**Uzasadnienie**

Projekt rozporządzenia dokonuje zmiany rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 31 sierpnia 2012 r. w sprawie wymagań bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej, jakie ma uwzględniać projekt obiektu jądrowego (Dz. U. poz. 1048), wydanego na podstawie art. 36c ust. 3 ustawy z dnia 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe (Dz. U. z 2024 r. poz. 1277, 1897 i 1907), zwanej dalej „ustawą.”

Projekt rozporządzenia w zakresie swojej regulacji dokonuje wdrożenia dyrektywy Rady 2009/71/Euratom z dnia 25 czerwca 2009 r. ustanawiającej wspólnotowe ramy bezpieczeństwa jądrowego obiektów jądrowych (Dz. Urz. UE L 172 z 02.07.2009, str. 18, Dz. Urz. UE L 260 z 03.10.2009, str. 40 oraz Dz. Urz. UE L 219 z 25.07.2014, str. 42) stanowiąc część polskich ram prawnych bezpieczeństwa jądrowego obiektów jądrowych, o których mowa w art. 4 ust. 1 dyrektywy.

Zgodnie z upoważnieniem ustawowym zawartym w art. 36c ust. 3 ustawy zmieniane rozporządzenie określa wymagania bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej, jakie ma uwzględniać projekt obiektu jądrowego, dla różnych rodzajów obiektów jądrowych, mając na uwadze konieczność zapewnienia bezpieczeństwa jądrowego, ochrony radiologicznej, ochrony fizycznej i zabezpieczeń materiałów jądrowych podczas rozruchu, eksploatacji i likwidacji obiektu jądrowego oraz możliwość przeprowadzenia sprawnego postępowania awaryjnego w przypadku wystąpienia zdarzenia radiacyjnego, a także biorąc pod uwagę wydane w tym zakresie zalecenia Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej (MAEA) oraz Stowarzyszenia Zachodnioeuropejskich Organów Nadzoru Instalacji Jądrowych (WENRA).

Potrzeba dokonania aktualizacji wymagań w zakresie bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej, jakie ma uwzględniać projekt obiektu jądrowego, wynika z konieczności uwzględnienia aktualnych wymagań w tym zakresie, zawartych w zaleceniach MAEA dotyczących wymagań bezpieczeństwa jądrowych dla elektrowni jądrowych. Od 2012 roku nastąpiły znaczące zmiany w najważniejszych zaleceniach tym zakresie, wychodzące naprzeciw podwyższonym wymaganiom w związku z awarią w elektrowni jądrowej Fukushima Dai-Ichi i znaczącym rozwojem nowych technologii jądrowych. Jest to widoczne w szczególności w dokumencie Safety of Nuclear Power Plants Design SSR-2/1 (Rev.1) z 2016 roku, na którym opiera się projektowane rozporządzenie. Dokument ten jest zaktualizowaną wersją wymagań MAEA Safety of Nuclear Power Plants Design SSR-2/1 (Rev.0) z 2012 roku, na których m.in. oparto zmieniane rozporządzenie.

Przepisy zawarte w projekcie rozporządzenia podnoszą standardy zapewnienia bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej stawiane rozwiązaniom projektowym obiektów jądrowych – w tym zwłaszcza elektrowni jądrowej, i są oparte na aktualnych i najnowszych wymaganiach w tym zakresie, zawartych w:

* mających charakter zaleceń normach bezpieczeństwa MAEA zawierających wytyczne spełnienia wymagań dokumentu SSR-2/1 (Rev. 1):
  + SSG-34 „Design of Electrical Power Systems for Nuclear Power Plants” z 2016 r.,
  + SSG-39 „Design of Instrumentation and Control Systems for Nuclear Power Plants” z 2016 r.,
  + SSG-51 „Human Factors Engineering in the Design of Nuclear Power Plants” z 2019 r.,
  + SSG-52 „Design of the Reactor Core for Nuclear Power Plants” z 2019 r.,
  + SSG-53 „Design of the Reactor Containment and Associated Systems for Nuclear Power Plants” z 2019 r.,
  + SSG-56 „Design of the Reactor Coolant System and Associated Systems for Nuclear Power Plants” z 2020 r.,
  + SSG-62 „Design of Auxiliary Systems and Supporting Systems for Nuclear Power Plants” z 2020 r.,
  + SSG-63 „Design of Fuel Handling and Storage Systems for Nuclear Power Plants” z 2020 r.,
  + SSG-64 „Protection against Internal Hazards in the Design of Nuclear Power Plants” z 2021 r.,
  + NS-G-1.13 „Radiation Protection Aspects of Design for Nuclear Power Plants” z 2005 r.,
* mających charakter zaleceń normach bezpieczeństwa MAEA dotyczących wymagań bezpieczeństwa jądrowego dla reaktorów badawczych zawartych w dokumencie SSR-3 „Safety of Research Reactors” z 2016 r.;
* mających charakter zaleceń dokumentach technicznych MAEA dotyczących wymagań bezpieczeństwa jądrowego dla małych reaktorów modularnych zawartych w dokumencie IAEA-TECDOC-1936 „Applicability of Design Safety Requirements to Small Modular Reactor Technologies Intended for Near Term Deployment” z 2020 r.;
* amerykańskich federalnych przepisach licencjonowania obiektów jądrowych (10CFR50);
* wytycznych i zaleceniach Stowarzyszenia Zachodnioeuropejskich Organów Nadzoru Instalacji Jądrowych (WENRA):
  + WENRA Reactor Safety Reference Levels. Western European Nuclear Regulators’ Association Reactor Harmonization Working Group, luty 2021 r.,
  + Safety Objectives for New Power Reactors. Study by WENRA Reactor Harmonization Working Group, listopad 2010.

W projekcie rozporządzenia zawarto podstawowe wymagania stawiane elektrowniom jądrowym generacji III+, w tym małym lekkowodnym reaktorom modularnym oraz reaktorom badawczym, odnoszące się w szczególności do:

* kryteriów ograniczenia wpływu radiologicznego w stanach eksploatacyjnych oraz w przypadku wystąpienia awarii projektowych lub rozszerzonych warunków projektowych (łącznie zwanych „warunkami awaryjnymi”),
* praktycznego wykluczenia hipotetycznych awarii mogących prowadzących do wczesnego uwolnienia substancji promieniotwórczych i do dużych uwolnień substancji promieniotwórczych,
* niektórych rozwiązań projektowych reaktora i jego obiegu chłodzenia oraz systemu obudowy bezpieczeństwa reaktora.

Przy formułowaniu konkretnych wymagań projektowych, uwzględniono także podstawowe wnioski wynikające z awarii w japońskiej Elektrowni Jądrowej Fukushima Dai-Ichi dotyczące odporności obiektu jądrowego na zagrożenia zewnętrzne. Projekt rozporządzenia uwzględnia w tym zakresie nowe wzmocnione wymagania SSR-2/1 (Rev. 1) dotyczące uwzględnienia w projekcie, w odniesieniu do obiektu jądrowego:

1) elementów zapobiegających dużym uwolnieniom albo wczesnym uwolnieniom substancji promieniotwórczych,

2) rozwiązań związanych z przekazywaniem ciepła powyłączeniowego,

3) sterowni głównej, poziomów zagrożeń zewnętrznych poważniejszych od tych zawartych w projekcie, a wynikających z oceny zagrożeń dla lokalizacji obiektu jądrowego.

Ponadto, w zakresie zmian związanych z ww. awarią, projekt rozporządzenia uwzględnia wymagania SSR-2/1 (Rev. 1) dotyczące między innymi niezależności poziomów bezpieczeństwa w sekwencji poziomów bezpieczeństwa, stosowania niestałego wyposażenia oraz rozróżnienia systemów bezpieczeństwa stosowanych w przypadku awarii projektowych i rozwiązań projektowych dla rozszerzonych warunków projektowych. Zgodnie z SSR-2/1 (Rev. 1) wprowadzono również wymagania mające na celu zapobieganie możliwości wystąpienia efektu krańcowego.

Przy uwzględnianiu wymagań zawartych w SSR-2/1 (Rev. 1) wzięto pod uwagę również dokument MAEA TECDOC-1936, który dostosowuje ich treść do specyfiki lekkowodnych, małych reaktorów modularnych.

Projekt rozporządzenia uwzględnia zalecenia MAEA dotyczące korzystania z dobrych praktyk inżynierskich poprzez stosowanie podejścia stopniowanego wobec różnych typów obiektów jądrowych i wynikających z nich zagrożeń. Zostało to uwzględnione poprzez stosowanie wymagań wskazanych w dokumencie SSR-3. W stosunku do reaktorów badawczych wprowadzono między innymi definicje zestawu podkrytycznego i krytycznego, które zgodnie z ww. dokumentem MAEA mają określone wymagania względem bezpieczeństwa jądrowego dostosowane do zagrożeń wynikających z ich eksploatacji. Część wymagań dla elektrowni jądrowych oraz reaktorów badawczych nie ma zastosowania dla zestawów podkrytycznych, co wynika wprost z podejścia stopniowanego.

Poniżej przedstawiono omówienie poszczególnych zmian zawartych w projekcie rozporządzenia.

**§ 1 pkt 1 projektu rozporządzenia**

W § 1 pkt 1 projektu rozporządzenia zdefiniowano szereg specjalistycznych pojęć związanych z zagadnieniami bezpieczeństwa jądrowego obiektów jądrowych. Wprowadzone zostają zmiany definicji, uchyla się już niestosowane definicje oraz wprowadza się nowe definicje pojęć niezbędnych do określenia wymagań w zakresie bezpieczeństwa jądrowego dla projektu obiektu jądrowego. Terminologia została ujednolicona z terminologią stosowaną w procedowanym równolegle projekcie rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie zakresu i sposobu przeprowadzania analiz bezpieczeństwa przeprowadzanych przed wystąpieniem z wnioskiem o wydanie zezwolenia na budowę obiektu jądrowego oraz zakresu wstępnego raportu bezpieczeństwa dla obiektu jądrowego (zwanym dalej „projektem rozporządzenia o analizach”), opracowanym na podstawie art. 36c ust. 3 ustawy, tak aby oba rozporządzenia były ze sobą spójne. Przy tworzeniu definicji opierano się na międzynarodowych dokumentach opisujących ww. kwestie, a w szczególności na dokumencie „IAEA Safety Glossary” w wersji z 2022 r. Mając na uwadze spójność z ww. dokumentem zmieniono definicje:

* fundamentalnych funkcji bezpieczeństwa (§ 1 lit. d projektowanego rozporządzenia), odejmując względem wcześniej stosowanej definicji konieczność odprowadzania ciepła z magazynu świeżego paliwa, ze względu na brak generacji ciepła, wymagającego odprowadzania, przez świeże paliwo jądrowe,
* granicznych parametrów projektowych (§ 1 lit. e projektowanego rozporządzenia), które rozumiane są jako limity projektowe wynikające m.in. z analiz bezpieczeństwa,
* grupy bezpieczeństwa (§ 1 lit. f projektowanego rozporządzenia), uzupełniając wcześniejszą definicję o systemy,
* jądrowego bloku energetycznego (§ 1 lit. g), wskazując, że obiekt ten nie musi koniecznie generować energii elektrycznej,
* limitów bezpieczeństwa (§ 1 lit. h projektowanego rozporządzenia), doprecyzowując powiązanie z barierami ochronnymi,
* nastaw systemów bezpieczeństwa (§ 1 lit. h projektowanego rozporządzenia), uzupełniając definicję zgodnie ze zmianami definicji limitów bezpieczeństwa,
* niezależności funkcjonalnej (§ 1 lit. j projektowanego rozporządzenia), uzupełniając ją o elementy konstrukcji,
* obudowy bezpieczeństwa reaktora (§ 1 lit. j projektowanego rozporządzenia), zgodnie z wprowadzonymi w treści zmianami w zakresie wymagań dla obudowy bezpieczeństwa, które już nie wskazują konieczności stosowania wtórnej i pierwotnej obudowy bezpieczeństwa,
* rozszerzonych warunków projektowych (§ 1 lit. n projektowanego rozporządzenia), uchylając odwołanie do metodyki prowadzenia analiz bezpieczeństwa dla tego typu warunków awaryjnych, ponieważ przepisy w tym zakresie znajdują się w projekcie rozporządzenia o analizach,
* systemu bezpieczeństwa (§ 1 lit. s projektowanego rozporządzenia), odwołując się tylko do stosowania ich w trakcie przewidywanych zdarzeń eksploatacyjnych i awarii projektowych, co wynika z wprowadzonych w dalszej części projektowanego rozporządzenia zmian w zakresie systemów stosowanych dla rozszerzonych warunków projektowych.

Przepis § 1 projektowanego rozporządzenia uzupełniono o następujące definicje wynikające z wprowadzonych zmian zgodnie IAEA Safety Glossary:

* efektu krańcowego (§ 1 lit. c projektowanego rozporządzenia), jako konsekwencji, do których zgodnie z proponowanymi przepisami nie można dopuścić,
* niestałego wyposażenia (§ 1 lit. i projektowanego rozporządzenia), wobec którego wprowadzono przepisy wynikające z doświadczeń po awarii elektrowni jądrowej Fukushima Dai-Ichi,
* personelu eksploatacyjnego (§ 1 lit. k projektowanego rozporządzenia), doprecyzowując grupę osób, do której odnoszą się przepisy,
* praktycznej eliminacji i praktycznego wyeliminowania (§ 1 lit. m projektowanego rozporządzenia), jako pojęć definiujących narzędzia pozwalające dowieść spełnienia wymagań bezpieczeństwa jądrowego projektu obiektu jądrowego wobec zdarzeń mogących prowadzić do wczesnych uwolnień substancji promieniotwórczych lub dużych uwolnień substancji promieniotwórczych,
* rozwiązań bezpieczeństwa dla rozszerzonych warunków projektowych (§ 1 lit. o projektowanego rozporządzenia), jako systemów stosowanych w trakcie rozszerzonych warunków projektowych,
* systemu pomocniczego (§ 1 lit. t projektowanego rozporządzenia), jako systemu wspierającego prace innych systemów,
* wieloblokowej elektrowni jądrowej (§ 1 lit. x projektowanego rozporządzenia), odnoszącej się do obiektu składającego się z więcej niż jednego bloku energetycznego,
* zestawu krytycznego i podkrytycznego (§ 1 lit. z projektowanego rozporządzenia), jako szczególnych reaktorów badawczych, wobec których zastosowano w przepisach podejście stopniowane i zmienione wymagania.

Ze względu na wprowadzone zmiany uchylono definicje, które nie będą miały już zastosowania w zmienianym rozporządzeniu, tj. pojęcie analizy (metodologii) opartej na najlepszym szacowaniu (§ 1 lit. a projektowanego rozporządzenia), długoterminowych działań interwencyjnych (§ 1 lit. b projektowanego rozporządzenia), strefy planowania awaryjnego (§ 1 lit. r projektowanego rozporządzenia), średnioterminowych działań interwencyjnych (§ 1 lit. w projektowanego rozporządzenia), wczesnych działań interwencyjnych (§ 1 lit. projektowanego rozporządzenia) oraz wtórnej obudowy bezpieczeństwa reaktora (§ 1 lit. projektowanego rozporządzenia).

**§ 1 pkt 2 projektu rozporządzenia**

Przepis ten zmienia brzmienie § 2 zmienianego rozporządzenia. Określa on projektowe cele bezpieczeństwa, które należy spełnić dla obiektów jądrowych. Przepis § 2 ust. 1 zmienianego rozporządzenia modyfikuje się w następujący sposób:

- w pkt 1 i 2 zostały doprecyzowane ogólne wymagania projektu w zakresie całego okresu eksploatacji obiektu jądrowego zgodnie z wymaganiem nr 4 i 6 MAEA SSR-2/1 (rev. 1),

- pkt 3 stanowi treść obecnie obowiązującego pkt 1,

- pkt 4–6 doprecyzowują ogólne wymagania w zakresie zdarzeń inicjujących prowadzących do awarii bez znacznej degradacji rdzenia reaktora, rozszerzonych warunków projektowych, a także zdarzeń inicjujących prowadzących do wczesnych uwolnień substancji promieniotwórczych i dużych uwolnień substancji promieniotwórczych,

- pkt 7 dotyczy ogólnego celu bezpieczeństwa związanego z uwzględnieniem już w momencie projektowania obiektu jądrowego możliwości jego bezpiecznej likwidacji.

Przepis § 2 ust. 1 zmienianego rozporządzenia uzupełnia się o wymagania nr 5 (4.3) oraz nr 6 MAEA SSR-2/1 (rev.1) w zakresie celów bezpieczeństwa dla projektu obiektu jądrowego tj.: konieczności wypełniania fundamentalnych funkcji bezpieczeństwa, bezpiecznej eksploatacji w zakresie limitów i warunków eksploatacyjnych, zapobiegania skutkom rozszerzonych awarii projektowych, praktycznego wyeliminowania określonych warunków awaryjnych, a także bezpiecznej likwidacji obiektu jądrowego.

Przedmiotowy przepis dodaje do § 2 zmienianego rozporządzenia nowy ust. 2, uwzględniający pozostałe wymagania nr 6 (4.6 i 4.7) MAEA SSR 2/1 (rev.1) w zakresie zastosowania w projekcie obiektu jądrowego doświadczeń związanych z innymi obiektami jądrowymi i programami badawczymi, a także wyników analiz deterministycznych i probabilistycznych analiz bezpieczeństwa.

**§ 1 pkt 3 projektu rozporządzenia**

Przepis ten wprowadza do § 3 zmienianego rozporządzenia następując zmiany:

- przepisy dotyczące sekwencji poziomów bezpieczeństwa zawarte w pkt 1 lit a i b dostosowuje się do treści wymagań MAEA zgodnie z koncepcją przedstawioną w SSR-2/1 m.in. poprzez rozszerzenie lit. a o elementy konstrukcji i wyposażenia oraz doprecyzowanie, że przepis ten dotyczy systemów, elementów konstrukcji i wyposażenia mających istotne znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej. Celowość wymagań zawartych w lit. b, dotyczących drugiego poziomu bezpieczeństwa, została uzupełniona zgodnie z ww. wymaganiami MAEA o konieczność stosowania tego poziomu bezpieczeństwa również w celu zapewnienia przywrócenia obiektu jądrowego do stanu bezpiecznego wyłączenia;

- brzmienie pkt 1 lit. d jest zmieniane, ponieważ wraz ze zmianami w rozporządzeniu dotyczącymi m.in. praktycznej eliminacji i rozszerzonych warunków projektowych, część ciężkich awarii mogących prowadzić do wczesnych lub dużych uwolnień musi być wyeliminowana, a pozostałe ciężkie awarie uwzględnione w projekcie będą zawarte w rozszerzonych warunkach projektowych;

- dodaje się pkt 3 stanowiący uzupełnienie obecnych przepisów w zakresie bezpieczeństwa projektu o elementy związane ze stosowaniem zachowawczego podejścia zgodnie z wymaganiem nr 7 (4.11) MAEA SSR 2/1 (rev. 1). Ponadto, zgodnie z ww. wymaganiami MAEA wprowadzono istotny wymóg bezpieczeństwa jądrowego, aby poprzez wprowadzone w projekcie obiektu jądrowego rozwiązania związane z wysoką jakością i podejściem zachowawczym uniknąć efektu krańcowego – którego definicję dodano w § 1 pkt 3a zmienianego rozporządzenia.

**§ 1 pkt 4 projektu rozporządzenia**

Przepis wprowadza do§ 4 ust. 1 zmienianego rozporządzenia następujące zmiany:

- uchyla się pkt 1, 2 i 4 ponieważ wymagania te odnoszą się do kolejnych poziomów sekwencji poziomów bezpieczeństwa i są już zawarte w § 3 pkt 1 lit a – d zmienianego rozporządzenia;

- pkt 5 zostaje zmieniony zgodnie z wymaganiem nr 6 (4.11) MAEA SSR-2/1 (rev. 1), tak aby zapewnienie fundamentalnych funkcji miało na celu m.in. ograniczanie skutków uszkodzeń i odchyleń od normalnej eksploatacji, a nie postulowanych zdarzeń inicjujących, które są szerszym pojęciem od normalnej eksploatacji;

**§ 1 pkt 5 projektu rozporządzenia**

Przepis ten wprowadza do § 5 zmienianego rozporządzenia następujące zmiany:

- brzmienie ust. 1 zmienia się zgodnie z wymaganiem nr 7 (4.13) MAEA SSR-2/1, tak aby zachowana była zgodność przepisu z koncepcją sekwencji poziomów bezpieczeństwa;

- dodaje się ust. 3, który jest przeniesieniem nowego wymagania nr 7 (4.13A) MAEA SSR-2/1 (rev.1) do polskich przepisów; wymaganie to wzmacnia poziom bezpieczeństwa poprzez wprowadzenie, w praktycznie możliwym stopniu, wymogu uniezależnienia od siebie rozwiązań technicznych lub organizacyjnych stosowanych w ramach sekwencji poziomów bezpieczeństwa.

**§ 1 pkt 6 projektu** **rozporządzenia**

Przepis ten modyfikuje § 6 zmienianego rozporządzenia ze względu na zbieżność wymagań wynikających z art. 36j ustawy z wymaganiem nr 4 (4.2) MAEA SSR-2/1 (rev.1) w zakresie monitorowania wypełniania funkcji bezpieczeństwa.

**§ 1 pkt 7 projektu rozporządzenia**

Przepis ten uchyla § 7 zmienianego rozporządzenia ze względu na treść § 16 zmienianego rozporządzenia, uwzględniającego już wymagania z § 7.

**§ 1 pkt 8 projektu rozporządzenia**

Przepis ten nowelizuje § 9 zmienianego rozporządzenia, określający wymagania względem projektu obiektu jądrowego w zakresie awarii projektowych i rozszerzonych warunków projektowych, ze względu na niewłaściwie zastosowane w obecnym brzmieniu powiązanie kryteriów dla tego typu awarii z obszarem ograniczonego użytkowania, a nie działaniami interwencyjnymi, tak jak jest wskazane w wymaganiach nr 19 (5.25) oraz 20 (5.31A) MAEA SSR-2/1 (rev.1).

**§ 1 pkt 9 projektu rozporządzenia**

Przepis ten nowelizuje § 10 zmienianego rozporządzenia w następujący sposób:

- w pkt 1 zamienia się prawdopodobieństwo wystąpienia na częstość wystąpienia gdyż podana wartość w przepisie jest miarą częstości, a także zastępuje się degradację pojęciem uszkodzenia jako terminem stosowanym powszechnie w energetyce jądrowej w zakresie bezpieczeństwa jądrowego (CDF ang. Core Damage Frequency), gdzie kluczowym wyznacznikiem bezpieczeństwa jest już nieznaczne uszkodzenie paliwa, a nie degradacja rozumiana jako znaczne uszkodzenie rdzenia reaktora;

- w pkt 2 zastępuje się kryteria bezpieczeństwa jądrowego powiązane z obszarem ograniczonego użytkowania wczesnymi lub dużymi uwolnieniami substancji promieniotwórczych (LERF ang. Large Early Realese Frequency) ze względu na fakt, że obszar ograniczonego użytkowania nie stanowi właściwego kryteria bezpieczeństwa; ponadto, w treści przepisu zmieniono, tak jak w pkt. 1, prawdopodobieństwo na częstość;

- uchyla się pkt 3, ponieważ pkt 1 i 2 dotyczące CDF i LERF, zgodnie z międzynarodowymi praktykami w zakresie bezpieczeństwa jądrowego, w pełni zastępują treść zmienianych przepisów w zakresie określania kryteriów częstości dla awarii.

**§ 1 pkt 10 projektu rozporządzenia**

Przepis § 1 pkt 10 projektu rozporządzenia uchyla § 12–15 zmienianego rozporządzenia.

Przepis § 12 uchyla się ze względu na brak zastosowania warunków projektowych w treści przepisów, brak analogicznego przepisu w zakresie bezpieczeństwa jądrowego w wymaganiach MAEA SSR-2/1 (rev.1) oraz innych międzynarodowych przepisach dotyczących bezpieczeństwa jądrowego, formułowanie wymagań względem stosowania kwalifikowanych urządzeń w § 41 zmienianego rozporządzenia, a także ze względu na to, że kryteria akceptacji stanów obiektu jądrowego dotyczące wskazanych w uchylonym pkt 1 degradacji rdzenia oraz dawek promieniowania zostały ustalone w załączniku do projektu rozporządzenia o analizach.

Uchyla się § 13 ze względu na ujęcie tych przepisów w § 28 zmienianego rozporządzenia, przy równoczesnym określeniu metodologii prowadzenia analiz bezpieczeństwa dla rozszerzonych warunków projektowych w § 32 projektu rozporządzenia o analizach.

Przepis § 14 uchyla się ze względu na uwzględnienie tego przepisu w § 14 projektu rozporządzenia o analizach. Przepis § 15 uchyla się ze względu na przepisy zawarte w załączniku nr 1 do projektu rozporządzenia o analizach, które wskazują kryteria dla kategorii stanów obiektu jądrowego.

**§ 1 pkt 11 projektu rozporządzenia**

Przepisten zmienia w § 16 zmienianego rozporządzenia ust. 1 i ust. 2 oraz dodaje do niego ust. 4–9 ze względu na dostosowanie przepisów w zakresie postulowanych zdarzeń inicjujących (PZI) do odpowiednich wymagań MAEA – wymagania nr 16 (5.5) MAEA SSR-2/1 (rev.1), które określa zasady identyfikacji PZI oraz do wymagania nr 16 (5.8-5.12 oraz 5.14-5.15), które wskazuje zastosowanie wyników analiz bezpieczeństwa przeprowadzonych dla PZI. Ponadto uchyla się § 16 ust. 3, ponieważ przepisy te dotyczące zdarzeń wewnętrznych oraz zewnętrznych zostały uzupełnione zgodnie z wymaganiami MAEA i zapisane w projektowanym § 20a zmienianego rozporządzenia.

**§ 1 pkt 12 projektu rozporządzenia**

Przepis tenuchyla § 18 i § 19 zmienianego rozporządzenia ze względu na istnienie analogicznych przepisów wskazujących kryteria selekcji i grupowania PZI w § 7–11 projektu rozporządzenia o analizach. Ponadto, treść uchylanego § 19 została uwzględniona w projektowanych przepisach § 16 ust. 4 i 5 zmienianego rozporządzenia zgodnie z wymaganiem nr 16 (5.9) MAEA SSR-2/1 (rev.1).

**§ 1 pkt 13 projektu rozporządzenia**

Przepis ten dodaje do zmienianego rozporządzenia § 20a dotyczący uwzględniania w projekcie zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych zgodnie z nowymi wymaganiami nr. 17 (5.15A, 5.15 B, 5.17-5.21, 5.21A oraz 5.22) MAEA SSR-2/1 (rev.1), sformułowanymi w tym zakresie po awarii w elektrowni jądrowej Fukushima Dai-Ichi. Przepisy określone w tym paragrafie uwzględniają istniejące już przepisy dotyczące zagrożeń i zdarzeń, a także zawierają nowe wymagania, w szczególności istotny jest ust. 6, który nakazuje stosować zapasy bezpieczeństwa w trakcie projektowania obiektu jądrowego, tak aby dla systemów, elementów konstrukcji i wyposażenia, koniecznych do zapobiegania wczesnym uwolnieniom albo dużym uwolnieniom substancji promieniotwórczych uwzględniać rozszerzone zagrożenia projektowe (ang. design basis hazards) przekraczające te brane pod uwagę w projekcie.

**§ 1 pkt 14 projektu rozporządzenia**

Przepis ten modyfikuje § 23 zmienianego rozporządzenia, zastępując stosowany tam termin „prawdopodobieństwo” na „częstość”, zgodnie ze stosowanym słownictwem technicznym. Ponadto uaktualniono odesłanie do przepisów dotyczących obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi.

**§ 1 pkt 15 projektu rozporządzenia**

Przepis ten nowelizuje § 24 zmienianego rozporządzenia w następujący sposób:

- dotychczasową treść oznacza się jako ust. 1 i zmienia się zgodnie z wymaganiem nr 15 (5.4) MAEA SSR-2/1 (rev.1), które wskazuje, aby dla każdego systemu, elementu konstrukcji i wyposażenia określić i dokumentować podstawy projektowe. Obecne przepisy nie wskazywały konieczności określenia podstaw projektowych i ograniczały się tylko do określenia granicznych parametrów projektowych, które są jednym z elementów podstaw projektowych;

- dodaje się ust. 2 i 3 uszczegóławiające wymagania w zakresie zawartości podstaw projektowych, umożliwiających przeanalizowanie czy systemy, elementy konstrukcji i wyposażenia będą właściwie wykonywały funkcje bezpieczeństwa, co jest zgodne z wyganianiem nr 14 (5.3-5.4) MAEA SSR-2/1 (rev.1) oraz wytycznymi MAEA TECDOC-1791.

**§ 1 pkt 16 projektu rozporządzenia**

Przepis ten nowelizuje w § 25 zmienianego rozporządzenia w następujący sposób:

**-** w ust. 1 wskazuje się wymaganie, aby obiekt jądrowy był projektowany w sposób umożliwiający jego eksploatację w zakresie limitów i warunków eksploatacyjnych, a nie granicznych parametrów projektowych (będących tylko elementem limitów i warunków eksploatacyjnych), zgodnie z wymaganiem nr 6 MAEA SSR-2/1 (rev.1);

- w ust. 3 wprowadza się ujednolicenie przepisów w zakresie limitów i warunków eksploatacyjnych zgodnie z wymaganiem nr 28 (5.44) MAEA SSR-2/1 (rev.1), m.in. zmieniając termin „ograniczenia i warunki dla stanów eksploatacyjnych” na „limity i warunki dla normalnej eksploatacji”. Zmiana ta jest zgodna z terminologią stosowaną w innych krajach oraz pozwala w sposób prosty wskazać, czym są odchylenia od normalnej eksploatacji, o których mowa w zmienianym rozporządzeniu.

**§ 1 pkt 17 projektu rozporządzenia**

Przepis ten nowelizuje § 26 zmienianego rozporządzenia wskazując, zgodne z wymaganiem nr 19 MAEA SSR-2/1 (rev.1), że wyniki awarii projektowych służą do określania podstaw projektowych dla systemu, elementu konstrukcji lub wyposażenia, a nie tylko do granicznych parametrów projektowych.

**§ 1 pkt 18 projektu rozporządzenia**

Przepis tenuchyla§ 27 zmienianego rozporządzenia ze względu na uwzględnienie jego treści w projektowanych przepisach § 16 ust. 5, 6 oraz § 78 ust. 1 pkt 5 zmienianego rozporządzenia w miejscu, gdzie formułowane są wymagania dotyczące przewidywanych zdarzeń inicjujących zgodnie z wymaganiem nr 16 (5.11 oraz 5.12) MAEA SSR-2/1 (rev.1) oraz wymagania dotyczące systemów pomiarowych.

**§ 1 pkt 19 projektu rozporządzenia**

Przepis tendokonuje zmian w § 28 zmienianego rozporządzenia wynikających z przeformułowanego wymagania nr 20 MAEA SSR-2/1 (rev.1) dotyczącego rozszerzonych warunków projektowych na skutek analiz doświadczeń uzyskanych z awarii w elektrowni jądrowej Fukushima Dai-Ichi. Zmieniane wymagania wprowadzają definicję rozwiązań bezpieczeństwa dla rozszerzonych warunków projektowych, które są systemami mającymi istotne znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej, ale mogą być wykorzystywane tylko w ramach rozszerzonych warunków projektowych zgodnie z kolejnym poziomem bezpieczeństwa z sekwencji poziomów bezpieczeństwa. Ponadto, przepisy dotyczące rozszerzonych warunków projektowych zostały uzupełnione w § 28 ust. 6 o wymagania dotyczące zestawów podkrytycznych wskazując, że ich projekt powinien gwarantować, że osiągnięcie krytyczności w tych zestawach traktowane jest jako rozszerzone warunki projektowe, co jest zgodne z wymaganiem 6.66 MAEA SSR-3.

**§ 1 pkt 20 projektu rozporządzenia**

Przepis tendodaje do zmienianego rozporządzenia § 28a - 28d doprecyzowując wymagania dotyczące praktycznej eliminacji i praktycznego wyeliminowania, wskazując m.in. metodykę i kryteria praktycznej eliminacji zgodnie z wytycznymi IAEA pn. SSG-88 „*Design Extension Conditions and the Concept of Practical Elimination in the Design of Nuclear Power Plants*”.

**§ 1 pkt 21 i 22 projektu rozporządzenia**

Przepis § 1 pkt 21 projektu rozporządzenia uchyla § 29 i § 30 zmienianego rozporządzenia. Przepis § 1 pkt 22 projektu rozporządzenia nowelizuje § 32 zmienianego rozporządzenia. Uchyla się przepis § 29, dotyczący wypełniania wymaganych funkcji bezpieczeństwa, ponieważ przepisy te ujęte zostały już wcześniej w § 2 pkt 1 oraz § 4 ust 1 pkt 1 zmienianego rozporządzenia oraz w przepisach dotyczących niezależności systemów, elementów konstrukcji i wyposażenia stosowanych w rozszerzonych warunkach projektowych od pozostałych systemów, elementów konstrukcji i wyposażenia.

Dotychczasowe przepisy § 29 ust. 2 zostały ujęte w nowym § 28 zmienianego rozporządzenia i zastąpione przepisami dotyczącymi kombinacji zdarzeń i uszkodzeń zgodnie z wymaganiem nr 20 MAEA SSR-2/1 (rev.1). Uchyla się także przepisy § 30 oraz § 32 ust. 3 zmienianego rozporządzenia, tak aby, mając na uwadze dążenie, aby przepisy dotyczące bezpieczeństwa jądrowego były technologicznie neutralne, nie narzucać konkretnych awarii dla wszystkich technologii, ponieważ istnieje ryzyko, że nie wszystkie wymienione awarie mogą zaistnieć w potencjalnych technologiach. Wymagania w zakresie doboru sekwencji należących do rozszerzonych warunków projektowych wskazane są w § 28 ust. 1 w brzmieniu wprowadzanym przez projektowane rozporządzenie. Ze względu na zmiany w § 67 ust. 2 zmienianego rozporządzenia dotyczące koncepcji systemu obudowy bezpieczeństwa reaktora zmienia się § 32 ust. 1 oraz § 33 zmienianego rozporządzenia w zakresie stosowania pojęcia obudowy bezpieczeństwa; uchyla się przepisy § 32 ust. 2 zmienianego rozporządzenia ze względu na wprowadzenie przepisów dotyczących praktycznej eliminacji wczesnych i dużych uwolnień substancji promieniotwórczych.

**§ 1 pkt 23 projektu rozporządzenia**

Przepis ten modyfikuje § 33 zmienianego rozporządzenia w zakresie stosowania pojęcia pierwotnej i wtórnej obudowy bezpieczeństwa, ze względu na zmiany w § 67 ust. 2 zmienianego rozporządzenia dotyczące koncepcji systemu obudowy bezpieczeństwa reaktora.

**§ 1 pkt 24 projektu rozporządzenia**

Przepis ten zmienia § 34 zmienianego rozporządzenia w następujący sposób:

- w ust. 2 doprecyzowuje się przepisy w zakresie dostępności systemów bezpieczeństwa w projekcie obiektu jądrowego. Dotychczas przepisy te wymagały, aby zawsze konieczne było potrojenie systemów bezpieczeństwa mając na uwadze, że drugi po właściwym systemie musi być uważany za niesprawny ze względu na wyłączenie z eksploatacji wynikające z testowania, a trzeci z systemów jako zabezpieczenie w ramach kryterium pojedynczego uszkodzenia. Nowe przepisy uwzględniając podejście stopniowane dopuszczają projekty posiadające podwójne systemy bezpieczeństwa, gdy nie występuje zgodnie z limitami i warunkami eksploatacyjnymi sytuacja, że testowanie systemu spowodowałoby zagrożenie dla bezpieczeństwa jądrowego;

- dostosowuje się brzmienie ust. 4 do nowych reaktorów stosujących bierne systemy, które do wypełniania funkcji bezpieczeństwa nie potrzebują żadnego źródła zasilania.

**§ 1 pkt 25 projektu rozporządzenia**

Przepis ten modyfikuje § 35 i § 36 zmienianego rozporządzenia w następujący sposób:

- rozszerza się wymagania zawarte § 35 o zwielokrotnienie oraz separację fizyczną, jako elementy możliwe do zastosowania w celu osiągnięcia właściwego poziomu niezawodności w projekcie obiektu jądrowego zgodnie z wymaganiem nr 24 MAEA SSR-2/1 (rev.1);

- zmienia się wymagania zawarte w § 36 dotyczące zasady bezpiecznego uszkodzenia (ang. fail -safe). Zgodnie z wymaganiem nr 26 (5.41) MAEA SSR-2/1 (rev.1) stosowanie tej zasady powinno gwarantować, aby uszkodzenie systemu lub elementu wyposażenia nie spowodowało brak możliwości wykonywania zamierzonych funkcji bezpieczeństwa.

**§ 1 pkt 26 projektu rozporządzenia**

Przepis ten dodaje do zmienianego rozporządzenia § 37a zgodnie z wymaganiem nr 25 (5.40) MAEA SSR-2/1 (rev.1) oraz poziomem referencyjnym WENRA E8.2, który określa, że możliwe jest wykazanie w projekcie obiektu jądrowego, że dla biernego elementu należącego do grupy bezpieczeństwa nie jest konieczne stosowanie kryterium pojedynczego uszkodzenia zgodnie z podejściem stopniowanym.

**§ 1 pkt 27 projektu rozporządzenia**

Przepis ten zmienia § 38 zmienianego rozporządzenia w celu ujednolicenia terminologii stosowanej w rozporządzeniu tj. wskazania, że systemy, o których mowa w tym przepisie, są systemami mającymi istotne znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej. Wymaganie zawarte dotychczas w § 38 ust. 4 zmienianego rozporządzenia (§ 38 ust. 2 w brzmieniu nadawanym przez projektowane rozporządzenie) zmienia się mając na uwadze, że uszkodzenia systemów pomocniczych nie powinny prowadzić również do niesprawności innych systemów zapewniających funkcje bezpieczeństwa zgodnie z wymaganiem 27 (5.43) MAEA SSR-2/1 (rev.1).

**§ 1 pkt 28 projektu rozporządzenia**

Przepis ten nowelizuje § 45 zmienianego rozporządzenia mając na uwadze wymaganie nr 33 (5.63) MAEA SSR-2/1 (rev.1), tak aby przepis ten dotyczył tylko systemów bezpieczeństwa i rozwiązań bezpieczeństwa dla rozszerzonych warunków projektowych.

**§ 1 pkt 29 projektu rozporządzenia**

Przepis ten dodaje do § 47 zmienianego rozporządzenia ust. 3, nakazujący uwzględnienie w projekcie obiektu jądrowego dróg ewakuacyjnych z miejsc pracy przewidywanych do wykorzystywania w przypadku wystąpienia zdarzeń zewnętrznych oraz wewnętrznych, a także ich kombinacji, zgodnie z wymaganiem nr 36 (5.64-5.65) MAEA SSR-2/1 (rev.1).

**§ 1 pkt 30 projektu rozporządzenia**

Przepis ten usuwa z § 51 ust. 3 zmienianego rozporządzenia wzmiankę dotyczącą zewnętrznych postulowanych zdarzeń inicjujących. Zgodnie z zaleceniami MAEA NS-G-1.12 zastąpionymi przez MAEA SSG-52 przepis ten powinien odnosić się do stanów eksploatacyjnych i awarii projektowych, a zdarzenia zewnętrzne mogą prowadzić do ww. stanów, ale nie są tożsame z samym pojęciem stanów.

**§ 1 pkt 31 projektu rozporządzenia**

Przepis ten modyfikuje § 52 zmienianego rozporządzenia w następujący sposób:

- uchyla się ust. 3 z uwagi na to, że treść dotychczasowego ust. 3 pkt 1 została ujęta w kryteriach akceptacji wskazanych w załączniku nr 1 do projektu rozporządzenia o analizach, gdzie wskazuje się, że w trakcie przewidywanych zdarzeń eksploatacyjnych nie może dojść do degradacji elementów paliwowych, a treść dotychczasowego ust. 3 pkt 2 została ujęta w § 52 ust. 1 zmienianego rozporządzenia;

- w ust. 4 zmienia się stosowaną terminologię, tak aby ten przepis mógł być możliwy do zrealizowania również w innych reaktorach niż lekkowodne, a także aby uszczegółowić wymagania w zakresie chłodzenia elementów paliwowych; zgodnie ze stosowanym słownictwem technicznym właściwym terminem jest „kryzys wrzenia”, a nie zastosowany w obecnym brzmieniu § 53 ust. 4 „kryzys wymiany ciepła”, ponadto, strumień cieplny na powierzchni koszulki, o którym mowa w obecnym brzmieniu tego przepisu, jest jednym z limitów projektowych (granicznych wartości projektowych), zatem w celu dostosowania przepisów zmienianego rozporządzenia do możliwego zastosowania do innych technologii dokuje się zmiany przepisu § 53 ust. 4 na bardziej ogólne.

**§ 1 pkt 32 projektu rozporządzenia**

Przepis ten uchyla § 53 zmienianego rozporządzenia ze względu na brak odpowiednika treści tego przepisu w wymaganiach MAEA, a także ze względu na fakt, iż w momencie projektowania nie można wskazać, jakie będą trendy zmian w zakresie strategii gospodarki paliwem. Każda istotna zmiana w przyjętej strategii będzie wymagać zmiany zezwolenia na eksploatację obiektu jądrowego, które powinno zawierać odniesienie do gospodarki paliwem jądrowym, jak również wskazanie paliwa jądrowego, które będzie eksploatowane.

**§ 1 pkt 33 projektu rozporządzenia**

Przepis ten nowelizuje § 54 zmienianego rozporządzenia przez zastąpienie zgodnie ze stosowanym słownictwem technicznym terminu „warunki awarii” na „warunki awaryjne”.

**§ 1 pkt 34 projektu rozporządzenia**

Przepis ten zmienia § 55 zmienianego rozporządzenia w następujący sposób:

- ust. 1 jest zmieniany zgodnie z wymaganiami nr 46 MAEA SSR-2/1 (rev.1), które dotyczą również utrzymania elektrowni jądrowej i reaktora badawczego w stanie wyłączenia nawet w warunkach najbardziej reaktywnego rdzenia, a także uwzględniono w zmienianym przepisie, że utrzymanie podkrytyczności dotyczy wyłączenia reaktora w trakcie normalnej eksploatacji i po przewidywanych zdarzeniach eksploatacyjnych, awariach projektowych i rozszerzonych warunkach projektowych, gdzie w trakcie tych awarii jest dopuszczalna przejściowa ponowna krytyczność zgodnie z § 56 ust. 3 oraz poziomami referencyjnymi WENRA E9.8 oraz F4.6;

- w ust. 2 zastępuje się zgodnie z ww. przepisami, pojęcie „limity bezpieczeństwa” pojęciem „graniczne parametry projektowe”.

**§ 1 pkt 35 projektu rozporządzenia**

Przepis ten modyfikuje § 56 zmienianego rozporządzenia w następujący sposób:

- w ust. 1 wprowadza się zmianę w zakresie wymagań dla zestawów krytycznych, gdzie stosując podejście stopniowane wskazano, aby zestawy te posiadały co najmniej jeden system służący do wyłączenia reaktora; ponadto zgodnie z wymaganiem nr 46 (6.9) MAEA SSR-2/1 (rev.1) przepis uzupełniono o wymaganie posiadania poza różnymi również niezależnych od siebie środków technicznych służących do wyłączenia reaktora;

- zmienia się brzmienie ust. 2 i 3 zgodnie z wymaganiem nr 46 (6.10) MAEA SSR-2/1 (rev.1), które wskazuje, aby przynajmniej jeden z dwóch systemów był wystarczający do utrzymania reaktora w stanie podkrytycznym i przynajmniej jeden system był zdolny do szybkiego wprowadzenia reaktora w stan podkrytyczny; przy obecnie obowiązujących przepisach konieczne było zastosowanie systemu, który nie tylko był wystarczający do utrzymania reaktora w stanie podkrytycznym, ale również ten system musiał być odpowiedzialny za szybkie wyłączenie; ww. wymagania MAEA dopuszczają, aby jeden system był odpowiedzialny za szybkie wyłączenie, a drugi za utrzymanie w wyłączeniu; ponadto, w zmienionych przepisach nie wskazano kryterium pojedynczego uszkodzenia, ponieważ jest to już uwzględnione w § 34 ust. 2 oraz § 37 zmienianego rozporządzenia;

- w nowym ust. 4 (dotychczasowy ust. 3) wskazuje się, że możliwość przejściowej ponownej krytyczności bez przekroczenia granicznych parametrów projektowych dla paliwa jądrowego oraz systemów i elementów wyposażenia dotyczy tylko stanów obiektu jądrowego, gdzie nie dochodzi do degradacji rdzenia reaktora; powyższa zmiana wynika z tego, iż możliwa jest ponowna przejściowa krytyczność w trakcie rozszerzonych warunków projektowych z degradacją rdzenia reaktora, ale ze względu na degradację rdzenia nie jest możliwe zachowanie granicznych parametrów projektowych paliwa jądrowego.

**§ 1 pkt 36 projektu rozporządzenia**

Przepis ten w § 57 zmienianego rozporządzenia uchyla ust. 1, ponieważ jego treść jest uwzględniona w przepisie § 55 w brzmieniu nadawanym przez § 1 pkt 34 rozporządzenia zmieniającego, który dotyczy również wyłączenia i utrzymania podkrytyczności, a także zmienia ust. 2, wskazując właściwe odwołanie do § 55 w zakresie środków technicznych.

**§ 1 pkt 37 projektu rozporządzenia**

Przepis ten rozszerza zakres wymagania zawartego w § 59 ust. 2 zmienianego rozporządzenia zgodnie z wymaganiem nr 47 MAEA SSR-2/1 (rev.1) tak, aby wymaganie zawarte w tym przepisie obejmowało nie tylko zbiornik ciśnieniowy reaktora oraz przewody ciśnieniowe, ale także wszystkie elementy składowe obiegu chłodzenia reaktora.

**§ 1 pkt 38 projektu rozporządzenia**

Przepis ten zmienia § 61 zmienianego rozporządzenia w następujący sposób:

- w ust. 1, ze względu na specyfikę reaktorów badawczych, które nie zawsze posiadają obiegi chłodzenia reaktora, zmienia się wymagania tak, aby dotyczyły one tylko reaktorów badawczych, które posiadają obiegi chłodzenia reaktora;

- rozszerza się zakres wymagania zawartego w ust. 2 zgodnie z wymaganiem nr 50 MAEA SSR-2/1 (rev.1), tak aby projekt obiektu jądrowego obejmował również wyposażenie do usuwania z chłodziwa reaktora zanieczyszczeń niebędących substancjami promieniotwórczymi oraz aby uniknąć m.in. zagrożeń związanych z gromadzeniem się tych zanieczyszczeń w elementach składowych obiegu chłodzenia reaktora oraz kaset zestawów paliwowych i dalszego ograniczania przepływu chłodziwa przez te elementy.

**§ 1 pkt 39 projektu rozporządzenia**

Przepis ten zmienia § 63 zmienianego rozporządzenia w następujący sposób:

**-** nadaje nowe brzmienie ust. 1 oraz ust. 2 tak aby stosując podejście stopniowane wobec reaktorów badawczych i wymagania MAEA zawarte w SSR-3 było możliwe nie uwzględnianie w projekcie reaktora badawczego systemu awaryjnego chłodzenia rdzenia reaktora, wtedy gdy nie wpływa to negatywnie na zapewnienie bezpieczeństwa jądrowego; dotychczasową treść ust. 2 usunięto ze względu na uwzględnienie przepisów będących kryteriami akceptacji dla awarii projektowych w rozporządzeniu o analizach;

- dodaje ust. 3, co przy równoczesnym uchyleniu § 64 zmienianego rozporządzenia ma na celu ujednolicenie przepisów z wymaganiem nr 62 (5.19) MAEA SSR-2/1 (rev.1), tak aby kryterium pojedynczego uszkodzenia nie było koniecznie uwzględniane w rozwiązaniach projektowych przy wszystkich warunkach awaryjnych, co jest zgodne z pozostałymi wymaganiami MAEA nakazującymi stosowanie tego podejścia tylko wobec awarii projektowych.

**§ 1 pkt 40 projektu rozporządzenia**

Przepis ten uchyla § 64 zmienianego rozporządzenia, co przy równoczesnym dodaniu w zmienianym rozporządzeniu nowego § 63 ust. 3 ma na celu ujednolicenie przepisów z wymaganiem nr 62 (5.19) MAEA SSR-2/1 (rev.1), tak aby kryterium pojedynczego uszkodzenia nie było koniecznie uwzględniane w rozwiązaniach projektowych przy wszystkich warunkach awaryjnych (p. uzasadnienie do § 1 pkt 39 powyżej).

**§ 1 pkt 41 projektu rozporządzenia**

Przepis ten nowelizuje § 67 zmienianego rozporządzenia w następujący sposób:

- ust. 1 pkt 1 otrzymuje nowe brzmienie zgodnie z wymaganiem 54 MAEA SSR-2/1 (rev.1), które , stosuje w odniesieniu do systemu obudowy bezpieczeństwa reaktora pojęcie „*confinement*”, co oznacza również możliwość kontrolowania przez ten system uwolnień substancji promieniotwórczych, a nie jak w dotychczasowych przepisach samego zatrzymywania tych substancji;

- nadaje nowe brzmienie ust. 2, mając na uwadze wymagania MAEA oraz WENRA w tym zakresie, które nie wskazują podziału systemu obudowy bezpieczeństwa na wtórną i pierwotną obudowę bezpieczeństwa równocześnie nakazując aby system obudowy bezpieczeństwa zapewniał wypełnianie konkretnych funkcji bezpieczeństwa wskazanych w ust. 1 bez względu na ilość warstw tego systemu;

- uchyla ust. 3 ze względu na zmiany wprowadzone w ust. 2.

**§ 1 pkt 42 projektu rozporządzenia**

Przepis ten, zgodnie z wymaganiem nr 55 MAEA SSR-2/1 (rev.1), dodaje w § 68 zmienianego rozporządzenia ust. 3, będący uszczegółowieniem wymagań dotyczących uwolnień zawartych w § 67 ust. 1 zmienianego rozporządzenia.

**§ 1 pkt 43 projektu rozporządzenia**

Przepis ten zmienia szczegółowe wymagania zawarte w § 69 zmienianego rozporządzenia dotyczące systemu obudowy bezpieczeństwa reaktora i wymagań względem tego systemu, tak aby dotyczyły one tylko elektrowni jądrowej. Zgodnie z wymaganiami z MAEA SSR-3 w przypadku reaktorów badawczych wystarczy wskazać wymagania ogólne, które są zawarte w § 67 zmienianego rozporządzenia. Dodawany w tym paragrafie pkt 5 lit c zgodnie z wymaganiem nr 55 (6.21) MAEA SSR-2/1 (rev.1) uzupełnia istniejące przepisy w zakresie wymagań wobec przepustów przez obudowę bezpieczeństwa reaktora. Uchyla się także w § 69 pkt 6 ze względu na brak istnienia odpowiednika tego przepisu w wymaganiach MAEA, a także na uzupełnienie przepisów dotyczących wymagań projektowych dla przepustów przez obudowę bezpieczeństwa reaktora w nowym § 69 pkt 5 lit. c zmienianego rozporządzenia.

**§ 1 pkt 44 i 45 projektu rozporządzenia**

Przepisy te zmieniają odpowiednio § 70 oraz § 71 i § 72 zmienianego rozporządzenia.

W § 70 w ust. 1 i 2 oraz w § 71 zmienianego rozporządzenia ujednolica się zawarte w nich wymagania z wymaganiem nr 56 (6.22-6.24) MAEA SSR-2/1 (rev.1), m.in. zmieniając zastosowanie przepisów wobec rurociągów na systemy, które przechodzą przez obudowę bezpieczeństwa reaktora, stanowiące część granicy ciśnieniowej obiegu chłodzenia reaktora lub połączone bezpośrednio z obudową bezpieczeństwa reaktora, jako będące szerszym pojęciem obejmującym m.in. rurociągi.

Zastosowanie wymagań z § 72 zmienianego rozporządzenia zmienia się tylko wobec elektrowni jądrowych, ponieważ system obudowy bezpieczeństwa występujący w reaktorach badawczych stosowany jest przeważnie do kontrolowania uwolnień substancji promieniotwórczych i z tego powodu nie można zastosować przepisu do tego typu reaktorów.

**§ 1 pkt 46 projektu rozporządzenia**

Przepis ten nadaje nowe brzmienie § 74 zmienianego rozporządzenia, zostawiając w nim treść dotychczasowego ust. 1, w której wprowadzono też zmiany wynikające z nadania nowego brzmienia § 67 ust. 2 zmienianego rozporządzenia oraz z wymagania nr 58 (6.27) MAEA SSR-2/1 (rev.1) w zakresie konstrukcji nośnych i systemu obudowy bezpieczeństwa reaktora.

Zrezygnowano z dotychczasowego § 74 ust. 2 zmienianego rozporządzenia, ponieważ wymagania w zakresie odporności konstrukcji wewnątrz obudowy bezpieczeństwa dla rozpatrywanych awarii są już zawarte w § 74 w brzmieniu nadawanym przez projektowane rozporządzenie.

**§ 1 pkt 47 projektu rozporządzenia**

Przepis ten dostosowuje treść § 75 ust. 3 zmienianego rozporządzenia do treści wymagania 58 (6.28) MAEA SSR-2/1 (rev.1), tak aby wskazać, że celem przepisu jest wypełnianie funkcji bezpieczeństwa przez system odprowadzania ciepła z obudowy bezpieczeństwa poprzez odpowiednią niezawodność i zwielokrotnienie stosowanych rozwiązań, a nie osiągnięcie niezawodności poprzez zwielokrotnienie. Ponadto usuwa się doszczegółowienie w zakresie zasilania elektrycznego, tak aby możliwe było zastosowanie systemów odprowadzania ciepła niewymagających żadnych źródeł zasilania.

**§ 1 pkt 48 projektu rozporządzenia**

Przepis ten dodaje do zmienianego rozporządzenia § 75a zawierający przepisy będące implementacją wymagania nr 58 (6.28A i 6.28B) MAEA SSR-2/1 (rev.1). Wymaganie to które zostało uzupełnione przez MAEA po awarii w elektrowni jądrowej Fukushima Dai-Ichi w celu wzmocnienia poziomów bezpieczeństwa, w szczególności w zakresie integralności strukturalnej obudowy bezpieczeństwa, a także możliwości wykorzystania niestałego wyposażenia do przywrócenia zdolności odbioru ciepła z obudowy bezpieczeństwa.

**§ 1 pkt 49 projektu rozporządzenia**

Przepis ten nadaje nowe brzmienie § 76 ust. 1 zmienianego rozporządzenia, dopracowując przepisy dotyczące możliwością generacji wodoru, tlenu lub innych substancji stwarzających zagrożenie dla integralności systemu obudowy bezpieczeństwa reaktora zgodnie z wymaganiem 58 (6.29) MAEA SSR-2/1 (rev.1).

**§ 1 pkt 50 projektu rozporządzenia**

Przepis ten nadaje nowe brzmienie § 78 zmienianego rozporządzenia, wprowadzając:

- zmianę ust. 1 wskazującego podział aparatury kontrolno-pomiarowej uwzględnianej w projekcie obiektu jądrowego,

- rozszerzenie w ust. 2 wymagania względem projektowania systemów pomiarowych zgodnie z wymaganiem nr 59 MAEA SSR-2/1 (rev. 1) m. in. o konieczność wspierania w podejmowaniu decyzji przy zarządzaniu awariami działań operatora zgodnie z wymaganiem nr 16 (5.13) MAEA SSR-2/1 (rev. 1),

- dostosowanie ust. 3 do zmian wprowadzonych w ust. 1 poprzez ujednolicenie słownictwa i doprecyzowanie parametrów, o których jest mowa w tym przepisie.

**§ 1 pkt 51 projektu rozporządzenia**

Przepis ten nowelizuje § 79 zmienianego rozporządzenia zgodnie z zaleceniami nr 7.12 do 7.14 MAEA SSG-39 dotyczącymi wymagań dla systemu zabezpieczeń.

**§ 1 pkt 52 projektu rozporządzenia**

Przepis ten dodaje do zmienianego rozporządzenia § 79a dotyczący wymagań względem systemów zabezpieczeń zgodnie z wymaganiem nr 61 (6.32 i 6.33) MAEA SSR 2-/1 (rev1) określającym główne wymagania względem tych systemów.

**§ 1 pkt 53 projektu rozporządzenia**

Przepis ten zmienia § 80 ust. 1 zmienianego rozporządzenia, tak aby zgodnie z wymaganiami nr 65 MAEA SSR-2/1 (rev.1) oraz nr 53 MAEA SSR-3 obowiązek posiadania głównej sterowni dotyczył tylko elektrowni jądrowej i reaktora badawczego. Ponadto do § 80 zmienianego rozporządzenia dodaje się ust. 3 zgodnie z wymaganiami nr 6.40 i 6.40a MAEA SSR-2/1 (rev.1), które zostały uzupełnione po awarii jądrowej w elektrowni jądrowej Fukushima Dai-Ichi w zakresie wpływu zdarzeń wewnętrznych i zewnętrznych na projekt głównej sterowni.

**§ 1 pkt 54 projektu rozporządzenia**

Przepis ten uchyla § 82 zmienianego rozporządzenia, którego treść została uwzględniona w projektowanym § 80 ust. 3 zmienianego rozporządzenia.

**§ 1 pkt 55 projektu rozporządzenia**

Przepis ten nadaje nowe brzmienie § 84 zmienianego rozporządzenia mając na uwadze podejście stopniowane wskazywane wobec reaktorów badawczych w MAEA SSR-3. W ust. 1 zmienia się zastosowanie przepisów dotyczących sterowni rezerwowej, tak aby miały zastosowanie tylko wobec elektrowni jądrowej i reaktora badawczego nie będącego zestawem podkrytycznym ani zestawem krytycznym. W dodawanym ust. 2 oraz 3 określono wymagania dla sterowni rezerwowej zgodnie z wymaganiem nr 66 MAEA SSR-2/1 (rev.1).

**§ 1 pkt 56 projektu rozporządzenia**

Przepis tenuchyla § 87 zmienianego rozporządzenia ze względu na ujęcie już tych przepisów zgodnie z wymaganiami MAEA w projektowanym § 79a zmienianego rozporządzenia.

**§ 1 pkt 57 projektu rozporządzenia**

Przepis ten zmienia § 88 ust. 2 zmienianego rozporządzenia dopuszczając, zgodnie z podejściem stopniowanym, możliwość testowania systemów bezpieczeństwa w czasie gdy reaktor jest wyłączony, jeśli nie ma to negatywnego wpływu na bezpieczeństwa jądrowego i ochronę radiologiczną.

**§ 1 pkt 58 projektu rozporządzenia**

Przepis ten nadaje nowe brzmienie § 91 i § 92 zmienianego rozporządzenia. Przepisy zawarte w § 91 zostają uzupełnione, zgodnie z wymaganiem nr 64 (6.38) MAEA SSR-2/1 (rev.1), o możliwość stosowania separacji, a także o wskazanie, że jeśli systemy zabezpieczeń i sterowania wykorzystują ten sam sygnał, to te wspólne elementy klasyfikowane są jak system zabezpieczeń. Zgodnie z wymaganiami art. 86u ust. 2 ustawy – Prawo atomowe przepis § 92 ust. 1 zmienianego rozporządzenia w nowym brzmieniu wymaga, aby awaryjny ośrodek zarządzania na terenie jednostki organizacyjnej był uwzględniany tylko w projektach obiektów jądrowych zaklasyfikowanych do I kategorii zagrożeń, zgodnie z załącznikiem nr 5 do ustawy, czyli elektrowni jądrowej i reaktora badawczego o mocy cieplnej powyżej 100 MW. Przepis § 92 ust. 2 zmienianego rozporządzenia zmienia się zgodnie z wymaganiem nr 67 (6.42) MAEA SSR-2/1 (rev.1) w zakresie wymagań dla awaryjnego ośrodka zarządzania i wyposażenia, które powinno być ujęte w projekcie tego obiektu.

**§ 1 pkt 59 projektu rozporządzenia**

Przepis ten zmienia § 93 w następujący sposób:

- dodaje się ust. 1a zgodnie z wymaganiem nr 68 MAEA SSR-2/1 (rev.1) w zakresie konieczności posiadania w elektrowni jądrowej awaryjnego zasilania elektrycznego oraz alternatywnego źródła energii;

- w ust. 2 zastępuje się przepisy dotyczące celowości stosowania poszczególnych elementów systemu zasilania, które są już wskazane w ust. 1, wymaganiami dla reaktorów badawczych w zakresie systemów zasilania elektrycznego wskazanymi w wymaganiu nr 56 MAEA SSR-3;

- dodaje się ust. 3 - 6 zgodnie z wymaganiem nr 68 (6.43-6.44D) MAEA SSR-2/1 (rev.1) uzupełnionym przez MAEA po awarii w elektrowni jądrowej Fukushima Daiichi. Wymagania te dotyczą m.in. uszczegółowienia wymagań dla awaryjnego zasilania elektrycznego oraz wymagań dla alternatywnego źródła energii, które powinno zapewniać, niezależnie od źródeł awaryjnego zasilania, energię elektryczną w trakcie rozszerzonych warunków projektowych.

**§ 1 pkt 60 projektu rozporządzenia**

Przepis ten uchyla § 95 rozporządzenia. Zgodnie z przepisami MAEA, w szczególności MAEA SSR-2/1 (Rev.1) wymaganie 68, nie jest wymagane od obiektów jądrowych posiadanie konkretnej liczby połączeń. Wytyczne MAEA zawarte w SSG-34 (wytyczna 6.15) w tym zakresie sugerują, że dla niektórych rozwiązań projektowych elektrowni jądrowych, w szczególności zawierających pasywne systemy bezpieczeństwa dopuszczalne jest posiadanie jednej zewnętrznej linii zasilania. Z praktyk międzynarodowych systemy zewnętrznego zasilania i połączenie tych systemów z systemami zasilania elektrowni nie stanowią systemów mających istotne znaczenie dla bezpieczeństwa jądrowego, ale mają wpływ na wyłączenie reaktora. Mając to na uwadze, a także w szczególności kryteria akceptacji dla stanów obiektu jądrowego przedstawione w załączniku do rozporządzenia o analizach to wnioskodawca będzie na podstawie tych przepisów w razie konieczności decydował, czy będą w projekcie niezbędne dwie linie zewnętrzne, czy tylko jedna. Przepis ten też nie mógł mieć zastosowania do innych obiektów jądrowych, gdzie bezpieczeństwo jądrowe nie powinno być zależne od liczby zewnętrznych linii zasilania.

**§ 1 pkt 61 projektu rozporządzenia**

Przepis ten uzupełnia § 97 zmienianego rozporządzenia przez zastąpienie pojęcia „systemów zasilania elektrycznego istotnych dla bezpieczeństwa” pojęciem „systemów zasilania elektrycznego mających istotne znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej”, zgodnie ze słownictwem stosowanym w przepisach polskiego prawa atomowego.

**§ 1 pkt 62 projektu rozporządzenia**

Przepis ten nadaje nowe brzmienie § 99 zmienianego rozporządzenia w następujący sposób:

- rezygnuje się z treści zamieszczonych w ust. 1 w dotychczasowym brzmieniu, z powodu ujęcia tych wymagań w § 93 ust. 1 pkt 1 zmienianego rozporządzenia, zgodnie z przepisami MAEA;

- dotychczasowy ust. 2 oznacza się jako ust. 1 oraz zmienia w celu zachowania zgodności ze zaktualizowanymi przepisami EUR (wymaganie 2.1.6.7.2 A), na podstawie których tworzono ten przepis;

- nadaje się nowe brzmienie ust. 2 zgodnie z nowymi wymaganiami MAEA nr 68 (6.45A) MAEA SSR-2/1 (rev.1) uzupełnionymi przez MAEA po awarii elektrowni jądrowej Fukushima Dai-Ichi, dotyczącymi uwzględnienia niestałego wyposażenia w projekcie obiektu jądrowego;

- rezygnuje się z dotychczasowego ust. 3, gdyż nie znajduje on odzwierciedlenia w przepisach MAEA, a przepisy dotyczące wymagań projektowych względem baterii akumulatorów będących źródłem zasilania zostały przewidziane w projektowanym § 93 ust. 5 zmienianego rozporządzenia;

- rezygnuje się z dotychczasowego ust. 4, który został ujęty w § 93 ust. 1a zmienianego rozporządzenia.

**§ 1 pkt 63 projektu rozporządzenia**

Przepis ten zastępuje w § 101 zmienianego rozporządzenia termin „założenia projektowe” wprowadzonym do rozporządzenia terminem „podstawy projektowe”.

**§ 1 pkt 64 projektu rozporządzenia**

Przepis ten dostosowuje § 107 zmienianego rozporządzenia do nowego brzmienia wymagania nr 80 (6.68 oraz 6.68a) MAEA SSR-2/1 (rev.1), w którym na skutek wniosków wyciągniętych z awarii w elektrowni jądrowej Fukushima Dai-Ichi wprowadzono zmiany, tak aby przechowalniki mokre posiadały możliwość podłączenia wyposażenia niestałego oraz aby wprowadzić rozwiązania techniczne zapobiegające dużym lub wczesnym uwolnieniom substancji promieniotwórczych również wobec przechowalników.

**§ 1 pkt 65 projektu rozporządzenia**

Przepis ten uzupełnia § 108 ust. 1 zmienianego rozporządzenia w oparciu o zaktualizowane wymaganie nr 53 (6.19A oraz 6.19B) MAEA SSR-2/1 (rev.1) wskazujące, że systemy odprowadzania ciepła powyłączeniowego do ostatecznego ujścia ciepła powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby zapewniały funkcje bezpieczeństwa również w przypadku rozszerzonych zagrożeń projektowych (design basis hazards).

**§ 1 pkt 66 projektu rozporządzenia**

Przepis ten dodaje do zmienianego rozporządzenia § 112a, będący uzupełnieniem dotychczasowych przepisów w zakresie uwzględniania w projekcie systemów wykrywania pożarów w obiekcie jądrowym zgodnie z wymaganiem nr 74 MAEA SSR-2/1 (rev.1).

**§ 1 pkt 67 projektu rozporządzenia**

Przepis ten uzupełnia § 117 ust. 2 zmienianego rozporządzenia, zgodnie z wymaganiem nr 73 MAEA SSR-2/1 (rev.1), w zakresie doszczegółowienia wymagań dotyczących wentylowania pomieszczeń oraz kontrolowania uwolnień substancji promieniotwórczych z obiektu jądrowego.

**§ 1 pkt 68 projektu rozporządzenia**

Przepis ten ujednolica § 119 ust. 1 i 2 zmienianego rozporządzenia zgodnie z wymaganiem nr 77 (6.56 i 6.57) MAEA SSR-2/1 (rev.1), uzupełniając je o przepisy dotyczące wydajności systemów transportu wody zasilającej i pary świeżej. Ponadto uchyla się w § 119 zmienianego rozporządzenia ust. 3, ponieważ wymagania te zostały uwzględnione w zmienianym ust. 1.

**§ 1 pkt 69 projektu rozporządzenia**

Przepis ten dodaje do zmienianego rozporządzenia § 119a, uwzględniając specyficzne wymagania bezpieczeństwa jądrowego w zakresie projektu urządzeń eksperymentalnych stosowanych w reaktorach badawczych zgodnie z wymaganiem nr 66 MAEA SSR-3.

**§ 1 pkt 70 projektu rozporządzenia**

Przepis ten zmienia § 120 pkt 2 zmienianego rozporządzenia zgodnie z wymaganiem nr 81 (6.73) MAEA SSR-2/1 (rev.1), według którego konieczne jest wydzielenie stref narażenia na terenie kontrolowanym. Ponadto w § 120 pkt 3 zmienianego zarządzenia zastępuje się wyraz „naprawy” terminem „prace związane z utrzymaniem”, ponieważ zgodnie z systemem zarządzania procesami starzenia powinno się w trakcie eksploatacji unikać napraw poprzez monitorowanie stanu urządzeń, konserwację i wymianę przed uszkodzeniami.

**§ 1 pkt 71 projektu rozporządzenia**

Przepis ten dodaje do § 125 ust. 2 zmienianego zarządzenia pkt 3 i 4, wprowadzające wyjątki dotyczące niestosowania do zestawu podkrytycznego i krytycznego niektórych przepisów zmienianego rozporządzenia.

**§ 2 projektu rozporządzenia**

Przepis ten stanowi**,** żedo obiektów jądrowych, dla których przed dniem wejścia w życie niniejszego rozporządzenia został złożony wniosek o wydane zezwolenia na wykonywanie działalności związanej z narażeniem polegającej na budowie, rozruchu, eksploatacji lub likwidacji obiektów jądrowych stosuje się przepisy rozporządzenia zmienianego w § 1 w brzmieniu nadanym przez niniejsze rozporządzenie**.**

**§ 3 projektu rozporządzenia**

Przepis ten przewiduje wejście w życie projektowanego rozporządzenia po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

Projekt rozporządzenia jest zgodny z prawem Unii Europejskiej.

Projekt rozporządzenia nie wymaga przedłożenia właściwym instytucjom i organom Unii Europejskiej lub Europejskiemu Bankowi Centralnemu w celu uzyskania opinii, dokonania konsultacji lub uzgodnienia.

Projekt rozporządzenia podlega notyfikacji Komisji Europejskiej na podstawie art. 33 Traktatu ustanawiającego Europejską Wspólnotę Energii Atomowej (Traktat Euratom).

Projekt rozporządzenia zawiera przepisy techniczne w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie sposobu funkcjonowania krajowego systemu notyfikacji norm i aktów prawnych (Dz. U. poz. 2039, z późn. zm.) i podlega notyfikacji Komisji Europejskiej w tym zakresie.

Rozporządzenie nie będzie miało negatywnych skutków społeczno-gospodarczych ani nie będzie wywierało wpływu na działanie mikro-przedsiębiorców oraz małych i średnich przedsiębiorców.

Rozporządzenie nie ma wpływu na sytuację ekonomiczną i społeczną rodziny, a także osób niepełnosprawnych oraz osób starszych.

Zgodnie z art. 5 ustawy z dnia 7 lipca 2005 r. o działalności lobbingowej w procesie stanowienia prawa (Dz. U. z 2017 r. poz. 248, z późn. zm.) oraz § 52 uchwały nr 190 Rady Ministrów z dnia 29 października 2013 r. – Regulamin pracy Rady Ministrów (M.P. z 2024 r. poz. 806) projekt rozporządzenia zostanie zamieszczony w Biuletynie Informacji Publicznej Rządowego Centrum Legislacji na stronie podmiotowej Rządowego Centrum Legislacji, w serwisie Rządowy Proces Legislacyjny oraz w Biuletynie Informacji Publicznej Państwowej Agencji Atomistyki, na stronie podmiotowej Państwowej Agencji Atomistyki.