



PAŃSTWOWA
AGENCJA ATOMISTYKI

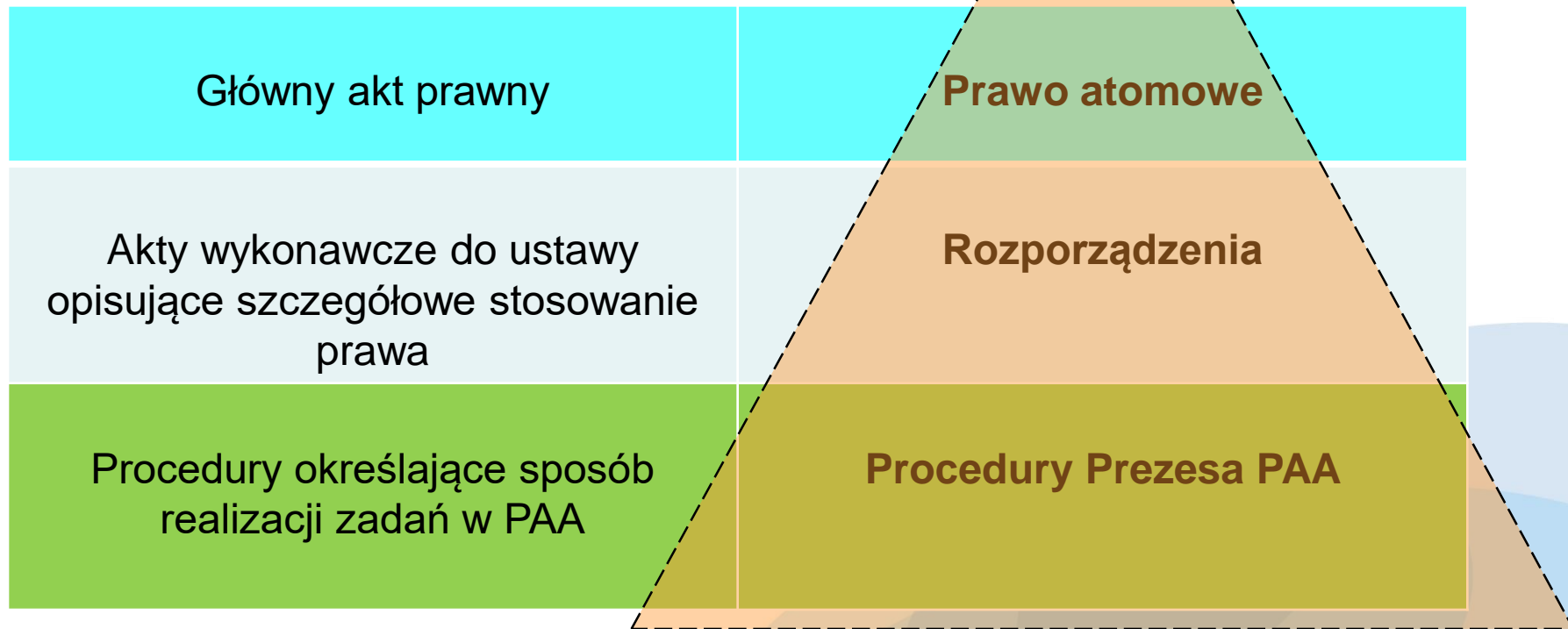
System bezpieczeństwa jądrowego w Polsce

Andrzej Głowacki

Prezes Państwowej Agencji Atomistyki (PAA)

Międzynarodowa Szkoła Energetyki Jądrowej
17 maja 2023 r. Warszawa

Struktura prawna



- Prezes PAA nie ma mocy wydawania aktów prawnych

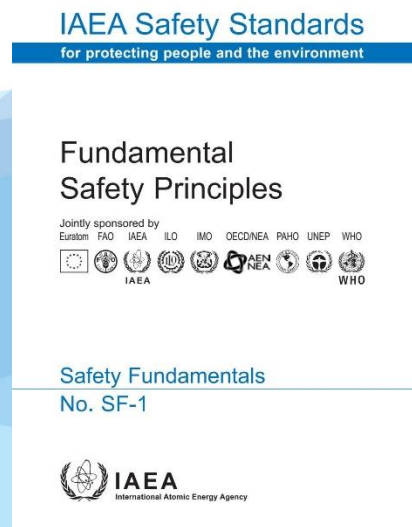
Podstawy systemu BJIOR

- System bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej regulowany jest przede wszystkim przepisami **ustawy z dnia 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe**, zwanej dalej „ustawą – Prawo atomowe” oraz wydanych na jej podstawie **aktów wykonawczych (ok. 60 rozporządzeń)**.
- najbardziej istotne zagadnienia normowane przez przepisy ustawy - Prawo atomowe dotyczą:
 - reglamentacji działalności związanej z narażeniem na działanie promieniowania jonizującego,
 - obowiązków kierowników jednostek organizacyjnych wykonujących taką działalność,
 - uprawnień Prezesa PAA (i innych organów regulacyjnych) do wykonywania kontroli i sprawowania nadzoru nad tego rodzaju działalnością.

Podstawy systemu BJOR

Zasada prymatu bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej nad innymi aspektami działalności, w tym ekonomicznymi, politycznymi, społeczno-gospodarczymi, jest fundamentalną zasadą wykorzystywania technologii jądrowych oraz źródeł promieniowania jonizującego.

* IAEA, *Fundamental Safety Principles*.
IAEA Safety Standards Series No. SF-1,
Wiedeń 2006.



Strategia BJOR



Strategia bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej określa w szczególności:

- 1) **cele strategii** bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej;
- 2) opis **prawnych uwarunkowań** bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej;
- 3) opis **aktualnego stanu** bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej;
- 4) **zasady** bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej;
- 5) **kierunki działań** mających na celu rozwój bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej

- **Cel główny Strategii** – zapewnienie ochrony ludzi i środowiska naturalnego przed szkodliwymi skutkami działania promieniowania jonizującego oraz podniesienie poziomu bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej Rzeczypospolitej Polskiej;
- **Cele szczegółowe** – w dokumencie zdefiniowano **4 cele szczegółowe**:
 - **Cel szczegółowy 1:** Rozwój krajowego systemu regulacyjnego w zakresie bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej.
 - **Cel szczegółowy 2:** Rozwój systemu monitoringu radiacyjnego kraju.
 - **Cel szczegółowy 3:** Wzmocnienie krajowych kompetencji w obszarze bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej.
 - **Cel szczegółowy 4:** Zwiększanie potencjału badawczego oraz świadomości społecznej w zakresie bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej.

Państwowa Agencja Atomistyki

- Prezes Państwowej Agencji Atomistyki (PAA) jest centralnym organem administracji rządowej właściwym w sprawach bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej.
- Nadzór nad Prezesem PAA sprawuje minister właściwy do spraw klimatu.
- <https://www.gov.pl/web/paa>
- ul. Nowy Świat 6/12
00-400 Warszawa



Zakres działań Prezesa PAA

Nadzór, kontrola jednostek wykonujących działalność związaną z narażeniem na promieniowanie jonizujące

Wydawanie decyzji w sprawie zezwoleń i uprawnień

Wydawanie zaleceń technicznych i organizacyjnych

Współdziałanie z organami administracji rządowej oraz w sprawach badań naukowych

Współpraca międzynarodowa w zakresie **BJIOR**

Dokumenty dotyczące polityki państwa w zakresie **BJIOR**, projekty aktów prawnych

Informowanie społeczeństwa

Cechy efektywnego organu dozoru jądrowego

- Dla efektywnego wykonywania powierzonych zadań Prezes PAA musi:
 - posiadać odpowiednie **uprawnienia zagwarantowane prawnie**,
 - mieć **niezależność** w podejmowaniu decyzji dotyczących bezpieczeństwa jądrowego,
 - dysponować **adekwatnymi zasobami** finansowymi i organizacyjnymi,
 - dysponować **kompetentnym personelem eksperckim** wspomagającego go urzędu (PAA),
 - móc korzystać z zewnętrznych zasobów technicznych i wiedzy fachowej wspomagających jego funkcje regulacyjne.

Obiekty jądrowe w Polsce

Obiekty jądrowe w Polsce:

- reaktor badawczy MARIA – Narodowe Centrum Badań Jądrowych (NCBJ),
- reaktor badawczy EWA (w likwidacji),
- dwa przechowalniki wypalonego paliwa – Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Promieniotwórczych (ZUOP).



Działalności związane z narażeniem na promieniowanie jonizujące

- Liczba zarejestrowanych jednostek organizacyjnych prowadzących działalność związaną z narażeniem na promieniowanie jonizujące, podlegających nadzorowi Prezesa PAA (stan na 31 grudnia 2022 r.) wynosi **4895 jednostek**.
- Liczba zarejestrowanych działalności związanych z narażeniem na promieniowanie jonizujące, podlegających nadzorowi Prezesa PAA (stan na 31 grudnia 2022 r.) **7761 działalności**.
- Liczba źródeł promieniotwórczych w rejestrze Prezesa PAA wynosi **28 455 źródeł** (stan na 31 grudnia 2022 r.)

Program Polskiej Energetyki Jądrowej



2 października 2020 r. Rada Ministrów przyjęła Uchwałę (nr 141) w sprawie **aktualizacji** programu wieloletniego pod nazwą „**Program polskiej energetyki jądrowej**”, opublikowany w Monitorze Polskim 16 października 2020 r. (poz. 946).

Obecne działania PAA (w zakresie energetyki jądrowej)

- Udział w ocenie oddziaływania na środowisko oraz konsultacjach transgranicznych ze stronami narażonymi – raport złożony przez PEJ do GDOŚ
- Przygotowanie PAA do zadań wynikających z PPEJ – rekrutacje, szkolenia, rozbudowa infrastruktury i wsparcia technicznego
- Dialog przedlicencyjny z PEJ
- Realizacja zadań z PPEJ – wzmocnienie kadrowe, sprzętowe i autoryzacje
- Aktualizacja wybranych rozporządzeń do najnowszych standardów IAEA
- Przygotowania do misji IRRS
- Dialog ze spółkami zainteresowanymi wdrożeniem SMR

Podstawowe zadania wynikające z ustawy Prawo atomowe

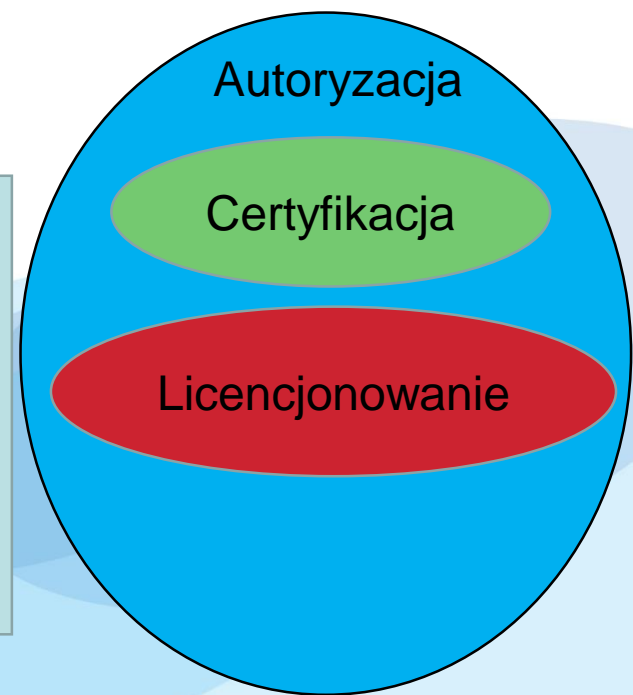
- W trakcie realizacji *Programu PEJ*, podstawowym zadaniem Prezesa PAA będzie **sprawowanie nadzoru**, **wydawanie zezwoleń** oraz **egzekwowanie przestrzegania wymagań** i norm bezpieczeństwa dla elektrowni jądrowych. Prezes PAA będzie realizował swoje funkcje na wszystkich etapach cyklu życiowego obiektów jądrowych, począwszy od etapu oceny środowiskowej i lokalizacji, przez budowę, rozruch, eksploatację, aż do ich likwidacji. Jego zadaniem będzie sprawdzenie i potwierdzenie wypełnienia przez inwestora wymagań bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej.
- Prezes PAA dokona **oceny** przedłożonej **dokumentacji** i ewentualnie wykona niezbędne, niezależne analizy bezpieczeństwa.
- Prezes PAA i inspektorzy dozoru jądrowego będą również prowadzić **kontrole obiektu jądrowego** w trakcie jego budowy, rozruchu i eksploatacji.

Licencjonowanie

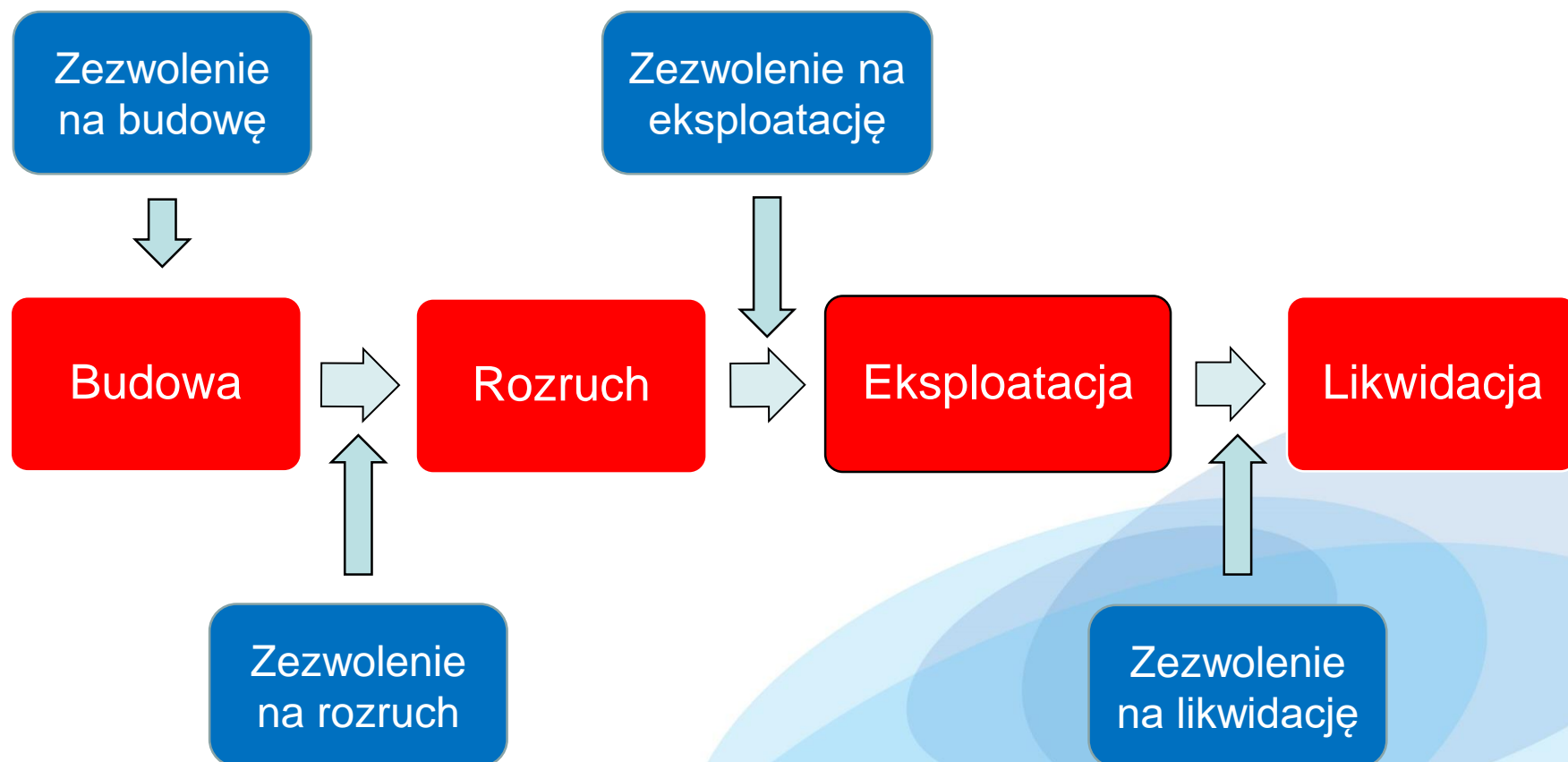
Licencjonowanie – proces posiadający podstawy prawne, w którym na wniosek inwestora, wydawany jest przez organy dozoru jądrowego, po uprzedniej weryfikacji oceny bezpieczeństwa, zezwolenie dotyczące bezpiecznego funkcjonowania obiektu jądrowego (w zakresie bezpieczeństwa jądrowego), na różnych etapach jego życia.

** Licence 1. A legal document issued by the regulatory body granting authorization to perform specified activities relating to a facility or activity.*

- A licence is a product of the authorization process (although the term licensing process is sometimes used), and a practice with a current licence is an authorized practice*



Rola PAA w licencjonowaniu



Licencjonowanie - administracja

- Terminy wydania pozwolenia wynikające z ustawy- Prawo atomowe w przypadku obiektów jądrowych (mogą ulec wydłużeniu):
 - zezwolenie na budowę - 24 miesiące (opłata 5 mln zł),
 - zezwolenie na rozruch - 9 miesięcy (opłata 1,9 mln zł),
 - zezwolenie na eksploatację - 6 miesięcy (opłata 1,9 mln zł),
 - zezwolenie na likwidację - 9 miesięcy (opłata 2 mln zł).
- Przed złożeniem wniosku o wydanie zezwolenia na budowę obiektu jądrowego inwestor **może wystąpić** o wstępną ocenę terenu przyszłego obiektu jądrowego.
- Przed wystąpieniem o wydanie jakiegokolwiek zezwolenia inwestor **może wystąpić** o ogólną ocenę planowanych rozwiązań organizacyjnych i technicznych oraz projektów dokumentów.

Licencjonowanie – początek całego procesu

Wniosek o wydanie zezwolenia na budowę elektrowni jądrowej

- Wstępny Raport Bezpieczeństwa (+)
- Raport lokalizacyjny
- Projekt Systemu Ochrony Fizycznej
- Zintegrowany System Zarządzania
- System Zapewnienia Jakości
- Program likwidacji obiektu jądrowego
- ...

ok. 300
tys. stron



Licencjonowanie – weryfikacja spełnienia wymagań

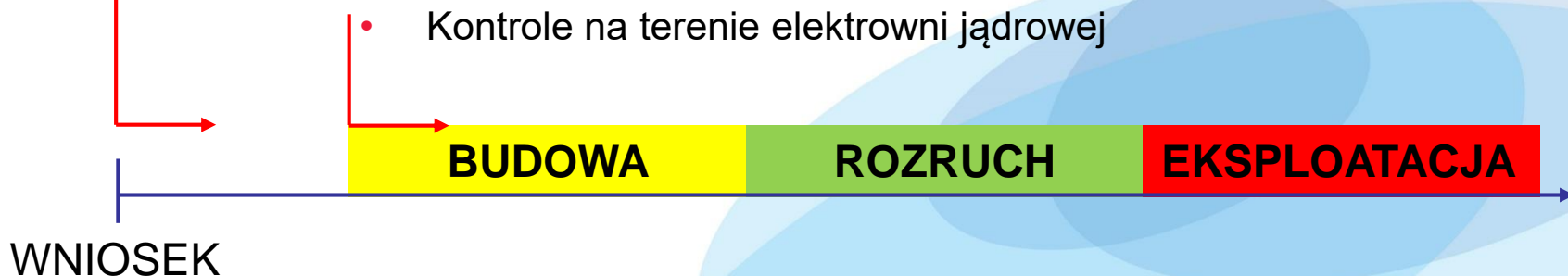
Ustawa – Prawo atomowe

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 31 sierpnia 2012 r. w sprawie wymagań bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej, jakie ma uwzględniać projekt obiektu jądrowego – **'projektowe'**

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 – **'o analizach bezpieczeństwa'**

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 31 sierpnia 2012 r. w sprawie w sprawie wymagań dotyczących rozruchu i eksploatacji obiektów jądrowych – **'eksploatacyjne'**

- Weryfikacja spełnienia wymagań zawartych w ustawie i rozporządzeniach oraz w odpowiednich normach technicznych
- Kontrole związane z jakością i zarządzaniem
 - Kontrole na terenie elektrowni jądrowej



Licencjonowanie – weryfikacja oceny bezpieczeństwa

Ustawa – Prawo atomowe

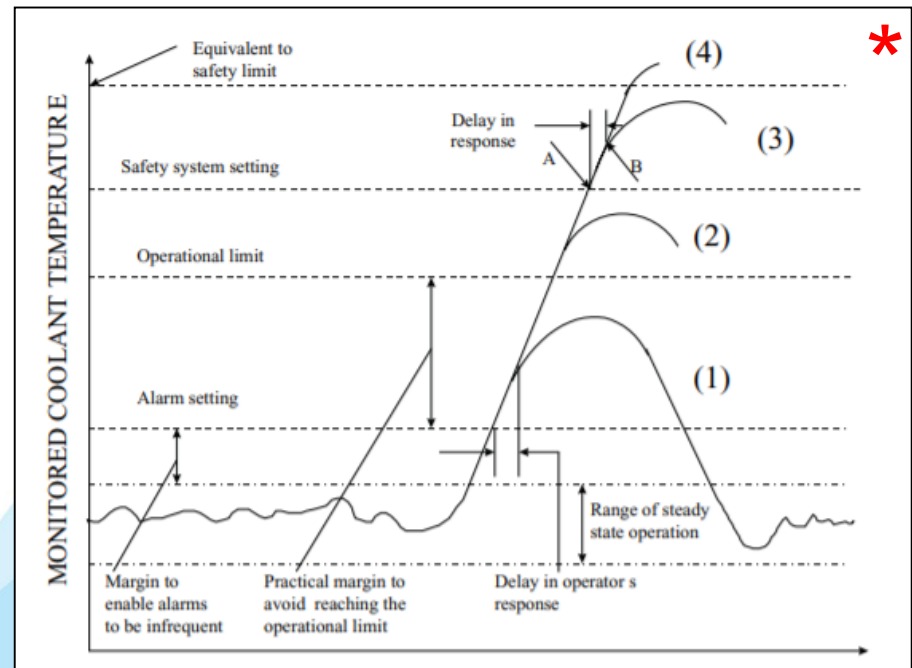
Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2015 r. w sprawie dokumentów wymaganych przy składaniu wniosku o wydanie zezwolenia na wykonywanie działalności związanej z narażeniem na działanie promieniowania jonizującego albo przy zgłoszeniu wykonywania tej działalności – **'dokumentowe'**

- Najistotniejsze dokumenty:
 - Zintegrowany system zarządzania (ZSZ) i Plan Zapewnienia Jakości (PZJ)
 - Raport Bezpieczeństwa (wstępny WRB, dla etapu rozruchu PRB i eksploatacyjny ERB)
 - Klasyfikacja bezpieczeństwa
 - Program obejmujący zarządzanie procesami starzenia
 - Instrukcje eksploatacyjne
 - System ochrony fizycznej (SOF)

Licencjonowanie – weryfikacja oceny bezpieczeństwa

- Weryfikacja poprawności działań personelu eksploatacyjnego w trakcie konkretnej awarii (**zapisane w procedurze awaryjnej**):
 - Czy wskazane przesłanki do podjęcia działań są „czytelne”
 - Czy czas podejmowanych czynności jest odpowiedni
 - Czy działania personelu są właściwe i zgodne z projektem obiektu jądrowego

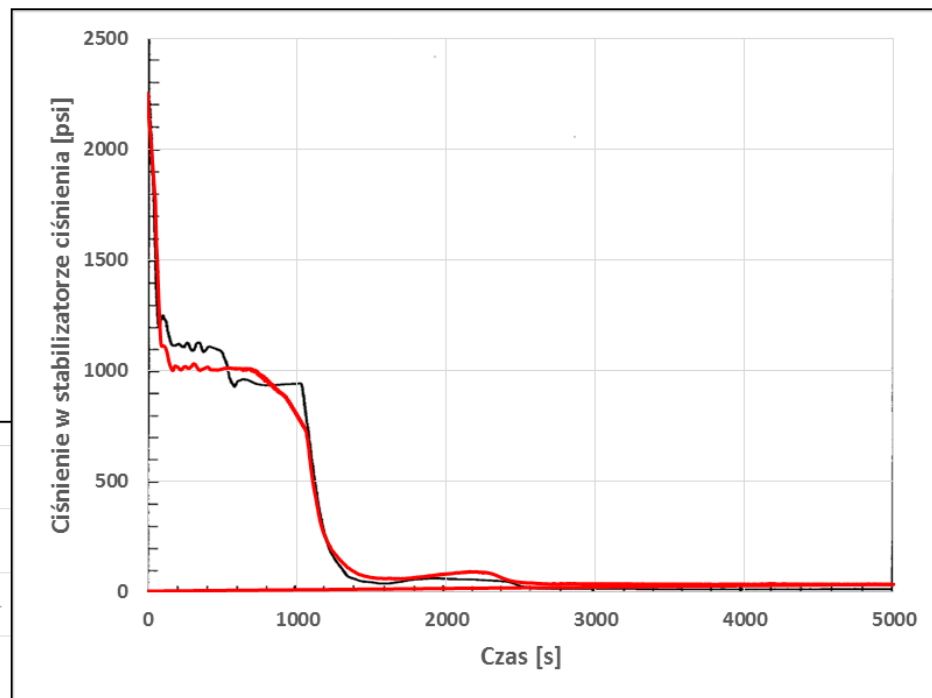
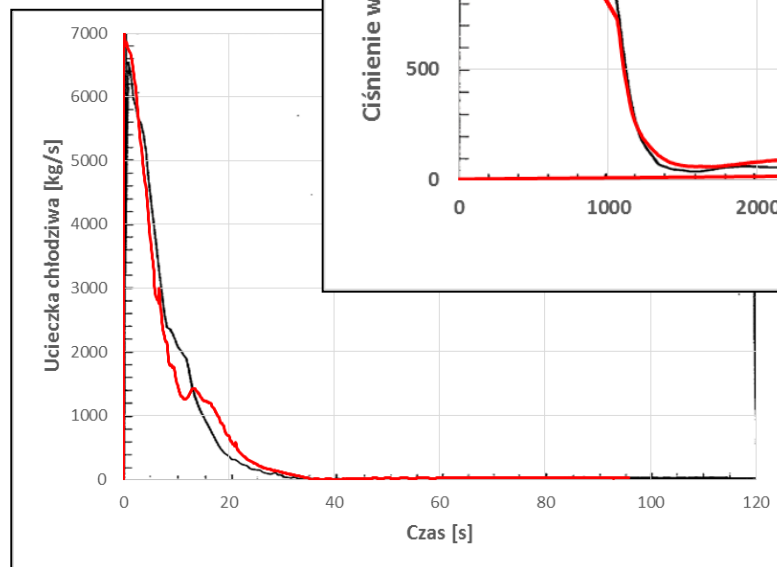
- Weryfikacja limitów i warunków dla normalnej eksploatacji –np. limitu dla temperatury wody w jakimś konkretnym miejscu:
 - Czy wskazane wartości poparte są obliczeniami
 - Czy zachowany jest odpowiedni margines pomiędzy sygnałem awaryjnym/ostrzegawczym, a limitem.



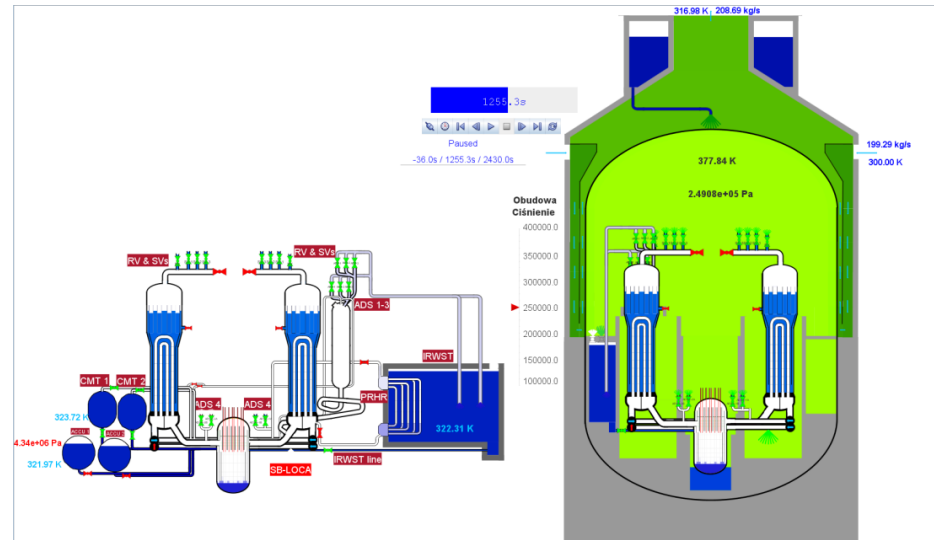
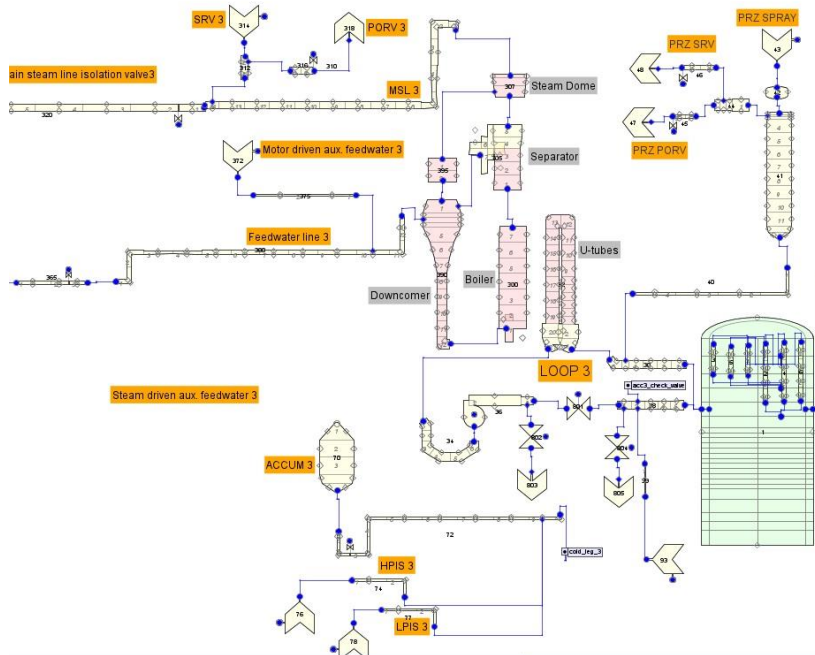
Licencjonowanie – analizy bezpieczeństwa

Kody obliczeniowe wykorzystywane przez PAA:

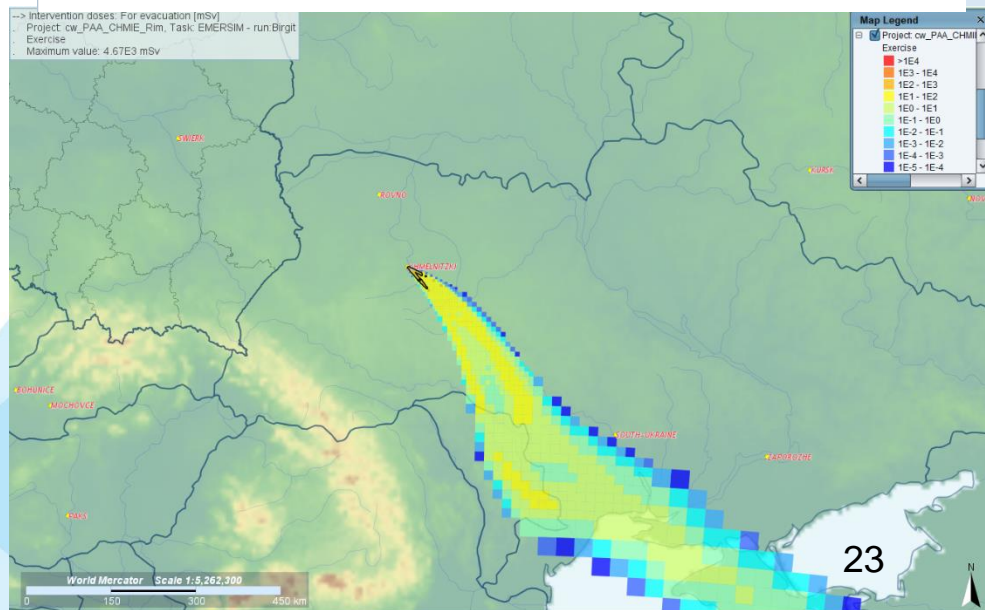
- PARCS
- RELAP5 i TRACE
- MELOCOR
- Microshield
- Sapphire
- RODOS i RASCAL



Licencjonowanie – analizy bezpieczeństwa



-> Intervention doses: For evaluation (mSv)
 Project: cw_PAA_CHMIE_Rim, Task: EMERSIM - run Birgit
 Exercise
 Maximum value: 4.67E3 mSv



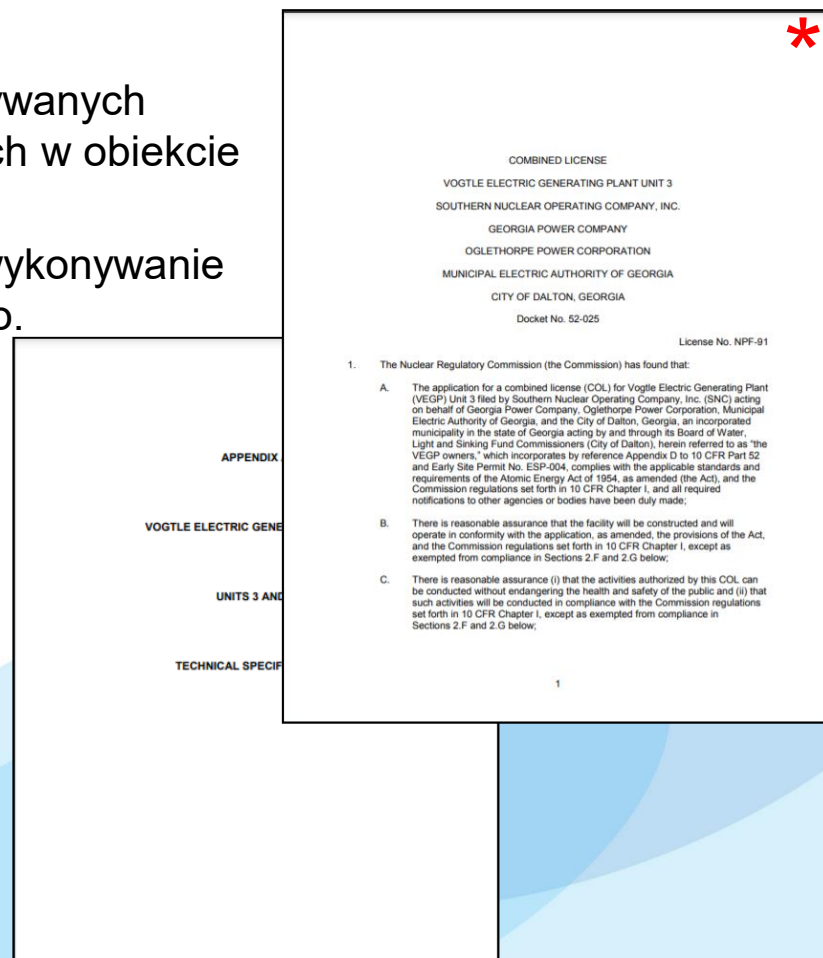
Licencjonowanie – zezwolenie

Zezwolenie dla obiektów jądrowych zawiera warunki wykonywania działalności w szczególności w zakresie:

- 1) wymogów projektowych;
- 2) obowiązków jednostki organizacyjnej w zakresie bezpieczeństwa obiektu jądrowego, urządzeń, pracowników, społeczeństwa i środowiska, w tym ochrony przed promieniowaniem;
- 3) konserwacji obiektu jądrowego;
- 4) modernizacji obiektu jądrowego;
- 5) planowania i procedur awaryjnych;
- 6) zarządzania obiektem jądrowym;

Licencjonowanie – zezwolenie

- 7) **limitów i warunków eksploatacyjnych;**
- 8) uprawnień pracowników obiektu jądrowego;
- 9) zgłaszania organom dozoru jądrowego przewidywanych zdarzeń eksploatacyjnych i warunków awaryjnych w obiekcie jądrowym;
- 10) prac i czynności w obiekcie jądrowym, których wykonywanie wymaga obecności inspektora dozoru jądrowego.



Podsumowanie

- W Polsce funkcjonuje jednolity system bezpieczeństwa jądrowego oparty na **ustawie – Prawo atomowe** oraz aktach wykonawczych do niego,
- Prezes PAA będzie **sprawował nadzór nad bezpieczeństwem elektrowni jądrowej na wszystkich etapach jej funkcjonowania.**
- PAA pilnuje, aby inwestor, a następnie operator elektrowni zapewnili **najwyższe standardy bezpieczeństwa** w obiektach jądrowych.
- Zezwolenia na budowę, eksploatację i rozruch wydawane są przez **Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki**
- System wydawania zezwoleń wsparty jest przez możliwe formy dialogu przedlicencyjnego



PAŃSTWOWA
AGENCJA ATOMISTYKI

Dziękuję za uwagę!

**<https://www.gov.pl/web/paa>
ul. Nowy Świat 6/12
00-400 Warszawa**