

Status (prawny) wymagań dla urządzeń i urządzeń technicznych w polskiej elektrowni jądrowej – przepisy a normy techniczne

The (legal) status of requirements for equipment and technical equipment in a Polish nuclear power plant – regulations and technical standards

Mateusz Łukaszczyk

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu; Urząd Dozoru Technicznego – Departament Techniki – Wydział Energetyki Jądrowej

Streszczenie: Znajdujące się w elektrowni jądrowej urządzenia mogące stwarzać zagrożenia wynikające z promieniowania jonizującego, a także urządzenia techniczne mogące stwarzać konwencjonalne zagrożenia od ciśnienia, przemieszczania ludzi lub ładunków oraz rozprzestrzeniania się materiałów niebezpiecznych podlegają wymaganiom określonym w przepisach dotyczących dozoru technicznego oraz w normach technicznych. W zależności od rodzaju zagrożenia generowanego przez dane urządzenie, urządzenia te podlegają odmiennym wymaganiom ustalonym przez właściwych ministrów w drodze rozporządzeń na podstawie ustawy o dozorcze technicznym. Wiele norm technicznych zawiera wymagania szczegółowe dla takich urządzeń, a właściwy dobór norm jest jednym z kluczowych aspektów projektowania. Ponadto, dla urządzeń mogących stwarzać zagrożenia jądrowe, jak i dla urządzeń niemających znaczenia dla zapewnienia bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej mogą mieć zastosowanie wymagania określone w odpowiedniej normie lub normach technicznych różnych jednostek lub organizacji normalizacyjnych (np. PKN, DIN, ISO itp.), a nawet różnych organizacji opracowujących normy (tzw. SDO's – *Standards Development Organisations*), np. pod normy ASME lub normy AFCEN – w zależności od stosowanej technologii jądrowej. Wymagania dla urządzeń podlegających dozorowi technicznemu charakteryzują się dwoistą naturą. *Primo*, wymagania określone w przepisach dotyczących dozoru technicznego [1, 2, 3, 6, 11, 13, 14] mają charakter obligatoryjny. Co do zasady przeważają przepisy bezwzględnie wiążące, sporadycznie natomiast występują przepisy względnie wiążące dopuszczające inne rozwiązania techniczne niż przewidziane w danym przepisie, np. jeżeli jest to technicznie uzasadnione. *Secundo*, wymagania określone w normach technicznych, do których przepisy o dozorcze technicznym odsyłają w sposób generalny, mają charakter dobrowolny, tzn. nie są wiążące dla adresatów norm prawnych (choć w elektrowni jądrowej przepisy dotyczące dozoru technicznego zawierają zastrzeżenie, że stosowanie rozwiązań odmiennych od rozwiązań opartych na szczegółowych wymaganiach określonych m.in. w normach technicznych jest dopuszczalne pod warunkiem wykazania, że zostanie zapewniony ten sam lub wyższy poziom bezpieczeństwa urządzeń). Ponadto, uzgodnienie z Prezesem Urzędu Dozoru Technicznego (Prezesem UDT) dokumentacji technicznej dla konkretnego urządzenia, do którego dobrano określone normy techniczne, powoduje, że normy techniczne wskazane w uzgodnionej dokumentacji technicznej stają się wiążącymi specyfikacjami technicznymi dla strony uzgodnienia, chyba że nastąpi ponowne uzgodnienie innego zestawu norm technicznych. Normy techniczne stanowią uzupełnienie wymagań przepisów technicznych, jednakże przepisy o dozorcze technicznym mają pierwszeństwo przed normami technicznymi. Chociaż normy techniczne posiadają dobrowolny status prawny, przez co nie można mówić o ich obligatoryjności (związaniu *de iure*), aktualne normy techniczne jako uznane reguły techniczne, odpowiadające aktualnemu poziomowi nauki, techniki i praktyki, wywołują skutek związania *de facto*. Celem artykułu jest uporządkowanie w jednym opracowaniu wymagań oraz charakteru prawnego tych wymagań dla urządzeń w elektrowni jądrowej (pośrednio również w przemyśle konwencjonalnym), a także relacji zachodzącej pomiędzy przepisami technicznymi a normami technicznymi. Z uwagi na kompleksowy zakres

opracowania oraz wynikającą z niego objętość artykuł został podzielony na części. W pierwszej części przedstawiono wprowadzenie, ramy prawne dozoru technicznego oraz rodzaje urządzeń i urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu w elektrowni jądrowej.

Słowa kluczowe: Normy techniczne, dobrowolność, przepisy techniczne, obligatoryjność, odesłania i klauzule generalne, uznane reguły techniczne.

Abstract: *Equipment located at a nuclear power plant that may pose hazards resulting from ionizing radiation, as well as technical equipment that may pose conventional hazards related to pressure, the movement of people or cargo, and the spread of hazardous materials, is subject to the requirements set forth in technical supervision regulations and technical standards. Depending on the type of hazard generated by a given piece of equipment, such equipment is subject to different requirements established by the competent ministers through regulations under the Act on Technical Supervision. Many technical standards contain specific requirements for such equipment, and the proper selection of standards is one of the key aspects of design. Furthermore, for equipment that may pose nuclear hazards, as well as for equipment not relevant to ensuring nuclear safety and radiation protection, the requirements specified in the relevant technical standard or standards of various standards bodies or organizations (e.g., PKN, DIN, ISO), and even from various standards development organizations (also known as SDOs), e.g. ASME standards or AFCEN standards – depending on the nuclear technology used – may apply. The requirements for equipment subject to technical supervision are twofold. Primo, the requirements specified in technical supervision regulations are mandatory. As a rule, strictly binding provisions prevail, while relatively binding provisions allowing for technical solutions other than those specified in a given regulation occur sporadically, e.g., if technically justified. Secundo, the requirements set forth in technical standards, to which technical supervision regulations generally refer, are voluntary in nature, i.e., they are not binding on the addressees of the legal provisions (although at a nuclear power plant, technical supervision regulations include a provision stating that the use of solutions differing from those based on specific requirements set forth, among other places, in technical standards is permissible provided that it is demonstrated that the same or a higher level of equipment safety will be ensured). In addition, approval by the President of the Office of Technical Inspection (UDT) of the technical documentation for a specific equipment, for which specific technical standards have been selected, results in the technical standards indicated in the approved technical documentation becoming binding technical specifications for the party, unless another set of technical standards is subsequently approved. Technical standards supplement the requirements of technical regulations; however, technical supervision regulations take precedence over technical standards. Although technical standards have voluntary legal status, meaning they cannot be considered mandatory (de iure binding), current technical standards, as acknowledged rules of technology corresponding to the current state of science, technology, and practice, have a de facto binding effect. This article attempts to systematize in a single study the requirements and the legal nature of these requirements for equipment and technical equipment in a nuclear power plant (and, indirectly, in conventional industry as well), as well as the relationship between technical regulations and technical standards. Due to the comprehensive scope of the study and the resulting length, the article has been divided into sections. The first section presents an introduction, the legal framework for technical supervision, and the types of equipment and technical equipment subject to technical supervision in a nuclear power plant.*

Keywords: *Technical standards, voluntary, technical regulations, mandatory (compulsory), references and general clauses, acknowledged rules of technology.*

Część I – Wprowadzenie, ramy prawne dozoru technicznego, rodzaje urządzeń podlegających wymaganiom

Uwagi wprowadzające – zakres oraz terminologia

Artykuł stanowi analizę statusu prawnego wymagań dla urządzeń i urządzeń technicznych znajdujących się w polskiej elektrowni jądrowej. Wymaga to uczynienia kilku założeń odnośnie do zakresu opracowania.

Po pierwsze, jako status prawny wymagań należy przyjąć oficjalnie uznany stan prawny norm technicznych, a także charakter przepisów technicznych, ustalających wymagania dla urządzeń w elektrowni jądrowej. Chociaż

w nauce prawa przez status prawny rozumie się najczęściej stan prawny podmiotu, np. status prawny spółki, czy status prawny nauczyciela, zdecydowałem się użyć niniejszego pojęcia w celu wyjaśnienia natury prawnej przepisów i norm technicznych, ponieważ pojęcie statusu w swojej szerokiej oraz łacińskiej etymologii odwołuje się do ogólnego wyjaśnienia charakteru danego podmiotu lub przedmiotu [29]¹. Przy czym, chociaż kanwę artykułu stanowi zasadniczo charakter prawny norm technicznych wyznaczony przez obowiązujące przepisy, opracowanie formułuje również tezy dotyczące pozaprawnego statusu norm technicznych, które wynikają z ich charakteru społeczno-ekonomicznego – wszak status oznacza również

¹ Termin statusu często używany jest przenośnie, oznaczając „stan”, „położenie”, „okoliczności” – patrz: Ł. Koncewicz, *Nowy słownik podręczny łacińsko-polski*, Księgarnia Wysłkowa G. Dorn Warszawa, 1924–1939, s. 815. W takim właśnie znaczeniu przenośnym używa się określeń takich jak *status quo* (stan taki jak poprzednio), czy *in statu nascendi* (w stanie powstawania, rodzenia się, np. w kontekście podmiotu prawa).

funkcję, rangę lub znaczenie czegoś. Należy również podkreślić, że chociaż status prawny przepisów technicznych ustanawiających wymagania (ich obligatoryjność) jest faktem powszechnie znanym, niewymagającym uzasadnienia, charakter prawny przepisów technicznych wymaga jednak wyjaśnienia, ponieważ po pierwsze różni się on zasadniczo od innych przepisów prawa, po drugie status obligatoryjności przepisów technicznych należy zaakcentować z uwagi na ich relację do norm technicznych mających z zasady dobrowolny status prawny. Wśród przepisów technicznych ustanawiających wymagania można wyróżnić dominujące przepisy bezwzględnie wiążące (*ius cogens*), których zastosowania nie można wyłączyć, oraz występujące na zasadzie wyjątku przepisy względnie wiążące (*quasi-ius dispositivum*), które dopuszczają stosowanie rozwiązań odmiennych od tych przewidzianych w danym przepisie, w szczególności jeżeli jest to technicznie uzasadnione lub gdy zgodę na takie odstępstwo wyrazi Prezes Urzędu Dozoru Technicznego (UDT). Ponadto, istnieje szczególna kategoria przepisów technicznych, które odsyłają do norm technicznych lub specyfikacji technicznych, a skutek tego odesłania w aktualnym stanie prawnym nie powoduje obowiązku stosowania takich norm lub specyfikacji (tzn. powołania takie nie są wiążące prawnie). Co więcej, opracowanie odróżnia związanie *de iure* normami technicznymi, które mogłyby wynikać z norm prawnych o charakterze generalnym (aktów normatywnych prawa publicznego), od mocy wiążącej aktów prawnych indywidualnych, które występuje na skutek uzgodnienia z Prezesem UDT dokumentacji technicznej konkretnego urządzenia dla konkretnej strony, gdzie określone normy techniczne wskazane w uzgodnionej dokumentacji technicznej stają się wiążącymi specyfikacjami technicznymi dla strony uzgodnienia (chyba że nastąpi ponowne uzgodnienie innego zestawu norm technicznych). Poza tym, należy wskazać, że niniejsze opracowanie traktuje o statusie norm technicznych z punktu widzenia prawa publicznego. Oczywiście sprawą jest natomiast, że normy techniczne mogą się stać obowiązujące na mocy związania się nimi przez strony umowy cywilno-prawnej, o tym jednak artykuł ten nie traktuje.

Po drugie, przepisy techniczne poddane analizie w artykule stanowią przede wszystkim przepisy dozoru technicznego, ponieważ to one stanowią trzon wymagań dla urządzeń oraz urządzeń technicznych znajdujących się w elektrowni jądrowej. Niemniej jednak istotne znaczenie odgrywają również przepisy prawa atomowego, do których odsyłają przepisy dozoru technicznego. Ponadto dla urządzeń w elektrowni jądrowej zastosowanie mogą znaleźć również (w części lub całości) przepisy oceny zgodności stanowiące wdrożenie unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego. Istnieją również przepisy techniczne mające charakter ogólny oraz zespalający wymagania techniczne różnych działów prawa, a które stanowią przepisy

prawa pracy traktujące o bezpieczeństwie pracy w zakresie maszyn oraz innych urządzeń technicznych. Wymienione wyżej przepisy techniczne ustanawiają wymagania techniczne dla urządzeń w elektrowni jądrowej bezpośrednio (w sposób ogólny albo szczegółowy) albo pośrednio poprzez odesłania do innych przepisów technicznych, poprzez odesłania do norm technicznych (tzw. powołania się na normy, których można wyróżnić kilka rodzajów) lub poprzez tzw. klauzule generalne, wśród których można wskazać wprost powoływane w przepisach technicznych pojęcia takie, jak „uznana praktyka inżynierska”, a także wskazane pośrednio w przepisach klauzule generalne, które równocześnie znajdują zastosowanie na mocy zwyczaju, jak np. „uznane reguły techniczne”. Konkludując, spośród powyższych przepisów technicznych opracowanie wyróżni określone ich rodzaje, a także różne rodzaje odesłań określonych przepisów technicznych do innych przepisów technicznych (tzw. odesłania systemowe w ramach systemu prawa) oraz różne rodzaje odesłań przepisów technicznych do norm technicznych (tzw. odesłania pozasystemowe, do systemu normalizacji). Ponadto artykuł podejmuje się próby wyodrębnienia rodzajów norm technicznych ze względu na skutek związania prawnego (tzw. związanie *de iure* – obligatoryjność stosowania normy technicznej na mocy prawa) lub pozaprawnego (tzw. związanie *de facto* – powinność stosowania normy technicznej na mocy zdrowego rozsądku – ang. *common sense*) oraz ze względu na rodzaj organizacji wydającej normy.

Po trzecie, przedmiot artykułu dotyczy wymagań dla urządzeń i urządzeń technicznych znajdujących się w polskiej elektrowni jądrowej, a zatem analizie poddano jedynie akty normatywne polskiego systemu prawa. Poza przedmiotem niniejszego artykułu pozostaje zatem badanie obcych systemów prawa, z wyjątkiem niewielkiej analizy prawno-porównawczej odesłań do norm technicznych ASME (Amerykańskiego Stowarzyszenia Inżynierów Mechaników – *American Society of Mechanical Engineers*) zawartych w amerykańskich przepisach technicznych amerykańskiej Komisji Dozoru Jądrowego (*Nuclear Regulatory Commission* – NRC), tj. w akcie *NRC Regulations Title 10, Code of Federal Regulations* [34]² (zwanym dalej „NRC 10 CFR”). W polskich przepisach technicznych związanych z bezpieczeństwem jądrowym nie istnieją powołania na konkretne normy techniczne, jak ma to miejsce w przypadku przepisów amerykańskich (w szczególności w *NRC 10 CFR 50.55a Codes and Standards*), dlatego analiza komparatystyczna przepisów polskich i amerykańskich w zakresie sposobu formułowania odesłań do norm technicznych pozwoli ukazać istotną różnicę w koncepcji prawodawstwa technicznego polskiego i amerykańskiego, a *de facto* uwydatni dobrowolny status norm technicznych w polskim systemie prawa.

Po czwarte, analizie poddano wymagania dla urządzeń i urządzeń technicznych znajdujących się w elektrowni

² <https://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/cfr/index> – dostęp 13.05.2026 r.

jądrowej, dla których w 2014 roku ustanowiono odrębne od konwencjonalnych przepisy dozoru technicznego dotyczące podległości pod dozór techniczny w elektrowni jądrowej oraz dla których w 2016 roku ustanowiono odrębne od konwencjonalnych przepisy dozoru technicznego określające wymagania, jakim powinny odpowiadać te urządzenia. Pośród tych urządzeń można wyróżnić urządzenia mogące stwarzać zagrożenia wynikające z promieniowania jonizującego, tj. nowe rodzaje urządzeń lub nowo zdefiniowane rodzaje urządzeń (w stosunku do konwencjonalnych rodzajów urządzeń technicznych dotychczas podlegających dozorowi technicznemu), a także urządzenia techniczne mogące stwarzać konwencjonalne zagrożenia od ciśnienia, przemieszczania ludzi lub ładunków oraz rozprzestrzeniania się materiałów niebezpiecznych, które objęte są przepisami dozoru technicznego od dawna³. Należy podkreślić, że w zależności od rodzaju zagrożenia generowanego przez określone urządzenia te będą podlegać pod odmienne wymagania techniczne. Ponadto, określone urządzenia mogą stwarzać zagrożenia jądrowe oraz zagrożenia konwencjonalne w sposób odrębny lub łączny zarazem. Przy czym, chociaż cel artykułu stanowi kompleksowe uporządkowanie wymagań oraz charakteru prawnego tych wymagań dla urządzeń i urządzeń technicznych w elektrowni jądrowej, a także relacji zachodzącej pomiędzy poszczególnymi przepisami technicznymi oraz pomiędzy przepisami technicznymi a normami technicznymi, które te wymagania ustalają, nie sposób jednak omawiać wymagań dla określonych urządzeń bez chociażby ogólnej ich znajomości, dlatego jedną z ważnych części niniejszego opracowania stanowić będzie określenie urządzeń podlegających dozorowi technicznemu w elektrowni jądrowej⁴.

Po piąte, należy podkreślić, że chociaż wymagania stanowią w swoim znaczeniu bardzo szerokie pojęcie, zasadniczy przedmiot artykułu stanowi jednak analiza wymagań o charakterze technicznym, a nie szczegółowa analiza wymagań o innym charakterze, np. wyłącznie administracyjnym. Należy wskazać, że pojęcie wymagań technicznych związane jest z tzw. warunkami technicznymi dozoru technicznego, przez które zgodnie z ustawą o dozorcze technicznym [6] należy rozumieć ustalone przez właściwych ministrów na podstawie ustawy wymagania, jakim powinny odpowiadać urządzenia techniczne oraz inne urządzenia podlegające dozorowi technicznemu⁵. Niemniej jednak wymagania o charakterze administracyjnym odnoszące się do urządzeń w elektrowni jądrowej

zostaną chociaż ogólnie zarysowane w opracowaniu, ponieważ stanowią one prawny instrument (niejako matrycę prawną) weryfikacji wymagań technicznych, a także pozwalają w sposób głębszy zrozumieć charakter prawny lub pozaprawny wymagań technicznych.

Po szóste, należy podkreślić, że niniejszy artykuł jest opracowaniem wpisującym się w toczący się dyskurs o charakter prawny norm technicznych, w szczególności o obowiązek prawny (albo brak obowiązku) stosowania norm technicznych. W doktrynie prawa, w środowisku inżynierów, w świecie nauki oraz wśród praktyków zajmowane są przeciwstawne do siebie stanowiska. Zdaniem B. Fischera „różnice mają charakter zasadniczy, począwszy od stanowisk, że norma techniczna spełnia wymagania normy prawnej i może nią być, aż po twierdzenia, że ze względu na jej istotę, czyli treści techniczne w normach społecznych, jest jedynie zasadą, dyrektywą czy wskazówką techniczną”[25]⁶. Natura norm technicznych nie jest zatem do końca rozstrzygnięta [30]⁷.

Po siódme, z uwagi na niedostatek opracowań oraz publikacji w podejmowanym obszarze badawczym [25]⁸, a w szczególności w analizowanej tematyce, dobór źródeł ograniczono przede wszystkim do aktów normatywnych traktujących o wymaganiach dla urządzeń lub związanych z tymi wymaganiami. W mniejszym natomiast zakresie pomocnicze źródła stanowią uzasadnienia do rządowych projektów ustaw lub rozporządzeń, dokumenty normalizacyjne, literatura przedmiotu, orzecznictwo, a także inne źródła.

Po ósme i ostateczne, chociaż wskazane wyżej wprowadzenie oraz uczynione założenia dotyczą całego opracowania, z uwagi jednak na jego kompleksowy zakres oraz wynikającą z nich objętość, artykuł został podzielony na części. W pierwszej części, poza wstępem przedstawiam ramy prawne dozoru technicznego oraz rodzaje urządzeń i urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu w elektrowni jądrowej.

Ramy prawne dozoru technicznego w elektrowni jądrowej

Ramy prawne w zakresie bezpieczeństwa jądrowego w tym dozoru technicznego dla urządzeń i urządzeń technicznych w elektrowni jądrowej wyznaczają następujące, zasadnicze akty normatywne:

1. Konwencja Bezpieczeństwa Jądrowego z dnia 20 września 1994 [4] (ratyfikowana przez Polskę 10 maja 1995) –

³ Przy okazji zatem, niniejsze opracowanie może przyczynić się do głębszego zrozumienia charakteru wymagań dla urządzeń nie tylko w energetyce jądrowej, ale również w energetyce konwencjonalnej.

⁴ Artykuł nie analizuje zasadności czy prawidłowości podległości pod dozór techniczny określonych urządzeń, lecz jedynie charakteryzuje, jakie rodzaje urządzeń w aktualnym stanie prawnym pod dozór ten podlegają.

⁵ Patrz art. 4 pkt 2) ustawy z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (tekst jedn. Dz. U. 2024 poz. 1194). Wymagania dla urządzeń są ustalane na podstawie ustawy o dozorcze technicznym.

⁶ B. Fischer, *Prawne aspekty norm technicznych. Normalizacja jako wsparcie legislacji administracyjnej*, Wolters Kluwer, Warszawa 2017, s. 84.

⁷ M. Krawczyk, „Niezorganizowane” prawo administracyjne na tle norm wiedzy i norm technicznych, w: *Niezorganizowane źródła prawa administracyjnego*, pod red. J. Supernat, Wolters Kluwer, Warszawa 2022, s. 107.

⁸ B. Fischer, op. cit., s. 24.

- jako umowa międzynarodowa bezpośrednio wiążąca (patrz w szczególności artykuły 4 i 7);
2. Dyrektywa Rady 2009/71/Euratom z dnia 25 czerwca 2009 r. (EUR-Lex 02009L0071-20140814) ustanawiająca wspólnotowe ramy bezpieczeństwa jądowego obiektów jądowych [7], zwana dalej „dyrektywą Euratom”⁹;
 3. Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. Prawo atomowe [5], zwana dalej „ustawą Prawo atomowe”¹⁰
 4. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym [6], zwana dalej „ustawą o dozorze technicznym” lub „u.d.t.”¹¹;
 5. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu w elektrowni jądowej [13], zwane dalej „rozporządzeniem rodzajowym EJ”¹²;
 6. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 20 maja 2016 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego dla urządzeń technicznych lub urządzeń podlegających dozorowi technicznemu w elektrowni jądowej [14], zwane dalej „rozporządzeniem o warunkach EJ”¹³;

Przyjęcie krajowych wymagań bezpieczeństwa jądowego dla urządzeń i urządzeń technicznych w elektrowni jądowej ma swoją bezpośrednią podstawę prawną w Konwencji Bezpieczeństwa Jądowego (ratyfikowanej w 1995 r.) oraz pośrednio także w prawie Unii Europejskiej¹⁴, tj. w implementowanej do polskiego porządku prawnego dyrektywie Euratom [7] z 2009 r. Dyrektywa ta ustanawia wspólnotowe ramy dla zapewnienia bezpieczeństwa jądowego obiektów jądowych, choć ramy te są jedynie ogólnie określone, a szczegółowe rozwiązania prawno-organizacyjne pozostawiono co do zasady w zakresie autonomii państw członkowskich Unii Europejskiej. Zgodnie bowiem z art. 4 dyrektywy Euratom [7] państwa członkowskie ustanawiają i utrzymują krajowe ramy prawne, regulacyjne i organizacyjne (tzw. ramy krajowe) bezpieczeństwa jądowego obiektów jądowych, które przypisują odpowiedzialność zapewniającą koordynację między właściwymi organami państwa. Art. 4 ust. 1 lit. a) dyrektywy Euratom [7] doprecyzowuje, że ramy krajowe określają zakresy odpowiedzialności za przyjęcie krajowych wymogów bezpieczeństwa jądowego, natomiast w gestii państw członkowskich pozostaje określanie sposobu ich przyjmowania oraz instrumentów ich realizacji.

Przytoczony wyżej przepis dyrektywy 2009/71/ Euratom [7] został implementowany do polskiego porządku prawnego m.in. art. 3 ustawy z dnia 13 maja 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo atomowe oraz niektórych innych ustaw [8]¹⁵. W pkt 86 uzasadnienia do rządowego projektu przedmiotowej ustawy [32] możemy bowiem przeczytać, że proponowane w projekcie zmiany ustawy o dozorze technicznym są niezbędne do pełnego wdrożenia do prawa polskiego postanowień art. 4 ust. 1 lit. a) Dyrektywy Euratom [7] w zakresie dotyczącym wymagań, jakie powinny spełniać urządzenia techniczne i inne urządzenia podlegające dozorowi technicznemu w elektrowniach jądowych.”¹⁶ Rzeczona ustawa wprowadziła m.in. następujące zasadnicze zmiany do ustawy o dozorze technicznym:

- dodała art. 5 ust. 4 ustawy o dozorze technicznym [6] stanowiący delegację ustawową dla Rady Ministrów do określenia w drodze rozporządzenia rodzajów urządzeń technicznych lub urządzeń podlegających dozorowi technicznemu w elektrowni jądowej, czemu Rada Ministrów uczyniła zadość, wydając rozporządzenie rodzajowe EJ [13];
- dodała art. 8 ust. 5a ustawy o dozorze technicznym [6] stanowiący delegację ustawową dla ministra właściwego do spraw gospodarki surowcami energetycznymi do określenia w drodze rozporządzenia wymagań, jakim powinny odpowiadać urządzenia techniczne lub urządzenia podlegające dozorowi technicznemu w elektrowni jądowej, czemu Minister Gospodarki uczynił zadość, wydając rozporządzenie o warunkach EJ [14];
- wyłączyła urządzenia techniczne w elektrowni jądowej z regulacji art. 5 ust. 2 ustawy o dozorze technicznym [6], stanowiącej delegację ustawową dla Rady Ministrów do określenia w drodze rozporządzenia rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu; a zatem wyłączyła urządzenia techniczne znajdujące się w elektrowni jądowej z regulacji rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu [11], zwanego dalej „rozporządzeniem rodzajowym konwencjonalnym”¹⁷.

Wobec powyższego instytucją dozoru technicznego obejmującą dotychczas co do zasady działania zmierzające do zapewnienia bezpiecznego funkcjonowania urządzeń technicznych oraz działania zmierzające do zapewnienia

⁹ Dz. Urz. UE L 172 z dnia 02.07.2009, s. 18–22. i Dz. Urz. UE L 219 z dnia 25.07.2014, s. 42–52).

¹⁰ Tekst jedn. Dz. U. 2026 poz. 1.

¹¹ Tekst jedn. Dz. U. 2024 poz. 1194.

¹² Dz. U. 2014 poz. 111.

¹³ Dz. U. 2016 poz. 909.

¹⁴ Motyw (8) preambuły do Dyrektywy Euratom [7] stanowi, że odpowiedzialność krajowa państw członkowskich za bezpieczeństwo jądowe obiektów jądowych jest podstawową zasadą leżącą u podstaw regulacji dotyczących bezpieczeństwa jądowego, opracowanych na poziomie międzynarodowym, ustanowioną w Konwencji bezpieczeństwa jądowego [4].

¹⁵ Dz. U. 2011 Nr 132, poz. 766.

¹⁶ Druk sejmowy nr 3939 z 2011 r. (2011-03-01) – uzasadnienie rządowego projektu ustawy o zmianie ustawy – Prawo atomowe oraz o zmianie niektórych innych ustaw.

¹⁷ Dz. U. 2012 poz. 1468.



Rys. 1. System koordynacji kontroli i nadzoru nad elektrowniami jądrowymi (źródło: R. Mróz, *Energetyka jądrowa – uzgadnianie dokumentacji, Inspektor – Technika i Bezpieczeństwo, Energetyka jądrowa, wydanie specjalne – październik 2025, s. 46 [31]*).

Fig. 1. System for the Coordination of Inspection and Supervision of Nuclear Power Plants (source: R. Mróz, *Energetyka jądrowa – uzgadnianie dokumentacji, Inspektor – Technika i Bezpieczeństwo, Energetyka jądrowa, wydanie specjalne – październik 2025, s. 46 [31]*).

bezpieczeństwa publicznego w tych obszarach (patrz art. 2 ust. 1 ustawy o dozorze technicznym [6]) zdecydowano się objąć urządzenia oraz urządzenia techniczne w elektrowni jądrowej w celu zapewnienia bezpieczeństwa jądrowego związanego z funkcjonowaniem tych urządzeń. Przy czym w ramach krajowych ram prawnych dozoru technicznego wyróżniono odrębną od konwencjonalnej regulację aktów wykonawczych do ustawy o dozorze technicznym, tj. wskazane wyżej rozporządzenie rodzajowe EJ [13] określające rodzaje urządzeń podlegających dozorowi technicznemu w elektrowni jądrowej oraz rozporządzenie o warunkach EJ [14] ustanawiające specjalne wymagania dla tych urządzeń.

Niemniej jednak krajowe ramy prawne dozoru technicznego należy odróżnić od szerszego pojęcia krajowych ram bezpieczeństwa jądrowego, na które ramy prawne dozoru technicznego się składają. Zasadnicze krajowe ramy prawne, regulacyjne i organizacyjne bezpieczeństwa jądrowego są bowiem wyznaczone przepisami Konwencji bezpieczeństwa jądrowego[4], ustawy Prawo atomowe [5] oraz licznymi aktami wykonawczymi do tej ustawy, które również wdrażają wskazaną wyżej dyrektywę Euratom [7] (a także inne, liczne dyrektywy serii Euratom). Ustawa ta określa m.in. organy właściwe w sprawach bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej, na które składają się

m.in. centralny organ administracji rządowej właściwy w sprawach bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej (Prezes Państwowej Agencji Atomistyki, zwany dalej „Prezesem PAA”), organy dozoru jądrowego (naczelnym organem dozoru jądrowego – Prezes PAA, inspektorzy dozoru jądrowego), a także inne właściwe organy administracji w zakresie swoich kompetencji i właściwości. Te inne organy składają się na tzw. system koordynacji kontroli i nadzoru nad obiektami jądrowymi, którym kieruje Prezes PAA. Art. 66 ust. 3 ustawy Prawo atomowe [5] wymienia następujące podmioty wchodzące w skład systemu koordynacji: Prezesa PAA, Szefa Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Urzędu Dozoru Technicznego (zwany dalej „UDT”), Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, Głównego Inspektora Sanitarnego, Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej, Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz Głównego Inspektora Pracy.

Mając na uwadze wskazany wyżej kontekst, chociaż Prezes PAA stanowi naczelnym organem dozoru jądrowego (tzw. *nuclear regulatory body* albo *nuclear regulatory authority*), istniejące ramy prawne dozoru technicznego, a także liczne odesłania ustawy Prawo atomowe do regulacji dozoru technicznego¹⁸ wskazują na istotną rolę UDT lub Prezesa UDT w zapewnianiu bezpieczeństwa jądrowego.

¹⁸ Należy wskazać, że ustawa Prawo atomowe wielokrotnie odnosi się w swoich przepisach do kompetencji Prezesa UDT lub samego UDT. Patrz art. 36c pkt 3), art. 37 ust. 1, art. 37 ust. 4, art. 37c ust. 1 pkt 4), art. 37c ust. 2, art. 37c ust. 3, art. 37c ust. 5, art. 37d ust. 2, art. 37e ust. 1, art. 37e ust. 4 oraz art. 66 ust. 3 ustawy Prawo atomowe [5].

Przepisy dozoru technicznego stanowią jeden z najistotniejszych elementów krajowych ram prawnych, regulacyjnych i organizacyjnych bezpieczeństwa jądrowego elektrowni jądrowych. Natomiast Prezes UDT stanowi ekspercki organ regulacyjny w zakresie urządzeń oraz urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu w elektrowni jądrowej. Podobnie, pozostałe organy składające się na system koordynacji kontroli i nadzoru nad obiektami jądrowymi stanowią eksperckie organy regulacyjne w zakresie swojej właściwości oraz kompetencji ustawowych.

Rodzaje urządzeń podlegających dozorowi technicznemu według rozporządzenia rodzajowego

Podstawę prawną objęcia dozorem technicznym urządzeń w elektrowni jądrowej stanowi wspomniany już wcześniej art. 5 ust. 4 ustawy o dozorze technicznym [6], który stanowi m.in., że Rada Ministrów określi, w drodze rozporządzenia, rodzaje urządzeń technicznych lub urządzeń mogących stwarzać inne niż określone w art. 4 pkt 1) zagrożenia dla życia lub zdrowia ludzkiego oraz mienia i środowiska, podlegające dozorowi technicznemu w elektrowni jądrowej. Rzeczony przepis odwołuje się do zasadniczego przepisu ustawy o dozorze technicznym zawierającego definicję legalną urządzeń technicznych¹⁹. Art. 4 pkt 1) ustawy o dozorze technicznym [6] stanowi bowiem, że przez urządzenia techniczne należy rozumieć urządzenia, które mogą stwarzać zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzkiego oraz mienia i środowiska wskutek:

1. rozprężenia cieczy lub gazów znajdujących się pod ciśnieniem różnym od atmosferycznego,
2. wyzwolenia energii potencjalnej lub kinetycznej przy przemieszczaniu ludzi lub ładunków w ograniczonym zasięgu,
3. rozprzestrzeniania się materiałów niebezpiecznych podczas ich magazynowania lub transportu.

Delegacja ustawowa do objęcia dozorem technicznym urządzeń w elektrowni jądrowej wyróżnia jednak wyraźnie dwie kategorie urządzeń. *Primo*, urządzenia techniczne mogące stwarzać konwencjonalne zagrożenia w rozumieniu definicji ustawowej wskazanej w art. 4 pkt 1) ustawy o dozorze technicznym [6] – jw. *Secundo*, urządzenia mogące stwarzać inne zagrożenia niż te wskazane w definicji ustawowej. W tym drugim przypadku są to jednak zagrożenia wynikające z promieniowania jonizującego z elektrowni jądrowej, ponieważ, jak już wcześniej wykazano, art. 5 ust. 4 ustawy o dozorze technicznym stanowi bezpośrednią implementację art. 4 ust. 1 lit. a) dyrektywy Euratom [7], ustanawiając *de facto* jeden z filarów krajowych wymagań bezpieczeństwa jądrowego. A. Kochmański oraz K. Zasada wskazują, że „katalog ten jest znacząco

szerszy niż znany nam obecnie z „klasycznego” dozoru, ponieważ obejmuje kolejną grupę zagrożeń związaną z bezpieczeństwem jądrowym i ochroną radiologiczną” [27]²⁰. Natomiast mianownik wspólny tych dwóch kategorii urządzeń stanowią te same dobra, dla których urządzenia te mogą stwarzać zagrożenie, tj. życie i zdrowie ludzkie, mienie oraz środowisko.

Rada Ministrów spełniła swój ustawowy obowiązek, obejmując dozorem technicznym zarówno konwencjonalne urządzenia techniczne, jak i przede wszystkim urządzenia mogące stwarzać zagrożenia związane z bezpieczeństwem jądrowym i ochroną radiologiczną. W myśl bowiem § 2 ust. 1 rozporządzenia rodzajowego EJ [13] dozorowi technicznemu w elektrowni jądrowej podlegają następujące rodzaje urządzeń technicznych:

1. urządzenia techniczne i urządzenia składające się na system obudowy bezpieczeństwa reaktora, wraz z powłoką stalową i urządzeniami w systemach pomocniczych obudowy bezpieczeństwa, w szczególności:
 - a) ograniczające lub utrzymujące ciśnienie i temperaturę wewnątrz obudowy,
 - b) służące do ograniczenia stężenia lub usunięcia z przestrzeni obudowy substancji promieniotwórczych, wodoru, tlenu i innych substancji,
 - c) służące do niezawodnego odcięcia obudowy bezpieczeństwa od otoczenia przez zamknięcie odpowiednich rurociągów, kanałów ciśnieniowych, śluz lub otworów dostępu przechodzących przez tę obudowę;
2. urządzenia składające się na obieg chłodzenia reaktora oraz jego systemy pomocnicze, wraz z systemami sterowania i zabezpieczeń obiegu chłodzenia reaktora, w szczególności:
 - a) zbiornik reaktora, kanały ciśnieniowe i inne elementy konstrukcji reaktora,
 - b) rurociągi,
 - c) pompy,
 - d) dmuchawy,
 - e) zawory i zasuwy,
 - f) wytwornice pary wraz z systemami pomocniczymi,
 - g) wymienniki ciepła,
 - h) stabilizator ciśnienia wraz z jego systemami pomocniczymi;
3. urządzenia ciśnieniowe składające się na system wody zasilającej;
4. urządzenia techniczne lub urządzenia składające się na systemy sprężonego powietrza i innych gazów technicznych w pomocniczych systemach technologicznych;
5. urządzenia ciśnieniowe składające się na systemy obiegu czynnika roboczego i turbozespołów, w tym rurociągi je łączące;

¹⁹ Pojęcie urządzeń technicznych w sensie prawnym ma już niespełna 40 lat, ponieważ ich definicja została wprowadzona ustawą z dnia 19 listopada 1987 r. o dozorze technicznym (Dz. U. 1987 Nr 36, poz. 202) [3]. Pojęcie to jest zasadnicze, ponieważ stanowi naczelną przedmiot instytucji dozoru technicznego, w tym czynności dozoru technicznego.

²⁰ A. Kochmański, K. Zasada, *Przepisy, technologie i urządzenia w obszarze energetyki jądrowej*, Inspektor – Technika i Bezpieczeństwo, wydanie 1/2025, s. 17.



Fot. 1. Wytwornica pary (źródło: MHI Delivers 100th Steam Generator for Nuclear Power Plant Use – Unit Goes to Hokkaido Electric Power's Tomari-3 Power Plant, 2007-10-23 [37]) (<https://www.mhi.com/news/200710231202.html> – dostęp 13.05.2026 r. Cyt. za A. Kochmański, K. Zasada, Przepisy, technologie i urządzenia w obszarze energetyki jądrowej, Inspektor – Technika i Bezpieczeństwo, Energetyka jądrowa, wydanie specjalne – październik 2025, s. 33 [28].).

Photo 1. Steam generator (source: MHI Delivers 100th Steam Generator for Nuclear Power Plant Use – Unit Goes to Hokkaido Electric Power's Tomari-3 Power Plant, 2007-10-23 [37]).

6. urządzenia składające się na systemy bezpieczeństwa czynne i bierne oraz inne systemy mające istotne znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej, w szczególności system awaryjnego chłodzenia reaktora i systemy służące do odprowadzenia ciepła powyłączeniowego, w tym systemy pośredniego chłodzenia oraz agregaty prądotwórcze;
7. urządzenia składające się na systemy chłodzenia, w tym system wody chłodzącej, w szczególności do chłodzenia obiegów istotnych dla zapewnienia bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej oraz płynów na potrzeby systemów technologicznych;
8. urządzenia ciśnieniowe w systemach gaszenia pożarów;
9. urządzenia do napełniania i opróżniania zbiorników;
10. urządzenia ciśnieniowe składające się na inne systemy niż wymienione w pkt 1-9, w których znajdują się płyny pod nadciśnieniem, w szczególności:
 - a) zbiorniki stałe, dla których iloczyn nadciśnienia wyrażonego w barach i pojemności wyrażonej w dm^3 jest większy niż 50, a nadciśnienie jest wyższe niż 0,5 bara, przeznaczone do magazynowania cieczy lub gazów albo prowadzenia w nich procesów technologicznych,
 - b) kotły cieczowe i parowe o pojemności powyżej 2 dm^3 , w których znajdują się płyny pod nadciśnieniem wyższym niż 0,5 bara,
 - c) zbiorniki przenośne stosowane w aparatach ochrony dróg oddechowych,
 - d) zbiorniki przenośne zmieniające miejsce między napełnieniem a opróżnieniem o pojemności większej niż $0,35 \text{ dm}^3$ i nadciśnieniu wyższym niż 0,5 bara, przeznaczone do magazynowania lub transportowania cieczy lub gazów,
 - e) rurociągi technologiczne płynów niebezpiecznych o właściwościach trujących, żrących i palnych pod nadciśnieniem wyższym niż 0,5 bara i o średnicy nominalnej większej niż DN 25, przeznaczone do:
 - gazów sprężonych, gazów skroplonych, gazów rozpuszczonych pod nadciśnieniem, par oraz tych cieczy, dla których nadciśnienie pary przy najwyższej dopuszczalnej temperaturze jest wyższe niż 0,5 bara,
 - cieczy, których nadciśnienie pary przy najwyższej dopuszczalnej temperaturze jest niższe niż 0,5 bara i iloczyn nadciśnienia dopuszczalnego cieczy wyrażonego w barach i średnicy nominalnej rurociągu DN wyrażonej w mm jest większy niż 2000;
11. zbiorniki bezcisnieniowe i zbiorniki o nadciśnieniu nie wyższym niż 0,5 bara, przeznaczone do magazynowania materiałów niebezpiecznych o właściwościach trujących, żrących, palnych oraz do magazynowania materiałów ciekłych zapalnych, których prężność pary w temperaturze 50°C jest nie większa niż 3 bary, a temperatura zapłonu jest nie wyższa niż 61°C ;
12. urządzenia składające się na systemy grzewcze, wentylacji i klimatyzacyjne;
13. urządzenia transportu bliskiego, stanowiące wyposażenie transportowo-technologiczne do przemieszczania elementów konstrukcji reaktora lub przemieszczania i składowania paliwa jądrowego, wraz z osprzętem do podnoszenia i wyposażeniem wymiennym, mające istotne znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej, w szczególności maszyny przeładownicze lub załadownicze;
14. urządzenia transportu bliskiego, inne niż wymienione w pkt 13, służące do przemieszczania osób lub ładun-

ków o ograniczonym zasięgu, wraz z osprzętem do podnoszenia i wyposażeniem wymiennym.

Urządzenia mogące stwarzać zagrożenia jądrowe

Prawodawca określił zatem 14 rodzajów urządzeń lub urządzeń technicznych, przy czym urządzenia wskazane w szczególności w pkt od 1 do 8 oraz w pkt 13 to nowe rodzaje urządzeń lub nowo zdefiniowane rodzaje urządzeń (w stosunku do konwencjonalnych rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu na podstawie rozporządzenia rodzajowego konwencjonalnego [11]), które podlegają dozorowi technicznemu w elektrowni jądrowej. Są to przede wszystkim urządzenia mogące stwarzać zagrożenia związane z bezpieczeństwem jądrowym i ochroną radiologiczną. Zdecydowana większość z nich stanowi jednak urządzenia ciśnieniowe. Słusznie, ponieważ to urządzenia ciśnieniowe stanowią serce obiegu chłodzenia reaktora (patrz § 2 ust. 1 pkt 2) rozporządzenia rodzajowego EJ [13], z drugiej natomiast strony możliwość rozprężenia cieczy lub gazów znajdujących się pod ciśnieniem różnym od atmosferycznego, właśnie z powodu ich radioaktywności, jest najistotniejszym zagrożeniem związanym z bezpieczeństwem jądrowym oraz ochroną radiologiczną (w kontekście konwencjonalnych zagrożeń objętych kompetencją dozoru technicznego)²¹. W tym kontekście uczynienie dozoru technicznego jednym z kluczowych elementów krajowych ram bezpieczeństwa jądrowego elektrowni jądrowych jest merytorycznie silnie uzasadnione (Urząd Dozoru Technicznego stanowi ekspercką organizację techniczną o 115-letnim doświadczeniu)²².

Należy podkreślić, że obok obu rodzajów zagrożeń (konwencjonalnych i jądrowych), które mogą stwarzać urządzenia w elektrowni jądrowej, zasadniczą przesłankę objęcia dozorem technicznym urządzeń w elektrowni jądrowej (zgodnie z art. 5 ust. 4 ustawy o dozorze technicznym [6]) stanowi funkcja bezpieczeństwa²³ realizowana przez te urządzenia (w kontekście bezpieczeństwa jądrowego). W uzasadnieniu do rządowego projektu rozporządzenia rodzajowego EJ z 2012 roku [33]²⁴ stwier-

dzono m.in., że przesłanka ta odnosi się w szczególności do funkcji:

1. zapobiegawczej, zapewniającej:
 - a) utrzymywanie wystarczającego zapasu chłodziwa do chłodzenia rdzenia w warunkach zdarzenia i po jego wystąpieniu, ale bez uwzględnienia awarii systemu chłodzenia reaktora,
 - b) niezbędne funkcje pomocnicze, takie jak zasilanie elektryczne, pneumatyczne i hydrauliczne dla systemów bezpieczeństwa,
 - c) utrzymywanie trwałości systemu chłodzenia reaktora,
 - d) odprowadzanie ciepła w stanach eksploatacyjnych i warunkach awaryjnych, z nieuszkodzonym systemem chłodzenia reaktora,
 - e) odprowadzanie ciepła z pozostałych systemów bezpieczeństwa do końcowego odbiornika ciepła – realizowanej w szczególności przez urządzenia składające się na obieg chłodzenia reaktora oraz na system odprowadzenia ciepła powyłączeniowego;
2. kontrolującej lub ograniczającej, zapewniających w przypadku wystąpienia awarii projektowej zdefiniowanej w art. 3 pkt 1a ustawy Prawo atomowe [5]²⁵:
 - a) po osiągnięciu stanu kontrolowanego, doprowadzenie do stanu bezpiecznego wyłączenia reaktora po wystąpieniu warunków awaryjnych i utrzymanie reaktora w takim stanie,
 - b) minimalizowanie oddziaływania warunków awaryjnych na bariery ochronne w szczególności przez:
 - utrzymywanie wystarczającego zapasu chłodziwa do chłodzenia rdzenia podczas postulowanych zdarzeń inicjujących, a także po ich wystąpieniu,
 - zapobieganie awariom lub ograniczanie skutków awarii urządzeń, których awaria może spowodować brak zapewnienia funkcji bezpieczeństwa,
 - odprowadzanie ciepła z rdzenia reaktora po uszkodzeniu systemu chłodzenia – realizowanych w szczególności przez urządzenia składające się na systemy bezpieczeństwa czynne i bierne, w szczególności system awaryjnego chłodzenia reaktora i systemy służące do odprowadzenia ciepła powyłączeniowego.

²¹ Ponadto należy wskazać, że również określone urządzenia techniczne (objęte dozorem technicznym ze względu na zagrożenia konwencjonalne) mogą stwarzać jednocześnie zagrożenia związane z promieniowaniem jonizującym, podobnie jak określone urządzenia (objęte dozorem technicznym ze względu na bezpieczeństwo jądrowe i ochronę radiologiczną) mogą stwarzać jednocześnie zagrożenia konwencjonalne, tj. od ciśnienia, przemieszczania ludzi lub ładunków oraz rozprzestrzeniania się materiałów niebezpiecznych. *De facto* możemy mieć tutaj do czynienia niejako z hybrydą zagrożeń konwencjonalnych oraz zagrożeń jądrowych generowanych przez określone urządzenia funkcjonujące w elektrowni jądrowej.

²² Początek istnienia dozoru technicznego na ziemiach polskich datuje się na 1911 r. w związku z działalnością Warszawskiego Stowarzyszenia dla Dozoru nad Kociołami Parowymi. Patrz: <https://www.udt.gov.pl/kim-jestesmy/historia-udt> [36] – dostęp 13.05.2026 r. Natomiast już w okresie dwudziestolecia międzywojennego wydano pierwsze regulacje dotyczące kotłów parowych i zbiorników ciśnieniowych. Patrz: ustawa z dnia 31 maja 1921 r. o nadzorze nad kotłami parowymi (Dz. U. 1921 Nr 50, poz. 303) [1], ustawa z dnia 24 marca 1933 r. o nadzorze nad zbiornikami pod ciśnieniem (Dz. U. 1933 Nr 28, poz. 234) [2].

²³ Przez funkcję bezpieczeństwa należy rozumieć funkcję, którą dla zapewnienia bezpieczeństwa wypełnia system, element konstrukcji lub element wyposażenia obiektu jądrowego (art. 3 pkt 7¹) ustawy Prawo atomowe).

²⁴ Patrz uzasadnienie do projektu rozporządzenia z dnia 13.11.2012 r. (projekt nr RD24): <https://legislacja.rcl.gov.pl/projekt/77374> – dostęp 13.05.2026 r.

²⁵ Przez awarię projektową należy rozumieć warunki awaryjne obiektu jądrowego uwzględnione w projekcie obiektu jądrowego zgodnie z ustalonymi wymaganiami projektowania, w których uszkodzenie paliwa oraz uwolnienia substancji promieniotwórczych są utrzymywane w ustalonych granicach (art. 3 pkt 1a) ustawy Prawo atomowe).

2. Stowarzyszenia Zachodnioeuropejskich Organów Dozoru Jądrowego (*Western European Nuclear Regulators' Association – WENRA*) w ramach Grupy Roboczej ds. Harmonizacji Reaktorów (*Reactor Harmonization Working Group – RHWG*), takie jak *Reactor Safety Reference Levels (2008)* [16]³⁰ oraz *Safety Objectives for New Power Reactors (2009)* [17].

Wskazane w uzasadnieniu dobre praktyki projektowania i eksploatacji obiektów jądrowych, o których mowa w art. 36c ust. 3, 36d ust. 3 oraz 38 ustawy Prawo atomowe [5], odnoszą się *de facto* do delegacji ustawowej,³¹ na podstawie której Rada Ministrów wydała następujące akty wykonawcze do ustawy Prawo atomowe:

1. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 31 sierpnia 2012 r. w sprawie wymagań bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej, jakie ma uwzględniać projekt obiektu jądrowego [10]³² – art. 36c ust. 3 ustawy Prawo atomowe [5];
2. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 31 sierpnia 2012 r. 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 [9]³³ – art. 36d ust. 3 ustawy Prawo atomowe [5];
3. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 lutego 2013 r. w sprawie wymagań dotyczących rozruchu i eksploatacji obiektów jądrowych [12]³⁴ – art. 38 ustawy Prawo atomowe [5].

Chociaż wskazane wyżej akty normatywne nie zostały powołane bezpośrednio w rozporządzeniu rodzajowym EJ [13], bezpośrednio odesłania do rozporządzeń wskazanych wyżej w pkt 1 oraz 3 znajdują się już w rozporządzeniu o warunkach EJ [14], co będzie przedmiotem analizy w kolejnej części niniejszego opracowania.

Urządzenia mogące stwarzać zagrożenia konwencjonalne

Pozostałe rodzaje urządzeń, w szczególności wskazane wcześniej w pkt 10, 11 oraz 14 rozporządzenia rodzajowego EJ [13] (patrz strona 10-12) odpowiadają definicji ustawowej urządzeń technicznych, tj. mogą stwarzać zagrożenia konwencjonalne według art. 4 pkt 1) ustawy o dozorcze technicznym, oraz z większą lub mniejszą dokładnością odpowiadają rodzajom urządzeń technicz-

nych wskazanych w rozporządzeniu rodzajowym konwencjonalnym [11]:

- urządzenia wskazane w pkt 10) lit. a), b), d) i e) rozporządzenia rodzajowego EJ [13] odpowiadają urządzeniom ciśnieniowym wskazanym w art. 4 pkt 1) lit. a) u.d.t. oraz § 1 pkt 1) lit. a), c), d), e), j) rozporządzenia rodzajowego konwencjonalnego [11];
- urządzenia wskazane w pkt 11) rozporządzenia rodzajowego EJ [13] odpowiadają urządzeniom do magazynowania materiałów niebezpiecznych wskazanym w art. 4 pkt 1) lit. c) u.d.t. oraz § 1 pkt 2) rozporządzenia rodzajowego konwencjonalnego [11];
- urządzenia wskazane w pkt 14) rozporządzenia rodzajowego EJ [13] odpowiadają urządzeniom transportu bliskiego, służącym przemieszczaniu ludzi lub ładunków, wskazanym w art. 4 pkt 1) lit. b) u.d.t. oraz np. § 1 pkt 6), 7), 8), 10), 11) rozporządzenia rodzajowego konwencjonalnego [11].

Uzasadnienie do projektu rozporządzenia rodzajowego EJ z 2012 roku (patrz uzasadnienie do projektu – przypis 25) [34] wyjaśnia w tym kontekście, że rozporządzenie to uwzględnić musiało także rodzaje urządzeń technicznych, które podlegają dozorowi technicznemu zgodnie z rozporządzeniem wydanym na podstawie art. 5 ust. 2 ustawy o dozorcze technicznym [6] (tj. z rozporządzeniem rodzajowym konwencjonalnym [11]). Urządzenia te mają być stosowane zarówno podczas budowy, jak i eksploatacji elektrowni jądrowej i w związku z tym istniała potrzeba określenia podstawy prawnej umożliwiającej objęcie ich dozorem technicznym również w elektrowni jądrowej.

Kompleksowe zdefiniowanie urządzeń według rozporządzenia rodzajowego

Ponadto, należy podkreślić, że zgodnie z § 2 ust. 2 rozporządzenia rodzajowego EJ [13] urządzenia wskazane wyżej w pkt od 1 do 12 (zarówno urządzenia, jak i urządzenia techniczne) podlegają dozorowi technicznemu wraz z ich elementami mocującymi i konstrukcjami wsporczymi, osprzętem ciśnieniowym i zabezpieczającym, układami zabezpieczającymi, aparaturą kontrolno-pomiarową oraz układami sterowania. Natomiast w przypadku urządzeń wskazanych w pkt 13 oraz 14 rozszerzenie takie nie było niezbędne, ponieważ definicja konstrukcji urządzeń transportu bliskiego obejmuje wszystkie elementy i podzespoły mające znaczenie dla funkcjonalności i bezpieczeństwa eksploatacji urządzeń transportu bliskiego [27]³⁵.

³⁰ Dokument ten został zaktualizowany kilkakrotnie. Aktualne dokumenty można znaleźć na oficjalnej wyszukiwarce organizacji: <https://wenra.eu/publications> [38]. Najnowszą znaczącą aktualizacją Poziomów Odniesienia Bezpieczeństwa Reaktorów jest wydanie z 2020 r.: *Report WENRA Safety Reference Levels for Existing Reactors 2020 – 17th February 2021* [22].

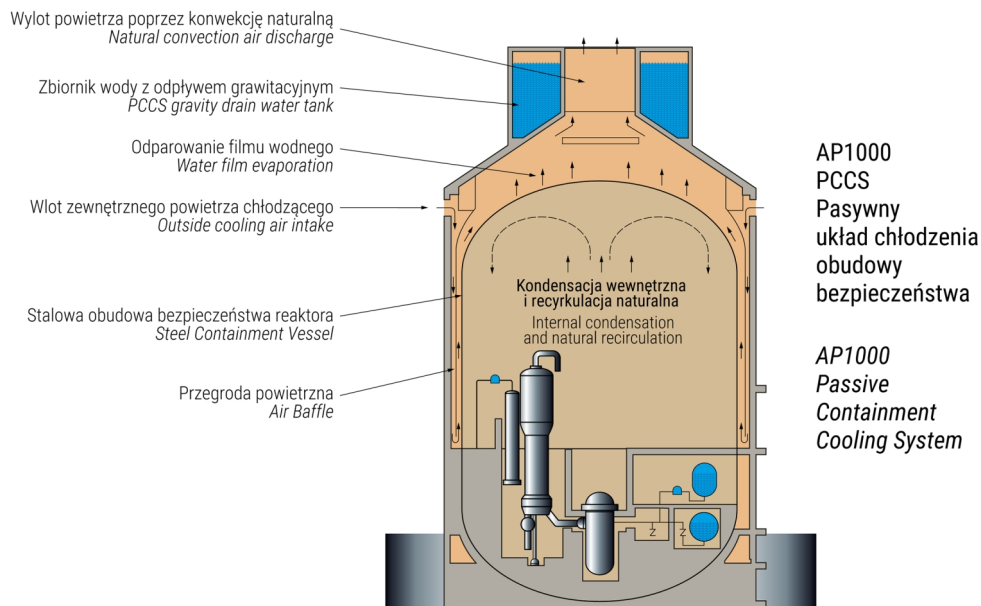
³¹ Każde ze wskazanych upoważnień ustawowych zawiera ogólną wytyczną dotyczącą treści aktu, która nakazuje wziąć pod uwagę odpowiednie zalecenia Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej oraz Zachodnioeuropejskich Organów Nadzoru Instalacji Jądrowych.

³² Dz.U. 2012 poz. 1048.

³³ Dz.U. 2012 poz. 1043.

³⁴ Dz.U. 2013 poz. 281.

³⁵ A. Kochmański, K. Zasada, *Przepisy, technologie i urządzenia w obszarze energetyki jądrowej*, Inspektor – Technika i Bezpieczeństwo, wydanie 1/2025, s. 18.



Rys. 3. Obudowa bezpieczeństwa reaktora (źródło: A. Kochmański, K. Zasada, *Przepisy, technologie i urządzenia w obszarze energetyki jądrowej, Inspektor – Technika i Bezpieczeństwo, Energetyka jądrowa, wydanie specjalne, s. 32* [28]) (Opracowanie własne autorów na podstawie: NuclearStreet.com, *Passive Containment Cooling System (PCS)*, https://nuclearstreet.com/nuclear-power-plants/w/nuclear_power_plants/containment-isolation, Cummins W.E., Corletti M.M., and Schulz T.L. (2003). Westinghouse AP1000 Advanced Passive Plant. Cordoba, Spain: Proceedings of ICAPP '03 [39]).

Fig. 3. Reactor containment (source: A. Kochmański, K. Zasada, *Przepisy, technologie i urządzenia w obszarze energetyki jądrowej, Inspektor – Technika i Bezpieczeństwo, Energetyka jądrowa, wydanie specjalne, s. 32* [28]).

Urządzenia transportu bliskiego wymienione w pkt 13 oraz 14 są objęte dozorem wraz z osprzętem do podnoszenia i wyposażeniem wymiennym.

Urządzenia według rozporządzenia o warunkach

Należy zauważyć, że uzasadnienie do projektu rozporządzenia rodzajowego EJ z 2012 roku (patrz uzasadnienie do projektu – przypis 25) [33] doprecyzowuje, że rozporządzenie to określa rodzaje urządzeń technicznych lub urządzeń podlegających dozorowi technicznemu w elektrowni jądrowej jako urządzenia stanowiące systemy, elementy konstrukcji lub wyposażenia albo eksploatowane w elektrowni jądrowej, w tym także te, które powinny być przyporządkowane do określonych klas bezpieczeństwa, o których mowa w przepisach prawa atomowego oraz w zaleceniach Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej i Stowarzyszenia Zachodnioeuropejskich Organów Dozoru Jądrowego.

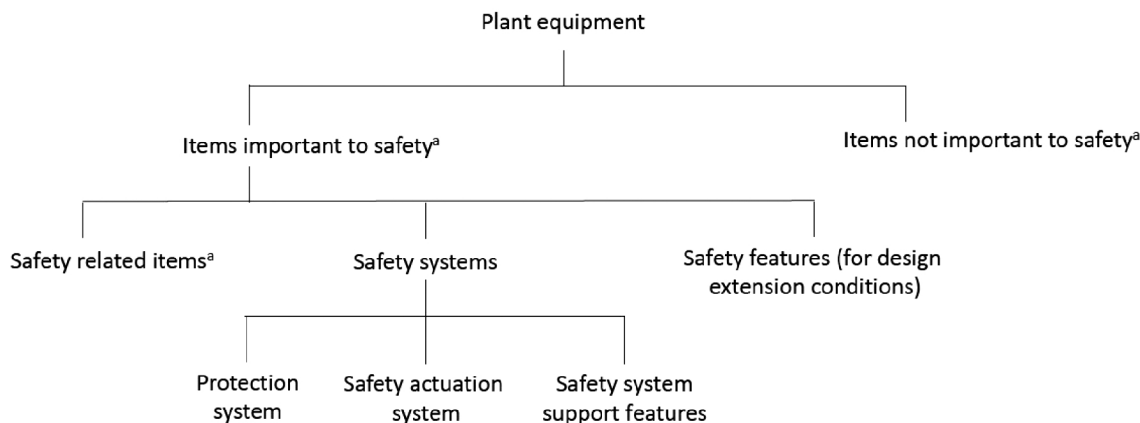
Chociaż rozporządzenie rodzajowe EJ [13] nie traktuje w żaden sposób o klasach bezpieczeństwa (słusznie, ponieważ urządzenia lub urządzenia techniczne w elektrowni jądrowej podlegają dozorowi technicznemu niezależnie od przyporządkowania do określonej klasy bezpieczeństwa czy braku takiego przyporządkowania), do pojęcia tego nawiązuje już jednak wyraźnie rozporządzenie o warunkach EJ [14] określające wymagania dla tych urządzeń.

Zgodnie bowiem z § 3 rozporządzenia o warunkach EJ [14] podstawą zróżnicowania wymagań technicznych dla urządzeń i urządzeń technicznych w elektrowni jądrowej jest klasyfikacja bezpieczeństwa, o której mowa w art. 36j ustawy Prawo atomowe [5], a który to przepis stanowi w ust. 1, że dla każdego systemu oraz elementu konstrukcji i wyposażenia obiektu jądrowego, mającego istotne znaczenie ze względu na bezpieczeństwo jądrowe i ochronę radiologiczną, w tym dla oprogramowania sterowania i kontroli, określa się klasę bezpieczeństwa – w zależności od stopnia, w jakim te systemy oraz elementy wpływają na bezpieczeństwo jądrowe i ochronę radiologiczną obiektu jądrowego.

Ze względu na wskazaną klasyfikację bezpieczeństwa systemu, elementu konstrukcji lub wyposażenia, którą będzie objęta część urządzeń podlegających dozorowi technicznemu w elektrowni jądrowej, prawodawca wyróżnił w ramach rozporządzenia o warunkach EJ [14] trzy kategorie urządzeń, do których odnoszą się wymagania rozporządzenia:

1. urządzenia oraz urządzenia techniczne należące do odpowiedniej klasy bezpieczeństwa wskazane w § 4 ust. 1 rozporządzenia o warunkach EJ [14] (urządzenia te odpowiadają nomenklaturze prawa atomowego – mające istotne znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej)³⁶,

³⁶ Należy zauważyć, że do pojęcia „istotnego znaczenia dla zapewnienia bezpieczeństwa jądrowego” odnosi się rozporządzenie rodzajowe EJ [13] w przypadku trzech rodzajów urządzeń (patrz § 2 ust. 1 pkt 6, 7 i 13), co nie oznacza jednak, że inne urządzenia wskazane w tym rozporządzeniu takiego znaczenia nie mają (choćby urządzenia składające się na system obudowy bezpieczeństwa reaktora czy na obieg chłodzenia reaktora – patrz § 2 ust. 1 pkt 1 i 2).



^a In this context, an 'item' is a structure, system or component.

Rys. 4. Urządzenia w elektrowni jądrowej (źródło: IAEA Nuclear Safety and Security Glossary, Terminology Used in Nuclear Safety, Nuclear Security, Radiation Protection and Emergency Preparedness and Response, 2022 (Interim) Edition, s. 152 [24]).

Fig. 4. Plant equipment for a nuclear power plant (source: IAEA Nuclear Safety and Security Glossary, Terminology Used in Nuclear Safety, Nuclear Security, Radiation Protection and Emergency Preparedness and Response, 2022 (Interim) Edition, s. 152 [24]).

2. urządzenia oraz urządzenia techniczne, dla których nie określono klasy bezpieczeństwa, wskazane w § 4 ust. 2 rozporządzenia o warunkach EJ [14] (mające znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej inne niż istotne);
3. urządzenia techniczne z § 6 rozporządzenia o warunkach EJ [14], niemające znaczenia dla zapewnienia bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej.

Do wskazanych wyżej grup urządzeń rozporządzenie o warunkach EJ ustanawia odmienne wymagania techniczne, które zostaną scharakteryzowane oraz usystematyzowane w kolejnej części opracowania. Niemniej jednak należy podkreślić, że rodzaje urządzeń podlegających dozorowi technicznemu zgodnie z rozporządzeniem rodzajowym EJ [13] korespondują ze zróżnicowaniem wymagań technicznych dla wskazanych wyżej trzech grup urządzeń. Urządzenia lub urządzenia techniczne mogące stwarzać zagrożenia wynikające z promieniowania jonizującego (według rozporządzenia rodzajowego EJ [13]) odpowiadają urządzeniom lub urządzeniom technicznym mającym znaczenie dla bezpieczeństwa jądrowego, o których mowa w § 4 ust. 1 rozporządzenia o warunkach EJ [14] (o istotnym znaczeniu – z przypisaną klasą bezpieczeństwa) oraz w § 4 ust. 2 rozporządzenia o warunkach EJ [14] (o znaczeniu innym niż istotne – bez przypisanej klasy bezpieczeństwa), natomiast urządzenia techniczne mogące stwarzać zagrożenia konwencjonalne (według rozporządzenia rodzajowego EJ [13], zgodnie z definicją art. 4 pkt 1) ustawy o dozorcze technicznym [6]) odpowiadają urządzeniom technicznym niemającym znaczenia dla bezpieczeństwa jądrowego, o których mowa w § 6 rozporządzenia o warunkach EJ [14].

Podział urządzeń według rozporządzenia o warunkach EJ [14] powoduje skojarzenie z wytycznymi Międzynarodowej

dowej Agencji Energii Atomowej oraz ze stosowaną przez tę organizację terminologią określoną m.in. w dokumencie pt. „Słownik bezpieczeństwa jądrowego i ochrony MAEA – Terminologia stosowana w bezpieczeństwie jądrowym, ochronie jądrowej, ochronie radiologicznej oraz gotowości i reagowaniu na sytuacje awaryjne”[24]³⁷.

MAEA dzieli urządzenia w elektrowni jądrowej na urządzenia ważne ze względu na bezpieczeństwo jądrowe (*items important to safety*) oraz urządzenia nieważne ze względu na bezpieczeństwo jądrowe (*items not important to safety*). Przy czym wśród urządzeń ważnych ze względu na bezpieczeństwo jądrowe rozróżnia systemy bezpieczeństwa (*safety systems*), urządzenia pełniące funkcje bezpieczeństwa dla rozszerzonych warunków projektowych (*safety features for design extension conditions*) oraz urządzenia związane z bezpieczeństwem (*safety related items*). Tak więc w odniesieniu do podziału MAEA urządzenia nieważne ze względu na bezpieczeństwo jądrowe (*items not important to safety*) odpowiadają urządzeniom technicznym z § 6 rozporządzenia o warunkach EJ [14] (niemającym znaczenia dla zapewnienia bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej), natomiast urządzenia ważne ze względu na bezpieczeństwo jądrowe (*items important to safety*) odpowiadają urządzeniom i urządzeniom technicznym z § 4 rozporządzenia o warunkach EJ [14], przy czym urządzenia z klasą bezpieczeństwa są określone w § 4 ust. 1 rozporządzenia o warunkach EJ [14], a urządzenia bez klasy bezpieczeństwa są określone w § 4 ust. 2 rozporządzenia o warunkach EJ [14]. Podział w ramach grupy urządzeń mających znaczenie ze względu na bezpieczeństwo jądrowe (*items important to safety*) może się różnić w zależności od konkretnej technologii projektu jądrowego.

³⁷ IAEA Nuclear Safety and Security Glossary, Terminology Used in Nuclear Safety, Nuclear Security, Radiation Protection and Emergency Preparedness and Response, 2022 (Interim) Edition.

Podsumowanie części I

Przepisy dozoru technicznego stanowią krajowe ramy bezpieczeństwa jądrowego dla urządzeń i urządzeń technicznych znajdujących się w elektrowni jądrowej. Ramy te mają bezpośrednią podstawę prawną w prawie Unii Europejskiej na skutek implementacji Dyrektywy Euratom [7] ustanawiającej ramy bezpieczeństwa jądrowego na poziomie unijnym. Wdrożenie Dyrektywy spowodowało objęcie instytucją dozoru technicznego, w tym warunkami technicznymi dozoru technicznego, urządzeń w elektrowni jądrowej. Przy czym w ramach krajowych ram prawnych dozoru technicznego wyróżniono odrębną od konwencjonalnej regulację aktów wykonawczych do ustawy o dozorcze technicznym, tj. rozporządzenie rodzajowe EJ [13] określające rodzaje urządzeń podlegających dozorowi technicznemu w elektrowni jądrowej oraz rozporządzenie o warunkach EJ [14] ustanawiające specjalne wymagania dla tych urządzeń.

Przepisy dozoru technicznego stanowią istotną część krajowych ram prawnych, regulacyjnych i organizacyjnych bezpieczeństwa jądrowego elektrowni jądrowych, a Urząd Dozoru Technicznego (obok innych organów) tworzy krajowy system koordynacji kontroli i nadzoru nad obiektami jądrowymi. Prezes UDT stanowi ekspercki organ regulacyjny w zakresie urządzeń oraz urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu w elektrowni jądrowej. Kluczowa rola UDT wynika ze 115-letniego doświadczenia w nadzorze publicznym nad urządzeniami technicznymi, w tym kotłami i urządzeniami ciśnieniowymi.

Na podstawie delegacji ustawowej określonej w art. 5 ust. 4 ustawy o dozorcze technicznym [6], w tym wydanego na jej podstawie rozporządzenia rodzajowego EJ [13], dozorem technicznym w elektrowni jądrowej objęto dwie kategorie urządzeń. *Primo*, urządzenia techniczne mogące stwarzać konwencjonalne zagrożenia od ciśnienia, przemieszczania ludzi lub ładunków oraz rozprzestrzeniania się materiałów niebezpiecznych, które dotychczas były objęte kompetencją UDT poza elektrowniami jądrowymi. *Secundo*, urządzenia mogące stwarzać zagrożenia wynikające z promieniowania jonizującego z elektrowni jądrowej, które stanowią nowe rodzaje urządzeń lub nowo zdefiniowane rodzaje urządzeń objęte kompetencją UDT. Określone urządzenia lub urządzenia techniczne mogą generować hybrydę zagrożeń konwencjonalnych oraz zagrożeń jądrowych.

Rozporządzenie rodzajowe EJ [13] opiera się na dobrych praktykach projektowania i eksploatacji obiektów jądrowych, stanowiących zalecenia Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej oraz Stowarzyszenia Zachodnioeuropejskich Organów Nadzoru Instalacji Jądrowych (WENRA/RHWG). Te same zalecenia były podstawą wydania kilku zasadniczych rozporządzeń wykonawczych do ustawy Prawo atomowe. Przepisy dozoru technicznego oraz przepisy prawa atomowego łączą zatem podobne

źródła wynikające z wytycznych organizacji międzynarodowych zajmujących się bezpieczeństwem jądrowym.

Nowe rodzaje urządzeń lub nowo zdefiniowane rodzaje urządzeń podlegających dozorowi w elektrowni jądrowej w stosunku do konwencjonalnych urządzeń technicznych stanowią przede wszystkim urządzenia mogące stwarzać zagrożenia związane z bezpieczeństwem jądrowym i ochroną radiologiczną, w tym większość z nich stanowią urządzenia ciśnieniowe. Wśród nich najistotniejszy rodzaj urządzeń objęty dozorem, w szczególności ze względu na pełnione przez nie funkcje bezpieczeństwa oraz ze względu na możliwość rozprężenia radioaktywnych cieczy lub gazów znajdujących się pod ciśnieniem różnym od atmosferycznego, stanowią urządzenia składające się na obieg chłodzenia reaktora oraz inne urządzenia związane z tym obiegiem. Niemniej jednak, z uwagi na wyłączenie konwencjonalnej regulacji dozoru technicznego (tj. rozporządzenia rodzajowego konwencjonalnego [11]) z obszaru energetyki jądrowej, konieczne było objęcie konwencjonalnych urządzeń technicznych w ramach rozporządzenia rodzajowego EJ [13]. Z uzasadnienia do projektu rozporządzenia wynika, że urządzenia te mają być stosowane zarówno podczas budowy, jak i eksploatacji elektrowni jądrowej, i w związku z tym istniała potrzeba określenia podstawy prawnej umożliwiającej objęcie ich dozorem technicznym w elektrowni jądrowej.

Ponadto, rozporządzenie o warunkach EJ [14] różnicuje wymagania techniczne dla urządzeń i urządzeń technicznych w elektrowni jądrowej w zależności od klasyfikacji bezpieczeństwa systemu, elementu konstrukcji lub wyposażenia, którą będzie objęta część urządzeń podlegających dozorowi technicznemu w elektrowni jądrowej. Ze względu na wskazaną klasyfikację prawodawca wyróżnił w ramach rozporządzenia o warunkach EJ [14] trzy grupy urządzeń, do których odnoszą się wymagania rozporządzenia: 1. urządzenia należące do odpowiedniej klasy bezpieczeństwa, które mają istotne znaczenie dla bezpieczeństwa jądrowego (§ 4 ust. 1 rozporządzenia o warunkach EJ); 2. urządzenia, dla których nie określono klasy bezpieczeństwa, mające znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej inne niż istotne (§ 4 ust. 2 rozporządzenia o warunkach EJ [14]); 3. urządzenia techniczne niemające znaczenia dla zapewnienia bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej (§ 6 rozporządzenia o warunkach EJ [14]). Podział ten koreluje z rodzajami urządzeń określonymi w rozporządzeniu rodzajowym EJ [13], a także z wytycznymi Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej oraz ze stosowaną przez tę organizację terminologią. W zależności od kwalifikacji danego urządzenia do jednej z trzech grup urządzeń określonych w rozporządzeniu rodzajowym EJ [13] do urządzenia będą mieć zastosowanie różne wymagania techniczne, które zostaną scharakteryzowanej w kolejnej części artykułu.

Notka o autorze

Mateusz Łukaszczyk – radca prawny, główny specjalista w Wydziale Energetyki Jądrowej Departamentu Techniki Urzędu Dozoru Technicznego, uczestnik VI edycji programu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego „Doktorat wdrożeniowy”, w dyscyplinie nauki prawne na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu we współpracy z Urzędem Dozoru Technicznego, temat projektu (doktoratu): „Przepisy i normy techniczne w zapewnieniu bezpieczeństwa ciśnieniowych instalacji przemysłowych”

Literatura

I. Akty normatywne (ułożono chronologicznie)

1. Ustawa z dnia 31 maja 1921 r. o nadzorze nad kotłami parowymi (Dz. U. 1921 Nr 50, poz. 303).
2. Ustawa z dnia 24 marca 1933 r. o nadzorze nad zbiornikami pod ciśnieniem (Dz. U. 1933 Nr 28, poz. 234).
3. Ustawa z dnia 19 listopada 1987 r. o dozorcze technicznym (Dz. U. 1987 Nr 36, poz. 202).
4. Konwencja bezpieczeństwa jądrowego, sporządzona w Wiedniu dnia 20 września 1994 r. (Dz. U. 1997 Nr 42, poz. 262).
5. Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. Prawo atomowe (Tekst jedn. Dz. U. 2026 poz. 1).
6. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Tekst jedn. Dz. U. 2024 poz. 1194).
7. Dyrektywa Rady 2009/71/Euratom z dnia 25 czerwca 2009 r. ustanawiająca wspólnotowe ramy bezpieczeństwa jądrowego obiektów jądrowych (Dz. Urz. UE L 172 z dnia 02.07.2009, s. 18–22 i Dz. Urz. UE L 219 z dnia 25.07.2014, s. 42–52) (consolidated text EUR-Lex-02009L0071-20140814)
8. Ustawa z dnia 13 maja 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo atomowe oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2011 Nr 132, poz. 766).
9. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 31 sierpnia 2012 r. 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 (Dz.U. 2012 poz. 1043).
10. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 31 sierpnia 2012 r. w sprawie wymagań bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej, jakie ma uwzględniać projekt obiektu jądrowego (Dz.U. 2012 poz. 1048).
11. Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. 2012 poz. 1468).
12. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 lutego 2013 r. w sprawie wymagań dotyczących ruchu i eksploatacji obiektów jądrowych (Dz.U. 2013 poz. 281).
13. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu w elektrowni jądrowej (Dz. U. 2014 poz. 111).
14. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 20 maja 2016 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego dla urządzeń technicznych lub urządzeń podlegających dozorowi technicznemu w elektrowni jądrowej (Dz. U. 2016 poz. 909).

II. Dokumenty normalizacyjne (ułożono chronologicznie)

15. IAEA GS-G-4.1 (2004) *Format and Content of the Safety Analysis Report for Nuclear Power Plants*.
16. WENRA/RHWG *Reactor Safety Reference Levels* (2008).
17. WENRA/RHWG *Safety Objectives for New Power Reactors* (2009).
18. IAEA DS367 (2011) *Safety Classification of Structures, Systems and Components in Nuclear Power Plants*.

19. IAEA *Safety of Nuclear Power Plants: Design, SPECIFIC SAFETY REQUIREMENT*, No. SSR-2/1 (2012).
20. IAEA *Safety Classification of Structures, Systems and Components in Nuclear Power Plants. Specific Safety Guide No. SSG-30* (2014).
21. IAEA *Safety of Nuclear Power Plants: Design, SPECIFIC SAFETY REQUIREMENT*, No. SSR-2/1 (Rev. 1 – 2016).
22. *Report WENRA/RHWG Safety Reference Levels for Existing Reactors 2020*.
23. IAEA *Specific Safety Guide SSG-61 (2021), Format and Content of the Safety Analysis Report for Nuclear Power Plants*.
24. IAEA *Nuclear Safety and Security Glossary, Terminology Used in Nuclear Safety, Nuclear Security, Radiation Protection and Emergency Preparedness and Response, 2022 (Interim) Edition*.

III. Literatura przedmiotu (ułożono alfabetycznie)

25. B. Fischer, *Prawne aspekty norm technicznych. Normalizacja jako wsparcie legislacji administracyjnej*, Wolters Kluwer, Warszawa 2017.
26. W. Kielbasa, *Bezpieczeństwo elektrowni jądrowych z reaktorami generacji III/III+*. Część II: *Główne cechy bezpieczeństwa EJ z reaktorami generacji III+*, Bezpieczeństwo jądrowe i ochrona radiologiczna, wydanie 3-4 (118) 2020.
27. A. Kochmański, K. Zasada, *Przepisy, technologie i urządzenia w obszarze energetyki jądrowej*, Inspektor – Technika i Bezpieczeństwo, wydanie 1/2025.
28. A. Kochmański, K. Zasada, *Przepisy, technologie i urządzenia w obszarze energetyki jądrowej*, Inspektor – Technika i Bezpieczeństwo, Energetyka jądrowa, wydanie specjalne – październik 2025.
29. L. Koncewicz, *Nowy słownik podręczny lacińsko-polski*, Księgarnia Wysłkowska G. Dorn Warszawa, 1924-1939.
30. M. Krawczyk, „*Niezorganizowane*” *prawo administracyjne na tle norm wiedzy i norm technicznych*, w: *Niezorganizowane źródła prawa administracyjnego*, pod red. J. Supernat, Wolters Kluwer, Warszawa 2022.
31. R. Mróz, *Energetyka jądrowa – uzgadnianie dokumentacji*, Inspektor – Technika i Bezpieczeństwo, Energetyka jądrowa, wydanie specjalne – październik 2025.

IV. Inne źródła

32. Druk sejmowy nr 3939 z 2011 r. (2011-03-01) – uzasadnienie rządowego projektu ustawy o zmianie ustawy – Prawo atomowe oraz o zmianie niektórych innych ustaw: <https://orka.sejm.gov.pl/Druki6ka.nsf/wgdruku/3939>.
33. Uzasadnienie do projektu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie rodzajów urządzeń technicznych lub urządzeń podlegających dozorowi technicznemu w elektrowni jądrowej z dnia 13.11.2012 r. (projekt nr RD24): <https://legislacja.rcl.gov.pl/projekt/77374>.
34. *NRC Regulations Title 10, Code of Federal Regulations*; <https://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/cfr/index>.
35. Matzie R, *The AP1000 Reactor, Nuclear Renaissance Option, September 26, 2003, Westinghouse*, <https://pdfs.semanticscholar.org/8fc2/22a4aa2980c9090af3aa4e485f080114a790.pdf>

V. Strony internetowe

36. <https://www.udt.gov.pl/kim-jestesmy/historia-udt>
37. <https://www.mhi.com/news/200710231202.html>
38. <https://wenra.eu/publications>
39. https://nuclearstreet.com/nuclear-power-plants/w/nuclear_power_plants/containment-isolation