

# REAKTORY JĄDROWE: PRZEGLĄD PROCESU LICENCJONOWANIA WE FRANCJI

## *Nuclear reactors: overview of the licensing process in France*

Michael Varescon

The licensing process has a huge influence on: the project technical schedule, the contracting and the operator decision processes. Its implementation with all stakeholders involved is crucial for the operator as well as for the success of the nuclear programme. The licensing process is long. Therefore, the future operator must anticipate as earlier as possible the requirements of the Nuclear Safety Authority (NSA) in order to avoid any delay in the project schedule. The paper describes the initial and subsequently main steps of the licencing process in France. The role of public debates and Nuclear Safety Authority opinions was underlined. In conclusion of the article was stated among others: during project implementation, regular exchanges between the operator and the NSA are very helpful to identify potential licensing issues in a timely manner and understand the licensing/regulatory system and requirements, as well as any license conditions.

**P**roces licencjonowania jest zasadniczym elementem każdego projektu jądrowego. Ma ogromny wpływ na przebieg przygotowania projektu technicznego, kontraktowanie wykonawców i na proces podejmowania decyzji przez operatora elektrowni. Znajomość elementów procesu licencjonowania - wraz z harmonogramem jego realizacji jest jednym z istotnych czynników warunkujących osiągnięcie sukcesu realizacji programu jądrowego (włączając w to kwestie finansowe).

Francuskie postanowienia prawne w zakresie licencjonowania nowego reaktora jądrowego zostały ostatnio uaktualnione. Są one oparte o wytyczne Unii Europejskiej (Dyrektywa 2014/87/Euratom z 8 lipca 2014 r. z uwzględnieniem dyrektywy 2009/71/Euratom ustanawiającej unijne zasady bezpieczeństwa instalacji jądrowych) i poziomy referencyjne Zachodnio-Europejskiego Stowarzyszenia Urzędów Dozoru jądrowego (WENRA). Interpretacja tych zasad przez francuski urząd dozoru jądrowego (ang. *Nuclear Safety Authority*) dalej określany skrótem NSA nie jest jeszcze zakończona.

Proces licencjonowania trwa dość długo. Zatem przyszły operator elektrowni jądrowej musi przewidywać, możliwie jak najwcześniej - jakie mogą być wymagania dozoru jądrowego (NSA), aby uniknąć ewentualnych opóźnień w realizacji projektu.

### ETAPY POCZĄTKOWE

**Polityka energetyczna:** polityka energetyczna w dziedzinie jądrowej jest częścią polityki energetycznej

i elementem długoczasowego procesu inwestycyjnego w zakresie energii elektrycznej

Budowa reaktora jądrowego jest decyzją polityczną i ekonomiczną podejmowaną przez rząd francuski. Minister ds. Energii ogłasza plan inwestycyjny na najbliższe lata, który określa cele/przydziały w zakresie możliwości wytwórczych w odniesieniu do każdego pierwotnego źródła energii. Plan ten przedstawiany jest parlamentowi w formie określonego raportu.



(skrót RTE oznacza we Francji operatora systemu przesyłu energii)

**Rys. 1.** Etapy początkowe: polityka energetyczna i program jądrowy

**Figure 1.** Initial steps: Energy policy and nuclear programme

## Debate publiczna

Przed wystąpieniem o zatwierdzenie budowy reaktora jądrowego odbywa się publiczna debata (okres jej trwania wynosi przeciętnie 18 miesięcy<sup>1</sup>). Przed przedstawieniem wniosku o zezwolenie na budowę instalacji jądrowej właściciel projektu musi przedstawić go do debaty publicznej komitetowi narodowemu (Narodowa Komisja ds. Debat Publicznych, fr. Commission Nationale du Debat Public (dalej jako skrót CNDP) w postaci raportu opisującego uzasadnienie, cele i główne cechy projektu. Raport ten jest podstawą debaty publicznej.

CNDP ustala i określa formę i harmonogram debaty publicznej (otwarte spotkania, strony internetowe, broszury, ...), która nie może być dłuższa niż 4 miesiące. W ciągu trzech miesięcy od wydania protokołu z odbytych spotkań i opinii na temat całej debaty przez Prezesa CNDP, właściciel projektu musi zdecydować czy projekt może być realizowany i pod jakimi warunkami.

## PROCES LICENCJONOWANIA

### Opcje bezpieczeństwa: procedura dobrowolna

(średni czas trwania pomiędzy 20 i 24 miesiące).

By łatwiej dokonać oceny technicznej projektu, jego właściciel może przed rozpoczęciem procesu licencjonowania zapytać NSA o opinię na temat całości lub części opcji bezpieczeństwa jakie zamierza zastosować w tej instalacji. Takie postępowanie nie jest obowiązkowe.

Celem tej procedury jest określenie zasadniczych opcji bezpieczeństwa i uzgodnienie tych opcji z NSA.

Opinia NSA może zawierać wymagania przeprowadzenia dodatkowych badań i podania kolejnych uzasadnień jeśli to jest potrzebne dla uzyskania zezwolenia. Opcje bezpieczeństwa ocenione przez NSA są dołączane do wniosku o zezwolenie.

Dokładne zrozumienie przez operatora wymagań stawianych przez NSA jest bardzo pożądane, gdyż ten wstępny dialog z NSA i organizacją wsparcia technicznego (TSO) pozwoli na uniknięcie wszelkich nieporozumień lub błędnych interpretacji jakie sformułowano określonych w wymaganiach.

### Wniosek o wydanie zezwolenia

(maksymalny czas rozpatrywania 3 lata)

**Raport:** Właściciel projektu musi dostarczyć wniosek o wydanie zezwolenia do właściwego ministra i do ASN. Wniosek musi zawierać rysunki instalacji, wstępny raport bezpieczeństwa (ang. *Preliminary Safety Analysis Report*), studium oceny ryzyka i ocenę wpływu na środowisko. Właściciel projektu musi również dostarczyć zaświadczenie o swoim technicznym i finansowym przygotowaniu do realizacji instalacji jądrowej.

Tabela 1

Table 1

Zawartość raportu wysyłanego do:	ASN	PI
Nazwa operatora, siedziba i spis osób upoważnionych do składania podpisów	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Określenie instalacji, charakterystyka techniczna, zasady pracy, zakres prowadzonych działań (operacji), fazy produkcyjne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Mapy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ocena oddziaływania na środowisko (EIA)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Wstępny raport bezpieczeństwa (RPrS - PSAR)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Studium oceny ryzyka (+ opis nietechniczny)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Plan likwidacji z określeniem poszczególnych etapów wraz z przywróceniem (odtworzeniem) pierwotnego stanu i monitorowaniem miejsca lokalizacji	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Raport i ocenę debaty publicznej i prowadzonego dialogu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Osobny raport o elementach tajnych (niejawnych)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Lista tekstów dotyczących wątpliwości/zapytań publicznych		<input checked="" type="checkbox"/>
Opinia ASN dotycząca zagrożenia radiologicznego DOS		<input checked="" type="checkbox"/>
Opinia ministra środowiska dotycząca EIA		<input checked="" type="checkbox"/>

PI - publiczne przesłuchanie

Na podstawie doświadczeń francuskich, sprawą ważną jest umiejętność przewidywania pytań pochodzących od NSA i przygotowanie do przedstawienia odpowiedzi na nie w możliwie krótkim czasie:

Jest to niewątpliwie korzystne dla operatora oraz dla dostawców technologii i urządzeń.

Przygotowanie dokumentacji licencjonowania jest czynnością bardzo ważną, która nie powinna być lekceważona, niedoceniona ani zbyt nisko oceniana.

Złożenie wniosku o wydanie zezwolenia rozpoczyna serię konsultacji ze społeczeństwem, ekspertami technicznymi jak również przedstawicielami różnych władz i urzędów.

### Lokalne konsultacje społeczne: debaty publiczne

Po dostarczeniu raportów przez ministrów odpowiedzialnych za bezpieczeństwo jądrowe do przedstawicieli administracji działających lokalnie w miejscu gdzie będzie budowana instalacja jądrowa (prefektów – lokalnych przedstawicieli francuskiego rządu) ci ostatni przekazują wniosek o zezwolenie do publicznej dyskusji.

Diskusja/debata publiczna ma miejsce w każdym mieście w odległości nie mniejszej niż 5 kilometrów od przyszłej lokalizacji instalacji jądrowej. Spotkania publiczne mają na celu poinformowanie mieszkańców o planowanej inwestycji jądrowej i zebranie ich komentarzy oraz kontrpropozycji, by je następnie przekazać właściwym adresatom.

Na każdym obszarze gdzie ma miejsce debata publiczna, prefekt przeprowadza także konsultacje z wybranymi reprezentantami mieszkańców, lokalną administracją i Lokalną Komisją Informacyjną (CLI), która jest odpowiedzialna za przekazywanie informacji i dialog w zakresie bezpieczeństwa jądrowego wśród wybranych lokalnie przedstawicieli: mieszkańców, stowarzyszeń ochrony środowiska, przedsiębiorców i związków zawodowych.

#### **Konsultacja z ekspertami technicznymi: ocena techniczna**

Podczas ocen technicznych raportu, NSA wspólnie z francuską, narodową publiczną służbą ekspertów w zakresie ryzyka jądrowego i radiologicznego (fr. Institut de Radioprotection et de Surete Nucleaire - IRSN - która również przedstawia swą opinię - sprawdzają czy podczas fazy projektowania przewidziano i wzięto pod uwagę wszystkie środki i zabezpieczenia wymagane dla fazy budowy i eksploatacji oraz likwidacji i czy zabezpieczają lub minimalizują one ryzyka i niedogodności związane z budową instalacji jądrowej w odniesieniu do bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska.

Wymagane jest by operator utrzymywał stały kontakt z NSA aby uzyskać dokumentację we właściwym czasie.

#### **Wydanie zezwolenia**

(Decrete d'autorisation de creation – DAC)

Zezwolenie na budowę instalacji jądrowej jest wydawane w formie dekretu podpisanego przez Premiera (prezesa Rady Ministrów). Dokument DAC określa typ i cechy charakterystyczne reaktora jądrowego jak również specyficzne zasady odnoszące się do operatora. Określa on również czas oddania do eksploatacji reaktora jądrowego oraz opisuje zasadnicze (fundamentalne) elementy wymagane by zabezpieczyć zdrowie publiczne i bezpieczeństwo. Na koniec, określa on częstotliwości prowadzenia powtórnych ocen bezpieczeństwa w przypadku jeśli różnią się one od przyjętych w *Periodic Safety Review* okresów 10-letnich. W zezwoleniu nie podawany jest czas eksploatacji obiektu.

#### **Wymagania techniczne określone przez ASN**

W celu implementacji/wdrożenia DAC, ASN zdefiniowała wymagania techniczne w odniesieniu do projektowania, budowy i eksploatacji reaktora jądrowego, niezbędne dla ochrony zdrowia publicznego i bezpieczeństwa. ASN ustanowiła w szczególności ograniczenia dotyczące limitów emisji (substancji promieniotwórczych – przyp. tłum) przez instalację, które muszą być zaaprobowane przez ministra odpowiedzialnego za bezpieczeństwo jądrowe.

#### **BUDOWA REAKTORA JĄDROWEGO I JEJ MONITOROWANIE PRZEZ NSA**

NSA monitoruje spełnianie ogólnych zasad i specjalnych zaleceń w odniesieniu do bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej oraz wyprodukowanych urządzeń ciśnieniowych, które będą wykorzystane w budowanej elektrowni jądrowej.

Celem takiego nadzoru jest upewnienie się, że operator spełnia w całości swą pierwotną odpowiedzialność i gwarantuje:

- zgodność szczegółów projektowych z wymaganiami bezpieczeństwa
- właściwość/słuszność podejmowanych działań, aby uzyskać ogólne spełnienie wymagań jakości
- ustalony i ograniczony wpływ instalacji jądrowej na bezpieczeństwo jej sąsiedztwa i środowiska.

#### **DOSTARCZENIE PALIWA DO OBIEKTU**

Dostarczenie paliwa do obiektu wymaga uzyskania dwóch zezwoleń w odniesieniu do:

- bezpieczeństwa jądrowego (średni czas: 6 do 12 miesięcy); ASN wydaje certyfikat (partial commissioning certificate) pozwalający na wwóz paliwa do obszaru budowy instalacji
- ochrony/zabezpieczenia materiałów jądrowych (średnio:12 miesięcy)

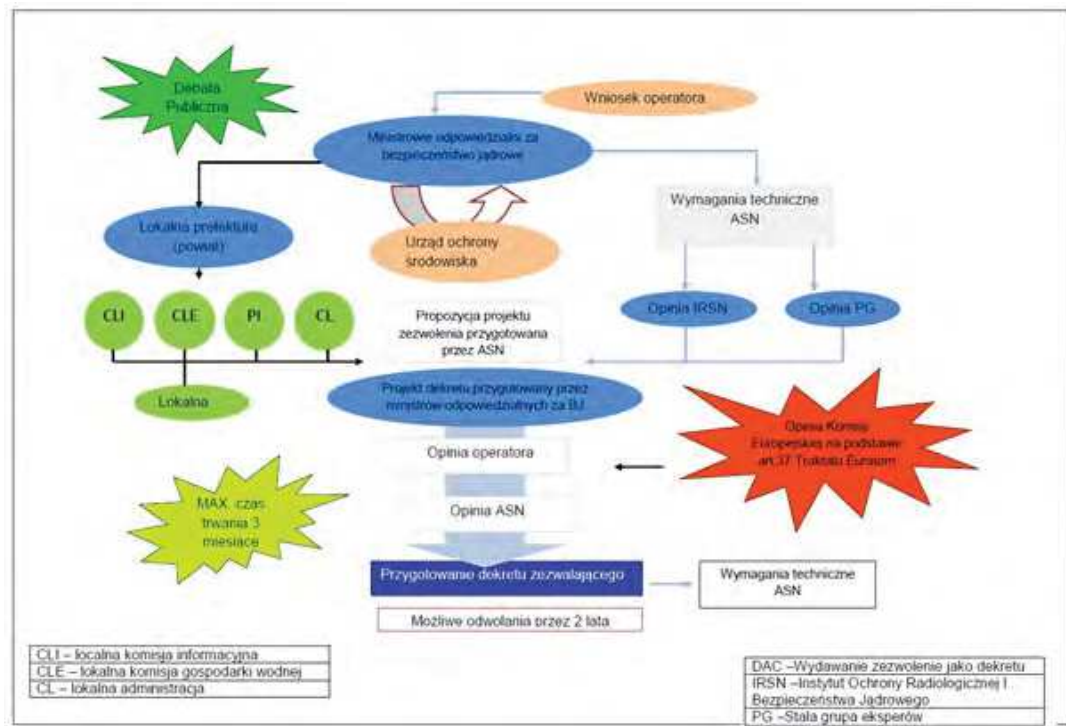
Właściwy minister wydaje zezwolenie dotyczące zabezpieczenia materiałów jądrowych. Zezwolenie to jest oparte na dostarczonej przez operatora raporcie opisującym podjęte środki zabezpieczające materiał jądrowy przed zgubieniem, kradzieżą lub niewłaściwym użyciem.

#### **URUCHOMIENIE: POZWOLENIE NA PIERWSZY ZAŁADUNEK PALIWA**

Przynajmniej dwanaście miesięcy przed przewidywaną datą pierwszego załadunku paliwa do rdzenia, operator musi dostarczyć ASN wniosek o uruchomienie reaktora razem z dokumentacją zawierającą w szczególności raport bezpieczeństwa wraz z uaktualnionym wstępnym raportem bezpieczeństwa, ogólne zasady eksploatacji, wewnętrzny plan postępowania w sytuacjach awaryjnych, uaktualniony plan likwidacji i uaktualniony raport oddziaływania na środowisko.

Decyzja zezwalająca na uruchomienie ustala terminy w których wymagane jest przez operatora dostarczenie do NSA raportu na temat tzw. „końcowego uruchomienia” zawierającego:

- zbiorczy raport podsumowujący przeprowadzone testy uruchomieniowe,
- podsumowanie uzyskanego doświadczenia eksploatacyjnego (operacyjnego).



**Rys. 2. Zasadnicze etapy wydawania zezwolenia**  
**Fig. 2. Key Licensing steps**

Decyzja zezwalająca na uruchomienie może zawierać wymagania w odniesieniu do krytyczności, podnoszenia mocy elektrowni jądrowej jak również zezwolenie na używanie nominalnej mocy.

Może ona również zdefiniować kroki pośrednie w operacji uruchamiania czyniąc realizację tych kroków zależną od dostarczenia informacji do NSA przez operatora lub ich akceptacji.

### EKSPLOATACYJNE PRZEGLĄDY BEZPIECZEŃSTWA

Licencjobiorca instalacji jądrowej musi przeprowadzać okresowe przeglądy bezpieczeństwa tej instalacji biorąc pod uwagę najlepsze praktyki międzynarodowe. Każdy przegląd bezpieczeństwa musi wykazać stan instalacji zgodny z odpowiednimi zasadami stosującymi się do niej i musi pozwalać na uaktualnienie oceny ryzyka lub niedociągnięć instalacji. Uaktualnienie to musi uwzględniać między innymi - ocenę stanu instalacji, doświadczenie uzyskane w dotychczasowej eksploatacji i zasady stosujące się do podobnych instalacji.

Przeglądy bezpieczeństwa są przeprowadzane przynajmniej co 10 lat. Licencjobiorca wysyła do ASN i właściwego ministra zajmującego się bezpieczeństwem jądrowym raport zawierający wnioski z takiego przeglądu i, jeśli to właściwe, proponowane działania/zalecenia mające na celu usunięcie obserwowanych anomalii lub podnoszące bezpieczeństwo tej instalacji.

Po analizie raportu NSA może wydać nowe zalecenia techniczne. Jeśli okaże się, że instalacja jądrowa stwarza poważne ryzyko w zakresie bezpieczeństwa jądrowego i ochrony

środowiska, to minister odpowiedzialny za bezpieczeństwo jej pracy może w drodze dekretu spowodować wstrzymanie (zawieszenie) jej pracy do czasu potrzebnego na wprowadzenie zmian eliminujących to poważne zagrożenie (ryzyko).

### KONKLUZJA

W oparciu o doświadczenia francuskie, nasze rekomendacje są następujące:

- na etapie występowania z wnioskiem o zezwolenie na budowę w sytuacji zamrożenia projektowania wystąpienie o zezwolenie na uruchomienie może być uaktualnieniem dokumentacji dostarczonej na poprzednim etapie;
- w czasie realizacji projektu, regularna wymiana informacji pomiędzy operatorem, a NSA jest bardzo pomocna w identyfikacji potencjalnych problemów dotyczących licencjonowania w sposób nie zabierający dużo czasu na analizę poszczególnych dokumentów oraz w zrozumieniu systemu licencjonowania, stawianych wymagań jak również sposobów spełniania różnych warunków licencji.

*Michael Varescon,  
dyrektor Departamentu Prawnego,  
EDF,  
Francja*

*tłumaczył dr Andrzej Mikulski,  
Państwowa Agencja Atomistyki,  
Warszawa*