

która preferowałaby zalecane kierunki zużycia paliw i energii. W poziomie cen i ich strukturze należy uwzględnić możliwości i kierunki zmiany bilansu paliwowo-energetycznego kraju.

4. Przeanalizowanie warunków i możliwości przeznaczenia w latach 1989—2000 nakładów na cele racjonalizacji użytkowania paliw i energii ze środków przedsiębiorstw, ludności i budżetu państwa w wysokości co najmniej 3,0—3,5 biliona zł na poziomie cen 1988 r. Powinien zostać opracowany system skutecznych bodźców ekonomicznych, takich jak: ulgi podatkowe, preferencyjne kredyty, dotacje z budżetu na uruchomienie produkcji nowych, energooszczędnych materiałów oraz zakup niezbędnych urządzeń z importu.
5. Opracowanie kompleksowego programu poprawy efektywności użytkowania paliw i energii do 2000 r. i kierunku do 2020 r. oraz opracowanie zasad i form kontroli przez Rząd działalności użytkowników paliw i energii. W założeniach takiego programu powinny być uwzględnione uregulowania w za-

kresie: tworzenia bazy materiałowej i urządzeń dla racjonalizacji, zmiany struktury produkcji na mniej energochłonną, sterowania warunkami ekonomicznymi realizacji przez użytkowników przedsięwzięć racjonalizacji użytkowania paliw i energii.

W celu uzyskania właściwej skuteczności i efektywności działań na rzecz racjonalizacji użytkowania energii i paliw w gospodarce narodowej Rząd powinien szczególnie wzmocnić swoją koordynacyjną rolę w zakresie kreowania i realizowania polityki energetycznej państwa oraz preferowania kierunków racjonalizacji paliw i energii.

Nieodzowne także jest, aby poczynania w tej niezwykle ważnej dla gospodarki i społeczeństwa dziedzinie wynikały z właściwych rozwiązań ekonomicznych i prawnych.

Sejm Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej będzie każdego roku oceniał realizację zadań objętych programem racjonalizacji użytkowania energii i paliw w gospodarce narodowej.

Marszałek Sejmu: *R. Malinowski*

## 125

### ZARZĄDZENIE 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.**

Na podstawie art. 26 ust. 4 ustawy z dnia 10 kwietnia 1986 r. — Prawo atomowe (Dz. U. Nr 12, poz. 70 i z 1987 r. Nr 33, poz. 180) zarządza się, co następuje:

§ 1. 1. Przedmioty lub materiały stałe, ciekłe albo gazowe, zawierające substancje promieniotwórcze lub skażone tymi substancjami, których dalsze wykorzystywanie jest niecelowe lub niemożliwe, są zaliczane do odpadów promieniotwórczych, zwanych dalej „odpadami”, jeżeli ilość tych substancji przekracza poziomy określone w załączniku nr 1 do zarządzenia.

2. W celu zaliczenia do odpadów przedmiotów lub materiałów, o których mowa w ust. 1, zawierających więcej niż jeden radionuklid należy stosować zależności określone w załączniku nr 2 do zarządzenia.

§ 2. 1. Zaliczenia przedmiotów lub materiałów, o których mowa w § 1 ust. 1, do odpadów dokonuje jednostka organizacyjna, w której one powstały.

2. Zaliczenie do odpadów następuje na podstawie pomiarów radiometrycznych lub obliczeń, którymi należy objąć przedmioty lub materiały mogące zawierać substancje promieniotwórcze lub które mogą być skażone tymi substancjami.

§ 3. 1. Przy zaliczaniu, kwalifikowaniu i ewidencjonowaniu odpadów, a także ich unieszkodliwianiu, przechowywaniu i składowaniu należy stosować metody, technologie, środki techniczne i rozwiązania organizacyjne, jakie w świetle osiągnięć nauki i techniki są niezbędne, aby liczba osób narażonych na promieniowanie jonizujące była jak najmniejsza, a zagrożenie tym promienio-

waniem ludzi oraz środowiska było tak małe, jak tylko jest to osiągalne.

2. W postępowaniu, o którym mowa w ust. 1, z odpadami mającymi również właściwości toksyczne, wybuchowe oraz inne właściwości mogące spowodować niebezpieczeństwo dla życia i zdrowia ludzi lub środowiska należy uwzględniać także zasady bezpiecznego postępowania z takimi substancjami, określone w odrębnych przepisach.

§ 4. 1. Odpady dzieli się na następujące grupy:

- 1) beta- i gammapromieniotwórcze:
  - a) niskoaktywne,
  - b) średnioaktywne,
  - c) wysokoaktywne,
- 2) alfapromieniotwórcze,
- 3) zużyte zamknięte źródła promieniotwórcze.

2. Odpady beta- i gammapromieniotwórcze kwalifikuje się na podstawie kryteriów określonych w załączniku nr 3 do zarządzenia.

3. W celu zakwalifikowania odpadów, o których mowa w ust. 2, zawierających więcej niż jeden radionuklid należy stosować zależności określone w załączniku nr 4 do zarządzenia.

4. Odpady kwalifikuje się do odpadów alfapromieniotwórczych, jeżeli zostały przekroczone poziomy zawartości substancji alfapromieniotwórczych, określone w załączniku nr 1 do zarządzenia.

5. Do grupy odpadów, o których mowa w ust. 1

pkt 3, kwalifikuje się zamknięte źródła promieniotwórcze, których dalsze wykorzystywanie jest niecelowe lub niemożliwe.

§ 5. 1. Kwalifikowanie odpadów następuje na podstawie pomiarów radiometrycznych lub obliczeń.

2. W celu zakwalifikowania odpadów do określonej grupy, pomiarów radiometrycznych lub obliczeń dokonuje jednostka organizacyjna, w której one powstały, są unieszkodliwiane, przechowywane lub składowane.

3. W razie zakwalifikowania tych samych odpadów do różnych grup przez jednostkę organizacyjną, w której one powstały, i jednostkę organizacyjną przejmującą te odpady w celu ich unieszkodliwienia, przechowywania lub składowania, powstałą rozbieżność rozstrzyga organ państwowego dozoru bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej, zwany dalej „organem dozoru jądrowego”.

§ 6. 1. Jednostka organizacyjna, o której mowa w § 5 ust. 2, prowadzi ewidencję odpadów w taki sposób, aby na jej podstawie można było ustalić ich rodzaj, ilość i lokalizację na każdym etapie postępowania z odpadami.

2. Wzór karty ewidencyjnej powstałych lub przechowywanych odpadów promieniotwórczych określa załącznik nr 5 do zarządzenia. Wzór karty ewidencyjnej składowanych odpadów ustala jednostka organizacyjna składająca odpady, w uzgodnieniu z organem dozoru jądrowego.

3. Karty ewidencyjne przechowuje się:

- 1) powstałych odpadów — co najmniej przez 5 lat, licząc od dnia przekazania odpadów do przechowania lub składowania,
- 2) przechowywanych odpadów — co najmniej przez 5 lat, licząc od dnia przekazania odpadów do składowania,
- 3) składowanych odpadów — przez cały okres ich składowania.

4. Kartę ewidencyjną należy dołączyć do każdego opakowania przekazywanych odpadów.

§ 7. 1. Unieszkodliwianie odpadów polega na:

- 1) okresowym ich przechowywaniu w celu obniżenia zawartości substancji promieniotwórczych w odpadach poniżej poziomów określonych w załączniku nr 1 do zarządzenia,
- 2) przetwarzaniu ich w taki sposób, aby zmniejszyć objętość i nadać formę dogodną do bezpiecznego transportu oraz zapewniającą izolację od środowiska w czasie składowania.

2. Unieszkodliwienia odpadów dokonuje jednostka organizacyjna, której działalność spowodowała ich powstanie.

3. Jednostka organizacyjna określona w ust. 2 może przekazać odpady innej uprawnionej jednostce organizacyjnej w celu ich unieszkodliwienia.

§ 8. Odpady nie mogą być:

- 1) gromadzone lub pozostawiane w miejscach umożliwiających spowodowanie przez nie zagrożenia ludzi i środowiska,
- 2) usuwane do powietrza atmosferycznego,
- 3) wprowadzane bezpośrednio do wód albo do ziemi.

§ 9. 1. Z obiektu jądrowego mogą być usuwane odpady:

- 1) gazowe do powietrza atmosferycznego,
- 2) ciekłe do wód za pomocą urządzeń kanalizacyjnych — w ilościach nie powodujących przekroczenia na granicy strefy ochronnej tego obiektu rocznej wartości efektywnego równoważnika dawki wynoszącej 0,25 mSv (25 mrem), w tym nie więcej niż 0,05 mSv (5 mrem) w wyniku usuwania odpadów ciekłych.

2. Z jednostek organizacyjnych nie będących obiektami jądrowymi odpady ciekłe niskoaktywne mogą być usuwane do urządzeń kanalizacyjnych pod warunkiem, że maksymalne ich stężenie u wylotu kolektora zakładowego nie przekroczy:

- 1) 10 ALI/m<sup>3</sup> — dla radionuklidów o okresie półrozpadu poniżej 60 dni, stosowanych w celach medycznych,
- 2) 1 ALI/m<sup>3</sup> — dla radionuklidów o okresie półrozpadu poniżej 60 dni, stosowanych w innych celach,
- 3) 0,1 ALI/m<sup>3</sup> — dla radionuklidów o okresie półrozpadu powyżej 60 dni.

3. Maksymalna aktywność odpadów ciekłych, które można usunąć do wód za pomocą urządzeń kanalizacyjnych w ciągu miesiąca z jednostki organizacyjnej, o której mowa w ust. 2, nie może przekraczać:

- 1) 100 ALI — dla jednostek organizacyjnych stosujących radionuklidy w celach medycznych,
- 2) 10 ALI — dla jednostek organizacyjnych stosujących radionuklidy w innych celach.

§ 10. 1. Przechowywanie odpadów polega na ich przetrzymywaniu w wyznaczonym do tego celu miejscu oznakowanym znakiem ostrzegawczym przed promieniowaniem, i w określonych warunkach, do czasu przekazania odpadów do przetwarzania lub składowania.

2. Odpady należy przechowywać w pomieszczeniu specjalnie przeznaczonym do tego celu, zamkniętym, wyposażonym w urządzenia wentylacyjne oraz zabezpieczonym przed pożarem, zalaniem wodą i dostępem osób nieupoważnionych.

3. Odpady mogą być tymczasowo przechowywane w miejscu ich powstawania albo w jego pobliżu, z tym że ich ilość i okres przechowywania należy ograniczyć do niezbędnych ze względów technologicznych.

4. Odpady należy przechowywać:

- 1) w sposób uniemożliwiający zagrożenie ludzi i środowiska w sytuacjach normalnych i awaryjnych,
- 2) w warunkach:
  - a) umożliwiających ich podział na grupy w sposób określony w § 4,
  - b) zabezpieczających je przed rozlaniem, rozproszeniem lub ulotnieniem.

5. Pojemniki, w których znajdują się przechowywane odpady, należy oznakować w sposób trwały znakiem ostrzegawczym przed promieniowaniem i numerem identyfikacyjnym.

§ 11. Odpady stałe należy przechowywać w pojemnikach stalowych, betonowych, z tworzyw sztucznych lub w workach foliowych; w workach foliowych można przechowywać tylko takie odpady, które nie spowodują ich uszkodzenia.

§ 12. 1. Pojemniki z odpadami stałymi, przeznaczone do składowania, należy szczelnie zamykać w sposób zabezpieczający przed wydostawaniem się odpadów na zewnątrz opakowania.

2. Odpady stałe niskoaktywne należy umieszczać w stalowych beczkach, zabezpieczonych przed korozją, a od-

pady biologiczne należy ponadto poddawać zestaleniu przy użyciu substancji mającej właściwości zabezpieczające odpady przed rozkładem.

3. Odpady stałe średnioaktywne należy umieszczać w stalowych beczkach, zabezpieczonych przed korozją, lub w betonowych pojemnikach i zestalać asfaltem, betonem lub innym materiałem wiążącym.

4. Zużyte wymiennicze jonowe (jonity) należy umieszczać zgodnie z warunkami określonymi w ust. 2 lub 3, tak je przetwarzając, aby uzyskać jednorodne ciało stałe o trwałej strukturze i odporności radiacyjnej wystarczającej na okres ich składowania oraz ługowalności mniejszej niż:

- 1)  $10^{-2}$  g · cm<sup>2</sup>/d — dla zestalonych jonitów niskoaktywnych,
- 2)  $10^{-3}$  g · cm<sup>2</sup>/d — dla zestalonych jonitów średnioaktywnych.

5. Odpady stałe, których wymiary lub kształt uniemożliwiają umieszczenie ich w beczkach stalowych, a rozdrobnienie odpadów jest niewskazane ze względów ochrony radiologicznej, mogą być umieszczane w innych opakowaniach, zabezpieczających przed rozprzestrzenieniem się skażeń.

6. Zużyte, zamknięte źródła promieniotwórcze przeznaczone do składowania należy umieszczać w pojemnikach osłonnych, tak aby maksymalna moc dawki na powierzchni pojemnika nie przekraczała 2 mGy/h (200 mrad/h), a w odległości 1 m od powierzchni pojemnika nie była wyższa od 0,1 mGy/h (10 mrad/h).

§ 13. W oddzielnych pojemnikach należy przechowywać odpady ciekłe zawierające:

- 1) radionuklidy alfa-promieniotwórcze,
- 2) radionuklidy promieniotwórcze o okresie połowicznego rozpadu nie przekraczającym 20 dni,
- 3) promieniotwórcze izotopy jodu,
- 4) organiczne rozpuszczalniki, ekstrahenty i oleje,
- 5) detergenty w ilości większej niż 10 mg/dm<sup>3</sup>,
- 6) substancje kompleksotwórcze w ilości przekraczającej 15 mg/dm<sup>3</sup>.

§ 14. 1. Odpady ciekłe należy przechowywać w zbiornikach: stalowych, pokrytych wewnątrz powłoką antykorozyjną, betonowych, uszczelnionych od wewnątrz, lub z tworzyw sztucznych.

2. Zbiorniki, w których są przechowywane odpady, należy umieszczać w wannach stalowych lub uszczelnionych betonowych o pojemności nie mniejszej od objętości umieszczonego w niej zbiornika.

3. W jednostkach organizacyjnych nie posiadających kanalizacji specjalnej jest dopuszczalne przechowywanie odpadów ciekłych w pojemnikach stalowych lub z tworzyw sztucznych, szczególnie zamkniętych, których pojemność nie przekracza 100 dm<sup>3</sup>.

4. Zbiorniki z tworzyw sztucznych można stosować tylko do tymczasowego przechowywania odpadów ciekłych, pod warunkiem że są one odporne na uszkodzenia mechaniczne, chemiczne i termiczne.

5. Przechowywanie odpadów ciekłych w pojemnikach szklanych lub ceramicznych jest dopuszczalne, jeżeli pojemniki są zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich pojemność nie przekracza 100 dm<sup>3</sup>.

§ 15. 1. Odpady nie mogą być składowane w postaci ciekłej.

2. Odpady ciekłe należy zestalać materiałami wiążącymi, zapewniającymi uzyskanie ciała stałego o trwałej strukturze i odporności radiacyjnej, wystarczającej na okres ich składowania, oraz ługowalności mniejszej niż:

- 1)  $10^{-2}$  g · cm<sup>2</sup>/d — dla zestalonych odpadów niskoaktywnych,
- 2)  $10^{-3}$  g · cm<sup>2</sup>/d — dla zestalonych odpadów średnioaktywnych.

3. Zestalone odpady ciekłe należy umieszczać w stalowych, zamkniętych beczkach, zabezpieczonych przed korozją, lub w pojemnikach betonowych.

§ 16. 1. Składowanie odpadów polega na ich umieszczeniu na czas nie określony w specjalnie wybranym i przygotowanym do tego miejscu.

2. Składować należy tylko takie odpady, których dłuższe przechowywanie nie spowoduje zmniejszenia zawartości substancji promieniotwórczych poniżej poziomów określonych w załączniku nr 1 do zarządzenia.

3. Odpady należy składować z zachowaniem warunków uniemożliwiających zagrożenie ludzi i środowiska, zapewniających w szczególności izolację odpadów od wód gruntowych, powierzchniowych i opadowych.

4. W miejscu składowania odpadów i w jego otoczeniu należy prowadzić radiometryczną kontrolę środowiska przez cały okres składowania odpadów, a po jego zakończeniu — przez okres, który ustali organ dozoru jądrowego.

5. Miejsce składowania odpadów należy:

- 1) oznakować w sposób trwały i oznaczyć na planie geodezyjnym,
- 2) zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych, oświetlić i strzec w sposób ciągły.

§ 17. 1. Do składowania przyjmuje się odpady przetworzone, w postaci stałej lub zestalonej, spełniające wymagania określone w § 12 i 15, a ponadto:

- 1) nie wydzielające produktów gazowych,
- 2) nie zawierające substancji toksycznych, wybuchowych, łatwopalnych i aktywnych chemicznie,
- 3) nie zawierające nie związanych cieczy powyżej 1% całkowitej masy odpadów.

2. Odpady niskoaktywne i średnioaktywne mogą być składowane w miejscach znajdujących się na powierzchni ziemi, a także pod ziemią.

3. Odpady alfa-promieniotwórcze, zużyte zamknięte źródła promieniotwórcze oraz odpady zawierające promieniotwórcze izotopy radu należy składować oddzielnie, w wydzielonych częściach składowiska.

4. Odpady niskoaktywne i średnioaktywne, składowane na powierzchni ziemi, należy umieszczać w betonowych komorach lub w wybetonowanych rowach.

5. Pojemniki, w których znajdują się odpady przekazywane do składowania, należy oznakować w sposób trwały: znakiem ostrzegawczym przed promieniowaniem i numerem identyfikacyjnym, z podaniem wartości maksymalnej mocy dawki na powierzchni pojemnika.

6. Maksymalna moc dawki na powierzchni pojemnika zawierającego odpady przeznaczone do składowania nie może przekraczać 2 mGy/h (200 mrad/h), a w odległości 1 m od powierzchni pojemnika — 0,1 mGy/h (10 mrad/h), a skażenia nie związane na powierzchni pojemnika nie mogą być większe niż 40 kBq/m<sup>2</sup> dla radionuklidów beta-

i gammadpromieniotwórczych oraz 4 kBq/m<sup>2</sup> dla radionuklidów alfa-promieniotwórczych.

7. Jeżeli maksymalne wielkości mocy dawek oraz skażeń przekraczają wartości określone w ust. 6, sposób opakowania przekazywanych do składowania odpadów oraz warunki ich składowania należy uzgodnić z jednostką organizacyjną prowadzącą składowisko.

§ 18. Sposób postępowania z odpadami powstałymi w związku z działalnością jednostki organizacyjnej wymaga uzgodnienia z organem dozoru jądrowego.

§ 19. Zarządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

Prezes Państwowej Agencji Atomistyki: M. Sowiński

Załączniki do zarządzenia Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki z dnia 19 maja 1989 r. (poz. 125)

Załącznik nr 1

#### POZIOMY SUBSTANCJI PROMIENIOTWÓRCZYCH W ODPADACH

Lp.	Postać odpadów	Rodzaj promieniowania	Ilość substancji promieniotwórczych	
			4	5 <sup>1)</sup>
1	stałe	beta, gamma	100 ALIp/m <sup>3</sup> <sup>2)</sup>	100 kBq/kg <sup>2)</sup> 500 kBq/kg <sup>2)</sup>
		alfa		10 kBq/kg
2	ciekłe	beta, gamma	0,01 ALIp/m <sup>3</sup> <sup>2)</sup>	10 kBq/m <sup>3</sup>
		alfa		1 kBq/m <sup>3</sup>
3	gazowe	alfa, beta, gamma	0,1 DAC <sup>4)</sup>	4 Bq/m <sup>3</sup>

Objaśnienia:

- 1) Poziomy określone w kolumnie 5 są dopuszczalne do zastosowania w razie braku możliwości ustalenia poziomów określonych w kolumnie 4.
- 2) Poziom 500 kBq/kg jest stosowany w przypadku naturalnych substancji promieniotwórczych, a poziom 100 kBq/kg — w przypadku pozostałych substancji.
- 3) ALI oznacza wskaźniki pochodne w postaci rocznych granicznych wchłonieć radionuklidów drogą pokarmową (ALI<sub>p</sub>) lub oddechową (ALI<sub>o</sub>) dla osób zatrudnionych w warunkach narażenia na promieniowanie jonizujące, określone w odrębnych przepisach.
- 4) DAC oznacza wskaźniki pochodne w postaci stężeń radionuklidów w powietrzu dla osób zatrudnionych w warunkach narażenia na promieniowanie jonizujące, określone w odrębnych przepisach, przy czym:

$$DAC = \frac{ALI_o}{2400 \text{ m}^3}, \text{ gdzie wartość } 0,1 \text{ DAC odnosi się do wylotu komina wentylacyjnego.}$$

Załącznik nr 2

#### ZALEŻNOŚCI, KTÓRE NALEŻY STOSOWAĆ W CELU ZALICZENIA DO ODPADÓW PRZEDMIOTÓW LUB MATERIAŁÓW, ZAWIERAJĄCYCH WIĘCEJ NIŻ JEDEN RADIONUKLID

Zależności stosowane dla odpadów:

1) stałych:

$$\sum_k \frac{A_k}{ALI_k} \leq 100$$

2) ciekłych:

$$\sum_k \frac{A_k}{ALI_k} \leq 0,01$$

gdzie:

$A_k$  — aktywność radionuklidu  $k$ ,  
 $ALI_k$  — wartość ALI radionuklidu  $k$ ,

3) gazowych:

$$\sum_k \frac{A_k}{DAC_k} \leq 0,1$$

gdzie:

$A_k$  — aktywność radionuklidu  $k$  w 1 m<sup>3</sup>,  
 $DAC_k$  — wartość DAC radionuklidu  $k$ .

## KRYTERIA KWALIFIKOWANIA ODPADÓW BETA- I GAMMAPROMIENIOTWÓRCZYCH

Lp.	Postać odpadów	Rodzaj odpadów		
		niskoaktywne	średnioaktywne	wysokoaktywne
1	2	3	4	5
1	stałe	< 10 <sup>6</sup> ALIp/m <sup>3</sup> lub < 10 <sup>4</sup> kBq/kg	10 <sup>6</sup> – 10 <sup>9</sup> ALIp/m <sup>3</sup> lub 10 <sup>4</sup> – 10 <sup>7</sup> kBq/kg	> 10 <sup>9</sup> ALIp/m <sup>3</sup> lub > 10 <sup>7</sup> kBq/kg
2	ciekłe	< 10 <sup>3</sup> ALIp/m <sup>3</sup> lub < 10 <sup>4</sup> kBq/m <sup>3</sup>	10 <sup>2</sup> – 10 <sup>5</sup> ALIp/m <sup>3</sup> lub 10 <sup>4</sup> – 10 <sup>7</sup> kBq/m <sup>3</sup>	> 10 <sup>5</sup> ALIp/m <sup>3</sup> lub > 10 <sup>7</sup> kBq/m <sup>3</sup>
3	gazowe	< 10 DAC lub < 4 kBq/m <sup>3</sup>	10 – 10 <sup>4</sup> DAC lub 4 – 10 <sup>5</sup> kBq/m <sup>3</sup>	> 10 <sup>4</sup> DAC lub > 10 <sup>5</sup> kBq/m <sup>3</sup>

Uwaga:

Objaśnienia dotyczące ALIp i ALIo, oraz DAC, znajdujące się pod tabelą w załączniku nr 1, odnoszą się również do powyższej tabeli.

## ZALEŻNOŚCI, KTÓRE NALEŻY STOSOWAĆ W CELU ZAKWALIFIKOWANIA ODPADÓW BETA- I GAMMAPROMIENIOTWÓRCZYCH, ZAWIERAJĄCYCH WIĘCEJ NIŻ JEDEN RADIONUKLID

Zależności stosowane dla odpadów:

- 1) stałych niskoaktywnych:

$$\sum_k \frac{A_k}{ALI_k} \leq 10^6$$

- 2) stałych średnioaktywnych:

$$\sum_k \frac{A_k}{ALI_k} \leq 10^9$$

- 3) ciekłych niskoaktywnych:

$$\sum_k \frac{A_k}{ALI_k} \leq 10^3$$

- 4) ciekłych średnioaktywnych:

$$\sum_k \frac{A_k}{ALI_k} \leq 10^5$$

gdzie:

$A_k$  — aktywność radionuklidu  $k$ ,  
 $ALI_k$  — wartość ALI radionuklidu  $k$ ,

- 5) gazowych niskoaktywnych:

$$\sum_k \frac{A_k}{DAC_k} \leq 10$$

- 6) gazowych średnioaktywnych:

$$\sum_k \frac{A_k}{DAC_k} \leq 10^6$$

gdzie:

$A_k$  — aktywność radionuklidu  $k$  w 1 m<sup>3</sup>,  
 $DAC_k$  — wartość DAC radionuklidu  $k$ .

