanie odpadów promieniotwórczych, jeżeli w wydanym zezwoleniu określone odpady promieniotwórcze zostały wyłączone z możliwości składowania w danym składowisku, ze względu na ich cechy fizykochemiczne, w szczególności zawartość izotopów, właściwości palne, generację gazów, degradację biologiczną, zawartość wody, obecność związków kompleksujących, wybuchowość lub wydzielane ciepło.

Rozdział 6

Szczegółowe wymagania, jakim powinny odpowiadać poszczególne rodzaje składowisk, dotyczące lokalizacji, eksploatacji, budowy i zamknięcia

§ 36. Składowiska odpadów promieniotwórczych lokalizuje się, buduje, eksploatuje i zamyka w sposób uniemożliwiający otrzymanie, w przypadku:

- 1) składowiska powierzchniowego przez 500 lat,
- 2) składowiska głębokiego przez 10 000 lat

przez osoby z ogółu ludności w ciągu roku dawki skutecznej (efektywnej) ze wszystkich dróg narażenia przekraczającej wartość 0,1 mSv.

§ 37. Składowiska głębokie i powierzchniowe odpadów promieniotwórczych lokalizuje się na obszarach, na których środowisko przyrodnicze podlega łagodnie przebiegającej ewolucji, a warunki nią kształtowane mogą być wiarygodnie prognozowane dla okresów, o których mowa w § 36.

§ 38. Składowiska głębokie odpadów promieniotwórczych nie mogą być lokalizowane:

- 1) na obszarach występowania lub zagrożonych oddziaływaniem gwałtownych zjawisk, w tym:
 - a) powodziami o większym prawdopodobieństwie pojawienia się niż dla wody 500-letniej,
 - b) zwiększoną aktywnością sejsmiczną naturalną lub wzbudzoną działalnością człowieka,
 - c) zwiększoną aktywnością tektoniczną oraz na przebiegu strefy uskoków,
 - d) przemieszczaniem się mas gruntów lub skał;
- 2) na obszarach, na których występuje:
 - a) osiadanie lub zapadanie się terenu,
 - b) zjawiska krasowe lub sufozyjne,
 - c) intensywna erozja linearna lub powierzchniowa (wodna i wiatrowa);
- 3) w obrębie obszarów aglomeracji miejskich i skupionego osadnictwa oraz obszarach wyższej wartości społecznej (kulturowej, rekreacyjnej i zdrowotnej);
- 4) w strefach ochronnych ujęć wody i obszarach ochronnych zbiorników śródlądowych;
- 5) w strefach zasilania głównych i użytkowych zbiorników wód podziemnych;

6) na obszarach, gdzie:

- a) prowadzona jest działalność polegająca na wydobywaniu kopalin ze złóż,
- b) udokumentowano złoża kopalin, których miejsce występowania lub własności mogą być nie sprzyjające dla lokalizacji składowiska.

§ 39. Składowisko powierzchniowe odpadów promieniotwórczych nie może być lokalizowane na obszarach, o których mowa w § 38, oraz:

- 1) poniżej zwierciadła wód gruntowych i na terenach, na których może występować stałe lub okresowe podtapianie obiektów składowiska;
- 2) w rejonach charakteryzujących się krótkimi drogami krążenia wód powodującymi szybką migrację zanieczyszczeń do biosfery lub zbiorników podziemnych wód użytkowych;
- 3) poniżej zwierciadła wód rzek lub jezior znajdujących się w jego pobliżu;
- 4) w rejonie zagrożonym podtapianiem, zatapianiem wodami pośniegowymi lub nawałnymi deszczami.

§ 40. Składowisko głębokie lokalizuje się w formacjach geologicznych zapewniających miąższość i rozciągłość niezbędną dla obiektów składowiska i filarów ochronnych.

§ 41. 1. Wybór lokalizacji składowisk głębokich i powierzchniowych odpadów promieniotwórczych poprzedzają, dla rozpatrywanych obszarów lokalizacji, badania warunków:

- 1) społeczno-ekonomicznych, z uwzględnieniem:
 - a) warunków demograficznych,
 - b) zagospodarowania przestrzennego,
 - c) struktury własnościowej,
 - d) wartości kulturowych i walorów estetycznych;
- 2) geograficzno-przyrodniczych, z uwzględnieniem:
 - a) budowy geologicznej (strukturalnej) oraz jej ewolucji,
 - b) geomorfologii oraz jej ewolucji,
 - c) występowania zasobów naturalnych i ich znaczenia,
 - d) warunków hydrogeologicznych, w tym geochemicznych,
 - e) warunków hydrologicznych,
 - f) warunków meteorologicznych i klimatycznych,
 - g) zagrożeń dla trwałej stabilności obszaru lokalizacyjnego ze strony procesów przyrodniczych i związanych z działalnością gospodarczą.

2. Do projektowania i wykonywania prac geologicznych oraz sporządzania dokumentacji geologicznej stosuje się przepisy prawa geologicznego i górniczego.

3. Na podstawie wyników badań, o których mowa w ust. 1, wykonuje się analizy bezpieczeństwa ją-

drowego i ochrony radiologicznej dla danego składowiska.

4. Do projektowania i wykonania składowisk powierzchniowych stosuje się przepisy prawa budowlanego.

§ 42. Wejście na teren składowiska głębokiego i powierzchniowego odpadów promieniotwórczych oznacza się tablicą informacyjną, której wzór jest określony w załączniku nr 5 do rozporządzenia.

§ 43. Do budowy i eksploatacji składowiska głębokiego odpadów promieniotwórczych stosuje się przepisy prawa geologicznego i górniczego dotyczące składowania odpadów w górotworze.

§ 44. 1. Podczas eksploatacji składowiska powierzchniowego odpadów promieniotwórczych zapewnia się:

- 1) wypełnianie wolnych przestrzeni pomiędzy poszczególnymi opakowaniami w obiektach składowiska materiałami o właściwościach przeciwdziałających rozprzestrzenianiu się izotopów zawartych w odpadach promieniotwórczych;
- 2) ograniczenie ekspozowania obiektu składowiska będącego w trakcie wypełniania odpadami promieniotwórczymi na opady atmosferyczne, jeżeli wypełnianie musi być prowadzone w czasie tych opadów;
- 3) umieszczanie opakowań w obiektach składowiska w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie pod wpływem własnego ciężaru;
- 4) gromadzenie odcieków i w razie potrzeby poddawanie ich oczyszczaniu;
- 5) składowanie w oddzielnych obiektach:
 - a) odpadów promieniotwórczych krótkożytych nisko- i średnioaktywnych,
 - b) zużytych zamkniętych źródeł promieniotwórczych nisko- i średnioaktywnych,
 - c) zużytych zamkniętych źródeł promieniotwórczych wysokoaktywnych;
- 6) monitoring środowiska, obejmujący w szczególności:
 - a) pomiary zawartości substancji promieniotwórczych:
 - w wodach powierzchniowych znajdujących się w otoczeniu składowiska,
 - w wodach gruntowych na terenie składowiska i w wodach drenażowych oraz w wodach gruntowych występujących w jego otoczeniu,
 - w wodzie wodociągowej na terenie składowiska i w jego otoczeniu,
 - w powietrzu na terenie składowiska,
 - w trawie i w glebie na terenie składowiska i w jego otoczeniu,
 - b) pomiary:
 - mocy dawki promieniowania gamma na terenie składowiska i w jego otoczeniu,

- skażeń promieniotwórczych na terenie składowiska oraz na powierzchni dróg w otoczeniu składowiska,

c) obserwacje hydrologiczne:

- pomiary położenia zwierciadła wód gruntowych na terenie i wokół składowiska,
- pomiary wielkości opadów atmosferycznych na terenie i wokół składowiska,

d) badania hydrogeochemiczne.

2. Podczas eksploatacji składowiska głębokiego odpadów promieniotwórczych zapewnia się spełnienie wymagań określonych w ust. 1 pkt 1, 3 i 6.

§ 45. Obiekty składowiska powierzchniowego przeznaczone do składowania odpadów promieniotwórczych spełniają warunki:

- 1) wymagane dla pomieszczeń zaliczonych, zgodnie z przepisami budowlanymi, co najmniej do klasy B odporności pożarowej;
- 2) wodoprzepuszczalności określonej współczynnikiem mniejszym niż 10^{-9} metrów na sekundę (m/s);
- 3) wynikające z właściwości fizykochemicznych składowanych odpadów promieniotwórczych oraz objętości odpadów promieniotwórczych dostarczanych do składowiska.

§ 46. Na terenie składowiska głębokiego i powierzchniowego odpadów promieniotwórczych wydziela się sektory związane z eksploatacją, w tym:

- 1) zaplecze techniczno-eksploatacyjne;
- 2) obiekty do składowania odpadów promieniotwórczych;
- 3) zaplecze budowy, w przypadku gdy rozbudowa składowiska następuje w czasie jego eksploatacji.

§ 47. Konstrukcja obiektów składowiska głębokiego i powierzchniowego odpadów promieniotwórczych umożliwia:

- 1) ciągłą kontrolę spełnienia założeń projektowych dotyczących bezpieczeństwa składowiska;
- 2) zamknięcie składowiska przed terminem przewidzianym w projekcie;
- 3) wykonanie prac związanych z zamknięciem składowiska.

§ 48. 1. Składowisko powierzchniowe odpadów promieniotwórczych wyposaża się w system drenażowy regulujący przepływ wód opadowych na terenie i w okolicy składowiska uniemożliwiający w warunkach normalnych i w sytuacji zdarzeń radiacyjnych penetrację przez wodę składowanych odpadów.

2. System drenażowy, o którym mowa w ust. 1, projektuje się i wykonuje w sposób zapewniający:

- 1) przystosowanie do przewidywanego osiadania gruntu w podstawie składowiska pod wpływem obciążeń obiektami składowiska;
- 2) odporność na chemiczne oddziaływanie infiltrujących wód opadowych;
- 3) możliwość jego kontroli i obserwacji;
- 4) skuteczne funkcjonowanie w okresie eksploatacji składowiska oraz w okresie 50 lat po jego zamknięciu, chyba że w zezwoleniu na budowę składowiska określono dłuższy okres;
- 5) objęcie całej powierzchni podstawy składowiska;
- 6) wyprofilowanie podstawy składowiska zapewniające efektywny spływ wód do drenów;
- 7) odprowadzanie wód drenażowych do zbiornika retencyjnego.

§ 49. W składowisku głębokim i powierzchniowym odpadów promieniotwórczych zapewnia się możliwość kontroli dozymetrycznej dostarczanych odpadów promieniotwórczych.

§ 50. 1. Składowisko powierzchniowe odpadów promieniotwórczych po zakończeniu eksploatacji zamyka się w sposób zabezpieczający, w szczególności przed:

- 1) infiltracją wód opadowych w głąb składowiska;
- 2) nieświadomą penetracją człowieka;
- 3) niszczącym działaniem roślin i zwierząt.

2. Składowisko głębokie odpadów promieniotwórczych po zakończeniu eksploatacji zamyka się w sposób określony w ust. 1 pkt 1 i 2 oraz w sposób zabezpieczający przed wydostawaniem się produktów gazowych.

§ 51. Do zamknięcia składowiska głębokiego odpadów promieniotwórczych stosuje się przepisy prawa geologicznego i górniczego dotyczące składowania odpadów w górotworze.

§ 52. 1. Obszar składowiska głębokiego i powierzchniowego odpadów promieniotwórczych po zamknięciu podlega ochronie fizycznej dostosowanej do zagrożenia, które może powstać ze strony składowiska w wyniku nieświadomego albo celowego działania człowieka, a także oznacza się tablicą informacyjną, o której mowa w § 42.

2. Ochronę fizyczną i oznakowanie, o których mowa w ust. 1, usuwa się po likwidacji składowiska.

Rozdział 7

Warunki, jakie powinno spełniać składowisko, aby mogło być uznane za Krajowe Składowisko Odpadów Promieniotwórczych

§ 53. Składowisko powierzchniowe może być uznane za Krajowe Składowisko Odpadów Promieniotwórczych, jeżeli co najmniej przez 11 miesięcy w roku spełnia warunki przyjmowania odpadów promieniotwórczych w celu:

- 1) składowania:
 - a) odpadów promieniotwórczych krótkożyciowych niskoaktywnych i średnioaktywnych,
 - b) zużytych zamkniętych źródeł promieniotwórczych krótkożyciowych niskoaktywnych i średnioaktywnych;
- 2) przechowywania:
 - a) odpadów promieniotwórczych długożyciowych niskoaktywnych i średnioaktywnych,
 - b) zużytych zamkniętych źródeł promieniotwórczych długożyciowych niskoaktywnych i średnioaktywnych.

§ 54. Składowisko głębokie może być uznane za Krajowe Składowisko Odpadów Promieniotwórczych, jeżeli co najmniej przez 11 miesięcy w roku spełnia warunki przyjmowania, w celu składowania, wszystkich kategorii odpadów promieniotwórczych.

Rozdział 8

Szczegółowe wymagania w zakresie przygotowania odpadów promieniotwórczych do składowania

§ 55. Odpady promieniotwórcze przed składowaniem podlegają:

- 1) przetworzeniu do postaci stałej o zawartości wody niezwiązanej poniżej 1% masowego, a szybkość ługowania wodą destylowaną zestalonych odpadów promieniotwórczych:
 - a) niskoaktywnych, po 28 dniach ługowania w warunkach statycznych, nie może przekraczać $10^{-2} \text{ g cm}^{-2} \text{ doba}^{-1}$,
 - b) średnioaktywnych, po 28 dniach ługowania w warunkach statycznych, nie może przekraczać $10^{-3} \text{ g cm}^{-2} \text{ doba}^{-1}$,
 - c) wysokoaktywnych, po 28 dniach ługowania w warunkach statycznych, nie może przekraczać $10^{-5} \text{ g cm}^{-2} \text{ doba}^{-1}$;
- 2) segregowaniu według ich kategorii i podkategorii;
- 3) umieszczeniu w zamkniętym opakowaniu do składowania w sposób zabezpieczający przed wydostaniem się odpadów promieniotwórczych na zewnątrz.

§ 56. 1. Konstrukcja opakowania do składowania odpadów promieniotwórczych uwzględnia właściwości fizykochemiczne i kategorie umieszczonych w nim odpadów, warunki lokalizacyjne składowiska oraz jego konstrukcję.

2. Wymiary opakowań dostosowuje się do wymiarów obiektów składowiska i liczby warstw, w których opakowania będą umieszczane.

§ 57. 1. Opakowaniami do składowania odpadów promieniotwórczych są pojemniki betonowe lub stalowe zabezpieczone przed korozją.

2. Odpady promieniotwórcze, których wymiary lub kształt uniemożliwiają umieszczenie ich w opakowaniach, a ich rozdrobnienie jest ze względów ochrony radiologicznej niewskazane, mogą być po zabezpieczeniu przed rozprzestrzenianiem się skażeń promieniotwórczych umieszczane w składowisku bez opakowań.

3. Zużyte zamknięte źródła promieniotwórcze przeznaczone do składowania mogą być dostarczane do składowiska w opakowaniach transportowych wielokrotnego użycia i umieszczane w wydzielonych obiektach przeznaczonych do ich składowania.

§ 58. Maksymalna moc dawki na powierzchni opakowania zawierającego odpady promieniotwórcze do składowania nie może przekraczać 2 mGy/h , a w odległości 1 m od powierzchni opakowania $0,1 \text{ mGy/h}$, przy czym skażenia niezwiązane na powierzchni opakowania nie mogą przekraczać 40 kBq/m^2 dla izotopów beta i gammapromieniotwórczych oraz 4 kBq/m^2 dla izotopów alfapromieniotwórczych.

§ 59. Na opakowaniu do składowania odpadów promieniotwórczych, w którym znajdują się odpady promieniotwórcze, umieszcza się w widocznym miejscu:

- 1) symbol promieniowania;
- 2) symbol identyfikacyjny opakowania zgodny z kartą ewidencyjną;
- 3) informację o kategorii i podkategorii odpadu promieniotwórczego.

Rozdział 9

Przepisy przejściowe i końcowe

§ 60. Przepisów § 48 nie stosuje się do Krajowego Składowiska Odpadów Promieniotwórczych eksploatowanego w dniu wejścia w życie rozporządzenia.

§ 61. Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 2003 r.¹⁾

Prezes Rady Ministrów: *L. Miller*

¹⁾ Niniejsze rozporządzenie było poprzedzone zarządzeniem Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki z dnia 19 maja 1989 r. w sprawie zasad zaliczania odpadów do odpadów promieniotwórczych oraz ich kwalifikowania i ewidencjonowania, a także warunków ich unieszkodliwiania, przechowywania i składowania (M. P. Nr 18, poz. 125), które traci moc z dniem 1 stycznia 2003 r. na podstawie art. 137 ustawy z dnia 29 listopada 2000 r. — Prawo atomowe (Dz. U. z 2001 r. Nr 3, poz. 18, Nr 100, poz. 1085 i Nr 154, poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74, poz. 676 i Nr 135, poz. 1145).

Załączniki do rozporządzenia Rady Ministrów
z dnia 3 grudnia 2002 r. (poz. 1925)

Załącznik nr 1

WARTOŚCI AKTYWNOŚCI I STĘŻENIA PROMIENIOTWÓRCZEGO IZOTOPÓW
STANOWIĄCE PODSTAWĘ KWALIFIKOWANIA ODPADÓW DO KATEGORII
ODPADÓW PROMIENIOTWÓRCZYCH

Izotop promienio- twórczy	Aktywność (Bq)	Stężenie promieniotwórcze (kBq/kg)
1	2	3
H-3	10^9	10^6
Be-7	10^7	10^3
C-14	10^7	10^4
O-15	10^9	10^2
F-18	10^6	10
Na-22	10^6	10
Na-24	10^5	10
Si-31	10^6	10^3
P-32	10^5	10^3
P-33	10^8	10^5
S-35	10^8	10^5
Cl-36	10^6	10^4
Cl-38	10^5	10
Ar-37	10^8	10^6
Ar-41	10^9	10^2
K-40	10^6	10^2
K-42	10^6	10^2
K-43	10^6	10
Ca-45	10^7	10^4
Ca-47	10^6	10
Sc-46	10^6	10
Sc-47	10^6	10^2
Sc-48	10^5	10
V-48	10^5	10
Cr-51	10^7	10
Mn-51	10^5	10
Mn-52	10^5	10
Mn-52m	10^5	10
Mn-53	10^9	10^4
Mn-54	10^6	10
Mn-56	10^5	10
Fe-52	10^6	10
Fe-55	10^6	10^4
Fe-59	10^6	10
Co-55	10^6	10
Co-56	10^5	10
Co-57	10^6	10^2
Co-58	10^6	10
Co-58m	10^7	10^4
Co-60	10^5	10
Co-60m	10^6	10^3
Co-61	10^6	10^2
Co-62m	10^5	10
Ni-59	10^8	10^4

1	2	3
Ni-63	10^8	10^5
Ni-65	10^6	10
Cu-64	10^6	10^2
Zn-65	10^6	10
Zn-69	10^6	10^4
Zn-69m	10^6	10^2
Ga-72	10^5	10
Ge-71	10^8	10^4
As-73	10^7	10^3
As-74	10^6	10
As-76	10^5	10^2
As-77	10^6	10^3
Se-75	10^6	10^2
Br-82	10^6	10
Kr-74	10^9	10^2
Kr-76	10^9	10^2
Kr-77	10^9	10^2
Kr-79	10^5	10^3
Kr-81	10^7	10^4
Kr-83m	10^{12}	10^5
Kr-85	10^4	10^5
Kr-85m	10^{10}	10^3
Kr-87	10^9	10^2
Kr-88	10^9	10^2
Rb-86	10^5	10^2
Sr-85	10^6	10^2
Sr-85m	10^7	10^2
Sr-87m	10^6	10^2
Sr-89	10^6	10^3
Sr-90+	10^4	10^2
Sr-91	10^5	10
Sr-92	10^6	10
Y-90	10^5	10^3
Y-91	10^6	10^3
Y-91m	10^6	10^2
Y-92	10^5	10^2
Y-93	10^5	10^2
Zr-93+	10^7	10^3
Zr-95	10^6	10
Zr-97+	10^5	10
Nb-93m	10^7	10^4
Nb-94	10^6	10
Nb-95	10^6	10
Nb-97	10^6	10
Nb-98	10^5	10
Mo-90	10^6	10
Mo-93	10^8	10^3

Izotop promienio- twórczy	Aktywność (Bq)	Stężenie promieniotwórcze (kBq/kg)
1	2	3
Mo-99	10^6	10^2
Mo-101	10^6	10
Tc-96	10^6	10
Tc-96m	10^7	10^3
Tc-97	10^8	10^3
Tc-97m	10^7	10^3
Tc-99	10^7	10^4
Tc-99m	10^7	10^2
Ru-97	10^7	10^2
Ru-103	10^6	10^2
Ru-105	10^6	10
Ru-106+	10^5	10^2
Rh-103m	10^8	10^4
Rh-105	10^7	10^2
Pd-103	10^8	10^3
Pd-109	10^6	10^3
Ag-105	10^6	10^2
Ag-108m+	10^6	10
Ag-110m	10^6	10
Ag-111	10^6	10^3
Cd-109	10^6	10^4
Cd-115	10^6	10^2
Cd-115m	10^6	10^3
In-111	10^6	10^2
In-113m	10^6	10^2
In-114m	10^6	10^2
In-115m	10^6	10^2
Sn-113	10^7	10^3
Sn-125	10^5	10^2
Sb-122	10^4	10^2
Sb-124	10^6	10
Sb-125	10^6	10^2
Te-123m	10^7	10^2
Te-125m	10^7	10^2
Te-127	10^6	10^3
Te-127m	10^7	10^3
Te-129	10^6	10^2
Te-129m	10^6	10^3
Te-131	10^5	10^2
Te-131m	10^6	10
Te-132	10^7	10^2
Te-133	10^5	10
Te-133m	10^5	10
Te-134	10^6	10
I-123	10^7	10^2
I-125	10^6	10^3
I-126	10^6	10^2
I-129	10^5	10^2
I-130	10^6	10
I-131	10^6	10^2
I-132	10^5	10
I-133	10^6	10
I-134	10^5	10

1	2	3
I-135	10^6	10
Xe-131m	10^4	10^4
Xe-133	10^4	10^3
Xe-135	10^{10}	10^3
Cs-129	10^5	10^2
Cs-131	10^6	10^3
Cs-132	10^5	10
Cs-134m	10^5	10^3
Cs-134	10^4	10
Cs-135	10^7	10^4
Cs-136	10^5	10
Cs-137+	10^4	10
Cs-138	10^4	10
Ba-131	10^6	10^2
Ba-140+	10^5	10
La-140	10^5	10
Ce-139	10^6	10^2
Ce-141	10^7	10^2
Ce-143	10^6	10^2
Ce-144+	10^5	10^2
Pr-142	10^5	10^2
Pr-143	10^6	10^4
Nd-147	10^6	10^2
Nd-149	10^6	10^2
Pm-147	10^7	10^4
Pm-149	10^6	10^3
Sm-151	10^8	10^4
Sm-153	10^6	10^2
Eu-152	10^6	10
Eu-152m	10^6	10^2
Eu-154	10^6	10
Eu-155	10^7	10^2
Gd-153	10^7	10^2
Gd-159	10^6	10^3
Tb-160	10^6	10
Dy-165	10^6	10^3
Dy-166	10^6	10^3
Ho-166	10^5	10^3
Er-169	10^7	10^4
Er-171	10^6	10^2
Tm-170	10^6	10^3
Tm-171	10^8	10^4
Yb-175	10^7	10^3
Lu-177	10^7	10^3
Hf-181	10^6	10
Ta-182	10^4	10
W-181	10^7	10^3
W-185	10^7	10^4
W-187	10^6	10^2
Re-186	10^6	10^3
Re-188	10^5	10^2
Os-185	10^6	10
Os-191	10^7	10^2
Os-191m	10^7	10^3
Os-193	10^6	10^2

Izotop promienio- twórczy	Aktywność (Bq)	Stężenie promieniotwórcze (kBq/kg)
1	2	3
Ir-190	10^5	10
Ir-192	10^4	10
Ir-194	10^5	10^2
Pt-191	10^6	10^2
Pt-193m	10^7	10^3
Pt-197	10^6	10^3
Pt-197m	10^6	10^2
Au-198	10^6	10^2
Au-199	10^6	10^2
Hg-197	10^7	10^2
Hg-197m	10^6	10^2
Hg-203	10^5	10^2
Tl-200	10^6	10
Tl-201	10^6	10^2
Tl-202	10^6	10^2
Tl-204	10^4	10^4
Pb-203	10^6	10^2
Pb-210+	10^4	10
Pb-212+	10^5	10
Bi-206	10^5	10
Bi-207	10^5	10
Bi-210	10^6	10^3
Bi-212+	10^5	10
Po-203	10^6	10
Po-205	10^6	10
Po-207	10^6	10
Po-210	10^4	10
At-211	10^7	10^3
Rn-220+	10^7	10^4
Rn-222+	10^8	10
Ra-223+	10^5	10^2
Ra-224+	10^5	10
Ra-225	10^5	10^2
Ra-226+	10^4	10
Ra-227	10^6	10^2
Ra-228+	10^5	10
Ac-228	10^6	10
Th-226+	10^7	10^3
Th-227	10^4	10
Th-228+	10^4	1
Th-229+	10^3	1
Th-230	10^4	1
Th-231	10^7	10^3
Th-232nat	10^3	1
Th-234+	10^5	10^3
Pa-230	10^6	10
Pa-231	10^3	1
Pa-233	10^7	10^2
U-230+	10^5	10
U-231	10^7	10^2
U-232+	10^3	1
U-233	10^4	10

1	2	3
U-234	10^4	10
U-235+	10^4	10
U-236	10^4	10
U-237	10^6	10^2
U-238+	10^4	10
U-238nat	10^3	1
U-239	10^6	10^2
U-240	10^7	10^3
U-240+	10^6	10
Np-237+	10^3	1
Np-239	10^7	10^2
Np-240	10^6	10
Pu-234	10^7	10^2
Pu-235	10^7	10^2
Pu-236	10^4	10
Pu-237	10^7	1
Pu-238	10^4	1
Pu-239	10^4	1
Pu-240	10^3	1
Pu-241	10^5	10^2
Pu-242	10^4	1
Pu-243	10^7	10^3
Pu-244	10^4	1
Am-241	10^4	1
Am-242	10^6	10^3
Am-242m+	10^4	1
Am-243+	10^3	1
Cm-242	10^5	10^2
Cm-243	10^4	1
Cm-244	10^4	10
Cm-245	10^3	1
Cm-246	10^3	1
Cm-247	10^4	1
Cm-248	10^3	1
Bk-249	10^6	10^3
Cf-246	10^6	10^3
Cf-248	10^4	10
Cf-249	10^3	1
Cf-250	10^4	10
Cf-251	10^3	1
Cf-252	10^4	10
Cf-253	10^5	10^2
Cf-254	10^3	1
Es-253	10^5	10^2
Es-254	10^4	10
Es-254m	10^6	10^2
Fm-254	10^7	10^4
Fm-255	10^6	10^3

IZOTOPY POCHODNE

Izotop macierzysty	Izotopy pochodne
1	2
Sr-80+	Rb-80
Sr-90+	Y-90
Zr-93+	Nb-93m
Zr-97+	Nb-97
Ru-106+	Rh-106
Ag-108m+	Ag-108
Cs-137+	Ba-137
Ba-140+	La-140
Ce-134+	La-134
Ce-144+	Pr-144
Pb-210+	Bi-210, Po-210
Pb-212+	Bi-212, Tl-208, Po-212
Bi-212+	Tl-208, Po-212
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, Po-212
Ra-226+	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Pb-210, Bi-210, Po-210, Po-214
Ra-228+	Ac-228

1	2
Th-226+	Ra-222, Rn-218, Po-214
Th-228+	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212
Th-229+	Ra-225, Ac-225, Fr-221, Ar-217, Bi-213, Po-213, Pb-209
Th-232nat	Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212
Th-234+	Pa-234m
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, Po-212
U-235+	Th-231
U-238+	Th-234, Pa-234m
U-238nat	Th-234, Pa-234m, U-234, Th-230, Ra-226, Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Pb-210, Bi-210, Po-210, Po-214
U-240+	Np-240
Np-237+	Pa-233
Am-242m+	Am-242
Am-243+	Nn-239

Objaśnienie:

Izotopy opatrzone wskaźnikiem "+" lub "nat" oznaczają izotopy macierzyste znajdujące się w stanie równowagi wiekowej ze swymi pochodnymi - w takich przypadkach wartości aktywności i stężenia promieniotwórczego odnoszą się do izotopów macierzystych, uwzględniając również obecność izotopów pochodnych.

Numery źródłowych kart ewidencyjnych^{*)} niepotrzebne skreślić

Kontrola zgodności stanu odpadów promieniotwórczych z kartą ewidencyjną wykonana w jednostce, w której powstały odpady promieniotwórcze:

1. Data
2. Imię i nazwisko oraz podpis kontrolującego:
3. Czynności kontrolne
4. Typ przyrządu użytego do pomiarów radiologicznych
5. Wyniki kontroli

1. Data
2. Imię i nazwisko oraz podpis kontrolującego:
3. Czynności kontrolne
4. Typ przyrządu użytego do pomiarów radiologicznych
5. Wyniki kontroli

1. Data
2. Imię i nazwisko oraz podpis kontrolującego:
3. Czynności kontrolne
4. Typ przyrządu użytego do pomiarów radiologicznych
5. Wyniki kontroli

Kontrola zgodności stanu odpadów promieniotwórczych z kartą ewidencyjną wykonana w jednostce, do której przekazano odpady w celu dalszego postępowania z nimi:

1. Data
2. Imię i nazwisko oraz podpis kontrolującego:
3. Czynności kontrolne
4. Typ przyrządu użytego do pomiarów radiologicznych
5. Wyniki kontroli

1. Data
2. Imię i nazwisko oraz podpis kontrolującego:
3. Czynności kontrolne
4. Typ przyrządu użytego do pomiarów radiologicznych
5. Wyniki kontroli

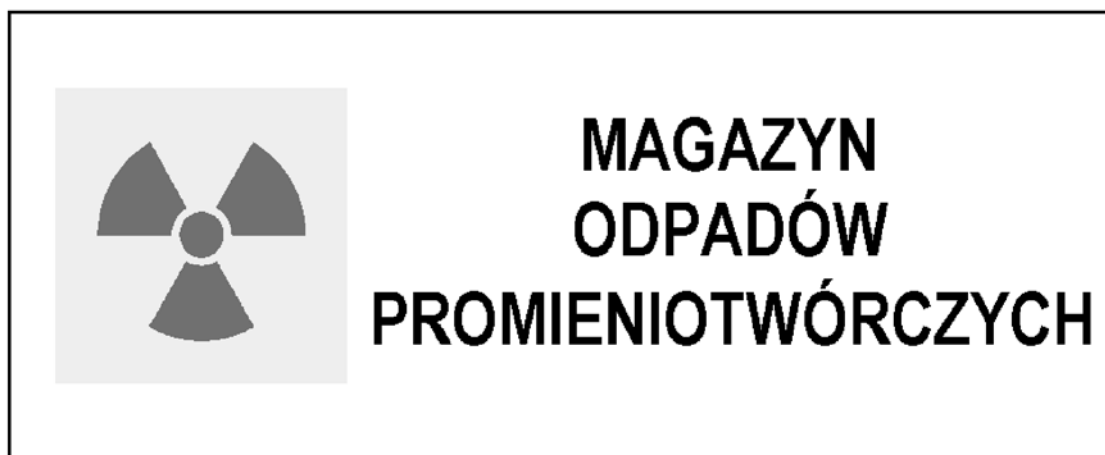
1. Data
2. Imię i nazwisko oraz podpis kontrolującego:
3. Czynności kontrolne
4. Typ przyrządu użytego do pomiarów radiologicznych
5. Wyniki kontroli

Kolorem białym zaznaczono pola wypełniane przez uprawnione osoby w jednostce organizacyjnej, w której powstały odpady promieniotwórcze.

Kolorem szarym zaznaczono pola wypełniane przez uprawnione osoby w jednostce organizacyjnej transportującej odpady promieniotwórcze oraz w jednostce organizacyjnej, do której przekazano odpady promieniotwórcze.

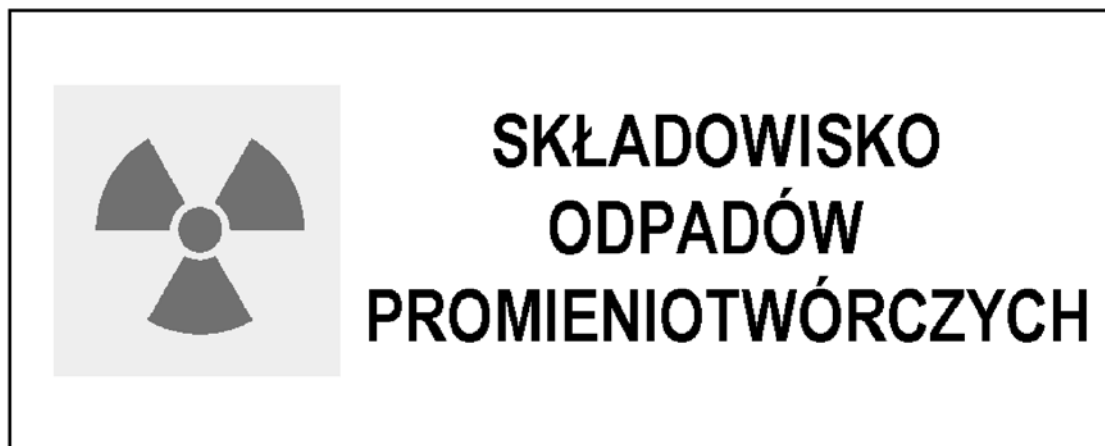
* Wymiary podano w milimetrach; kolor tła symbolu promieniowania jonizującego — czerwony.

WZÓR TABLICY INFORMACYJNEJ DO OZNACZENIA MAGAZYNU ODPADÓW PROMIENIOTWÓRCZYCH*



* Wymiary jak w tablicy zawartej w załączniku nr 3 do rozporządzenia; kolor tła symbolu promieniowania jonizującego — żółty, kolor symbolu promieniowania jonizującego — czerwony.

WZÓR TABLICY INFORMACYJNEJ DO OZNACZENIA SKŁADOWISKA ODPADÓW PROMIENIOTWÓRCZYCH*



* Wymiary jak w tablicy zawartej w załączniku nr 3 do rozporządzenia; kolor tła symbolu promieniowania jonizującego — żółty, kolor symbolu promieniowania jonizującego — czerwony.