

Tadeusz Musiałowicz

Dyrektywa Rady Unii ustanawiająca

## PODSTAWOWE NORMY OCHRONY PRZED PROMIENIOWANIEM JOIZUJĄCYM

Projekt przedstawiony na podstawie Artykułu 31 Układu Euratom, do opinii Europejskiego  
Komitetu ds. Ekonomicznych i Społecznych

### OMÓWIENIE

#### WSTĘP

Obecnie obowiązująca Dyrektywa 96/29/Euratom, jest ósmym, od 1959r, wydaniem podstawowych norm bezpieczeństwa (Basic Safety Standards – BSS). Niniejsze omówienie opracowane zostało w oparciu o końcowy projekt nowej Dyrektywy (COM/2011 593 final) przyjęty przez Komisję 30.05.2012. Przed opublikowaniem Dyrektywa musi także zostać przyjęta przez Radę Unii i należy się liczyć z tym, że mogą zostać jeszcze wprowadzone poprawki.

Zakres proponowanych obecnie Norm BSS obejmuje również cztery związane z nimi (do tej pory oddzielnie wydawane) dyrektywy Rady Unii. A mianowicie: Narażenie Medyczne, Zamknięte Źródła Promieniowania o Dużej Aktywności (HAAS), Narażenie Pracowników Zewnętrznych i Informowanie Społeczeństwa. Nowa dyrektywa zastąpi także w odnośnym zakresie dyrektywę dotyczącą wody przeznaczonej do spożycia. Tak jak i poprzednie wydania Normy oparte są na zaleceniach Międzynarodowej Komisji Ochrony Radiologicznej (ICRP).

Należy podkreślić, że już na wstępie zwraca się uwagę, że przy przestrzeganiu wymagań ochrony człowieka wpływ radiologiczny na środowisko, w normalnych warunkach pracy obiektów jądrowych jest niezauważalny, a potrzeba oceny tego wpływu odnosi się zasadniczo do przypadków awarii. Ponieważ zagadnienie to jest często przedmiotem dyskusji podejmowanych w środowiskach decyzyjnych pozwalam sobie stanowisko to przytoczyć dosłownie. „ **The environmental impact assessment of these new requirements relates essentially to the prevention of environment damage in case of an accident. For the normal operation of an installation it is rather a demonstration that there is no impact to the environment.**

Dyrektywa zawiera ponad 100 artykułów i szereg załączników.

#### ROZDZIAŁ I

#### Przedmiot i Zakres

Dyrektywa ustala podstawowe normy bezpieczeństwa ochrony zdrowia pracowników, ludności, pacjentów (narażenie medyczne) oraz ochrony środowiska jako drogi narażenia człowieka z uzupełnieniem w miarę potrzeby o kwestie narażenia innych bio-elementów. Odnosi się ona do wszystkich sytuacji narażenia: planowanych, istniejących i wyjątkowych.

Zakres nowej dyrektywy został poszerzony o narażenie załóg statków kosmicznych od promieniowania kosmicznego, narażenie od radonu w budynkach mieszkalnych oraz narażenie zewnętrzne od materiałów budowlanych

## ROZDZIAŁ II Definicje

Podano ponad 100 definicji dawnych i nowych przyjętych na potrzeby Dyrektywy.

## ROZDZIAŁ III System Ochrony przed Promieniowaniem

Podstawą systemu są bez zmian trzy zasady:  
**uzasadnienie, optymalizacja, i dawki graniczne.**

### Sekcja I Narzędzia Optymalizacji

**Ograniczniki dawki** dla narażenia zawodowego i ludności oraz narażenia medycznego za wyjątkiem pacjentów (chodzi tu o opiekunów pacjentów i ochotników uczestniczących w badaniach biomedycznych).

**Poziomy odniesienia** dla sytuacji narażenia wyjątkowego i narażenia istniejącego

### Sekcja II Dawki Graniczne

Dawki graniczne nie uległy zmianom, uproszczono jedynie określenie rocznej dawki granicznej przy narażeniu zawodowym. Nie ma uśredniania na okres pięciu lat w normalnych warunkach pracy. Możliwość narażenia na dawkę roczną 50 mSv, przy zachowaniu limitu średniej dawki 20 mSv w ciągu pięciu lat pozostawiono jedynie dla sytuacji wyjątkowo uzasadnionych, określonych w przepisach krajowych. Podano także niższą dawkę graniczną dla soczewek oczu (zgodnie z nowymi zaleceniami ICRP)

Dla oceny dawek od skażeń wewnętrznych Dyrektywa odwołuje się do zaleceń ICRP (publikacje 72 i 103).

## ROZDZIAŁ IV Wykształcenie, Szkolenie i Informacja

Określone są ogólne obowiązki w zakresie kształcenia, szkolenia i informowania pracowników, praktykantów i studentów przy narażeniu od źródeł kontrolowanych i niekontrolowanych oraz pracowników ekip awaryjnych.

## ROZDZIAŁ V Uzasadnienie i Administracyjny Nadzór nad Działalnością

Każda nowa działalność stwarzająca narażenie na promieniowanie wymaga uzasadnienia. Ustalenie zasad uzasadnienia należy do poszczególnych krajów członkowskich.

Wprowadzono trzy rodzaje nadzoru administracyjnego: zgłoszenie, rejestracja i zezwolenie (licencja). Dawniej były tylko dwa (zgłoszenie i zezwolenie). Rodzaj nadzoru zależy od stopnia narażenia jakie stwarza dana działalność. Poziomy narażenia od których wymagany jest określony rodzaj nadzoru (wyłączenia i zwolnienia) podane są w Załączniku VI. W rozdziale V podane są również ogólne kryteria wymagań dotyczących obowiązku zgłaszania działalności, rejestracji i zezwoleń oraz procedury z tym związane.

## ROZDZIAŁ VI Ochrona Pracowników, Uczniów i Praktykantów

Omówione jest narażenie zawodowe we wszystkich sytuacjach narażenia, a więc także narażenie ekip awaryjnych, narażenie osób pracujących w pomieszczeniach gdzie jest podwyższone stężenie radonu oraz narażenie załóg samolotów od promieniowania kosmicznego. Szczególne wymagania dla Pracowników Zewnętrznych, w tym podział odpowiedzialności między pracodawcą i przedsiębiorstwem w którym prowadzona jest działalność, powtórzono bez zmian według poprzedniej, dotyczącej tego tematu, dyrektywy.

W rozdziale podane są: zasady ochrony pracowników, klasyfikacja miejsc pracy, wymagania dla obszarów nadzorowanych i kontrolowanych oraz radiologicznego nadzoru środowiska pracy, podział narażonych pracowników na kategorie, zasady kontroli dawek indywidualnych, monitoringu w sytuacjach awaryjnych, rejestracji wyników kontroli oraz nadzoru lekarskiego i wymagania dotyczące postępowania w miejscach pracy o podwyższonym stężeniu radonu.

Potrzebę wprowadzenia specjalnych wymagań dla potrzeb ochrony przed promieniowaniem, przyjmuje się gdy istnieje możliwość przekroczenia w ciągu roku dawki efektywnej 1 mSv, dawki w soczewkach oczu 15 mSv oraz 50 mSv w skórze lub kończynach.

Nadzór nad narażeniem załogi samolotów należy prowadzić gdy istnieje możliwość przekroczenia w ciągu roku dawki 1 mSv.

Podział pracowników na kategorie A i B i odpowiednie wymagania kontroli ich narażenia, pozostawiono bez zmian.

Karty kontroli dawek indywidualnych oraz kontroli lekarskiej należy przechowywać co najmniej przez 30 lat od momentu zakończenia pracy w warunkach narażenia na promieniowanie.

Zachowano niczym nie uzasadnione wymaganie specjalnej kontroli lekarskiej w przypadku przekroczenia któregokolwiek z limitów dawki rocznej przy narażeniu zawodowym.

W czasie akcji awaryjnej w zasadzie ratownik nie powinien być narażony na dawkę większą aniżeli 50 mSv ( należy się domyślać, że chodzi tu o dawkę efektywną, chociaż zapomniano o tym napisać). Ratownicy ochotnicy w szczególnych, określonych w planach awaryjnych przypadkach mogą być narażeni na większą dawkę. Dla tych przypadków muszą być podane odpowiednie poziomy odniesienia. W przypadkach ratowania życia ludzkiego, zapobiegania poważnym uszkodzeniom zdrowia i zapobiegania sytuacji katastroficznej przyjęty poziom odniesienia może przekraczać 100 mSv.

Poziom odniesienia przyjmowany dla stężenia radonu w powietrzu pomieszczeń pracowniczych nie może przekraczać 1000 Bq m<sup>-3</sup>.

## ROZDZIAŁ VII Ochrona pacjentów i innych osób przy narażeniu medycznym

Narażenie medyczne musi być uzasadnione. Korzyści z narażenia muszą przewyższać ewentualny uszczerbek zdrowia zarówno pacjenta jak i obsługi. Obowiązuje zasada optymalizacji, dawki muszą być możliwie jak najniższe. Państwo musi zapewnić, że każde narażenie medyczne ma miejsce na kliniczną odpowiedzialność lekarza, oraz że w przypadkach częstego przekraczania poziomów odniesienia dokonuje się lokalnych przeglądów dla poprawy sytuacji. Zarówno lekarze jak i fizycy medyczni muszą przechodzić odpowiednie szkolenia. Stosowany sprzęt musi być stale nadzorowany pod względem sprawności i wymagań ochrony radiologicznej. Aparaty diagnostyczne powinny mieć wzmacniacze obrazu lub przyrządy do kontroli mocy dawki. Urządzenia radiologii interwencyjnej i terapii komputerowej powinny mieć wskaźniki informujące lekarza o dawce

promieniowania przy stosowanym badaniu. Program zapewnienia jakości powinien obejmować ocenę ryzyka napromienienia w razie wypadku i napromienienia niezamierzonego. Prawdopodobieństwo wystąpienia takich sytuacji powinno być maksymalnie ograniczone. Należy określać rozkład dawek indywidualnych od narażenia medycznego z uwzględnieniem wieku i płci napromienionych osób.

## RODZIAŁ VIII Ochrona ludności

### Sekcja I Ochrona w warunkach normalnych

Podstawowym wymaganiem jest przestrzeganie przyjętych dawek granicznych, ustalenie ograniczników dawki i kontrola narażenia. Zatwierdzanie lokalizacji i projektów obiektów stwarzających narażenie. Usuwane z obiektu do środowiska lotne i ciekłe odpady muszą być monitorowane a wyniki kontroli przekazywane kompetentnym władzom

### Sekcja II Sytuacje wyjątkowego narażenia

W sytuacji wyjątkowego narażenia należy podjąć środki ochronne w stosunku do źródła zagrożenia, środowiska i ludzi oraz zorganizować w razie potrzeby pomoc medyczną. Narażona ludność musi być poinformowana jak chronić zdrowie i jak należy się zachowywać. Informacje powinny być na bieżąco uaktualniane.

### Sekcja III Sytuacje istniejącego narażenia

Określone jest postępowanie na obszarach skażonych, w mieszkaniach i pomieszczeniach użyteczności publicznej o podwyższonym stężeniu radonu oraz wymagania odnośnie materiałów budowlanych.

Teren skażony musi być dokładnie wyznaczony i ustalone odpowiednie postępowanie. Należy ocenić narażenie poszczególnych grup ludności i określić poziomy odniesienia.

Należy wyznaczyć krajowe poziomy odniesienia stężeń radonu w pomieszczeniach. Poziomy te nie mogą przekraczać (średnia roczna);

- 200 Bqm<sup>-3</sup> w mieszkaniach i budynkach użyteczności publicznej, nowo budowanych;
- 300 Bqm<sup>-3</sup> w mieszkaniach już istniejących;
- 300 Bqm<sup>-3</sup> w istniejących budynkach użyteczności publicznej. W szczególnych przypadkach niskiego współczynnika wykorzystania, poziom odniesienia może wynosić do 1000Bqm<sup>-3</sup>

Materiały budowlane mogące powodować wewnątrz pomieszczeń dawkę promieniowania zewnętrznego powyżej 1 mSv/rok ponad tło zewnętrzne, należy podjąć odpowiednie środki począwszy od rejestracji i ogólnego stosowania odpowiednich kodeksów budowlanych aż do ograniczeń ich zastosowań.

## ROZDZIAŁ IX Ochrona Środowiska.

Rozdział ten jest bardzo krótki. Ze względu na kontrowersje wymaganie badania wpływu radiologicznego na środowisko został przetłumaczony dosłownie.

### Artykuł 76 Kryteria ochrony środowiska

Ramy prawne ochrony przed promieniowaniem, a w szczególności ogólnego systemu ochrony zdrowia człowieka, powinny obejmować także przepisy ochrony innych niż człowiek znajdujących się w środowisku gatunków. Te ramy prawne muszą wprowadzać kryteria środowiskowe, których celem jest ochrona poza człowiekiem innych, szczególnie narażonych lub reprezentatywnych gatunków, w świetle ich znaczenia jako części ekosystemu. Tam gdzie jest to potrzebne należy określić rodzaje działalności dla których zapewniono kontrolę administracyjną w celu wprowadzenia wymagań tych ram prawnych.

#### Artykuł 77     Zatwierdzone limity usuwania odpadów

Kompetentne władze państw członkowskich określając limity usuwania promieniotwórczych uwolnień, zgodnie z Artykułem 65(2), powinny także zapewnić odpowiednią ochronę gatunków innych niż człowiek. W tym celu można przeprowadzić ogólną, przesiewową ocenę dla zapewnienia, że spełnione są kryteria w zakresie ochrony środowiska.

#### Artykuł 78     Uwolnienia w wyniku wypadków

Państwa członkowskie powinny wymagać od zakładów podjęcia odpowiednich środków technicznych w celu uniknięcia znaczących szkód w środowisku będących wynikiem przypadkowych uwolnień oraz ograniczenia zasięgu takiej szkody.

#### Artykuł 79     Monitoring środowiska

Ustanawiając programy monitoringu środowiska lub wymagając wprowadzenia takich programów kompetentne władze państw członkowskich powinny uwzględnić także inne niż człowiek gatunki reprezentatywne, a w razie potrzeby także inne media stanowiące drogę narażenia człowieka.

Jak widać Dyrektywa na szczęście nie wymaga badania tego czego nie bardzo wiadomo jak badać i co jest raczej niezauważalne, a mianowicie radiologicznego wpływu na środowisko w normalnych warunkach pracy. Jak wiadomo takie niezyciowe wymaganie, mimo zastrzeżeń CLOR, znalazło się w jednym z rozporządzeń do Ustawy Prawo Atomowe.