

Budowa Elektrowni Jądrowej

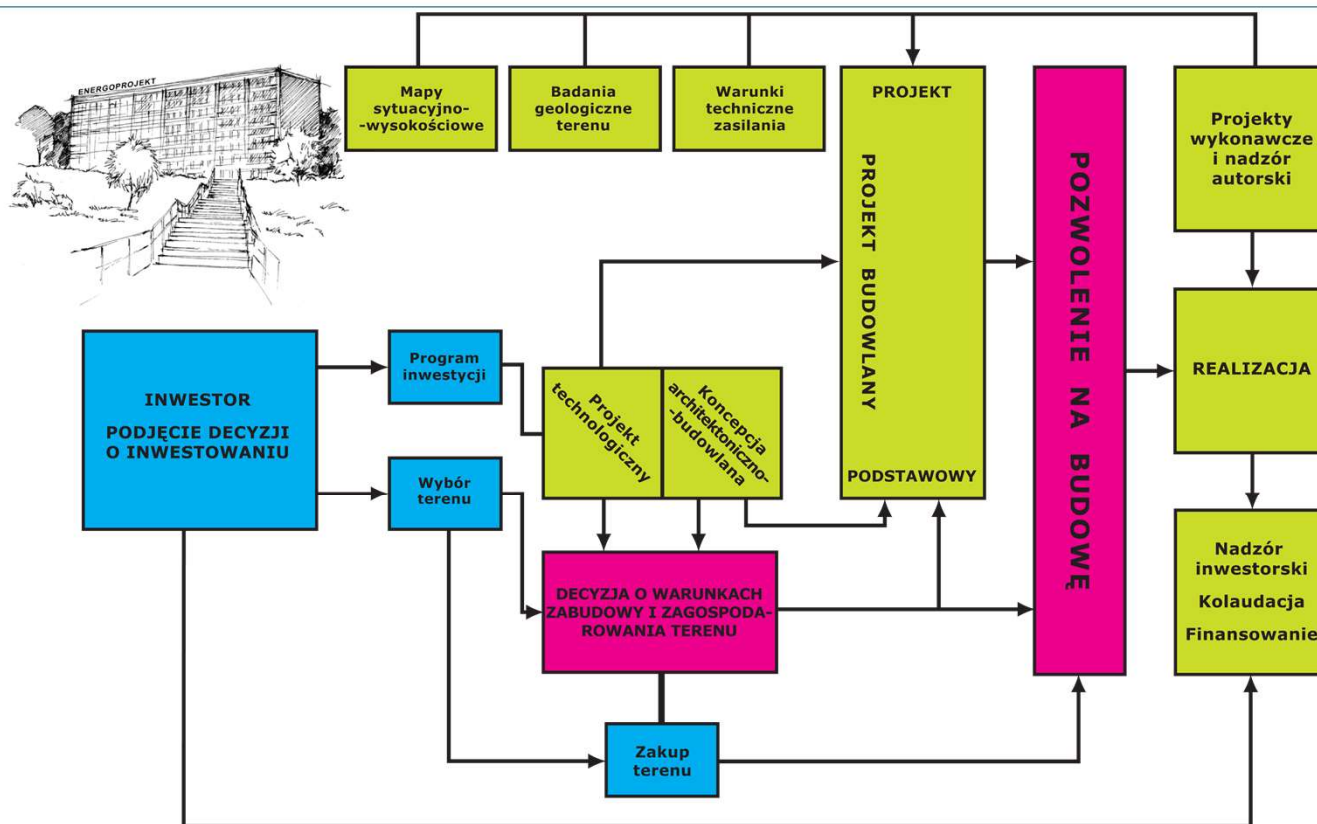
Zarządzanie dużym projektem inwestycyjnym
w sektorze energetycznym

Ziemowit Iwański

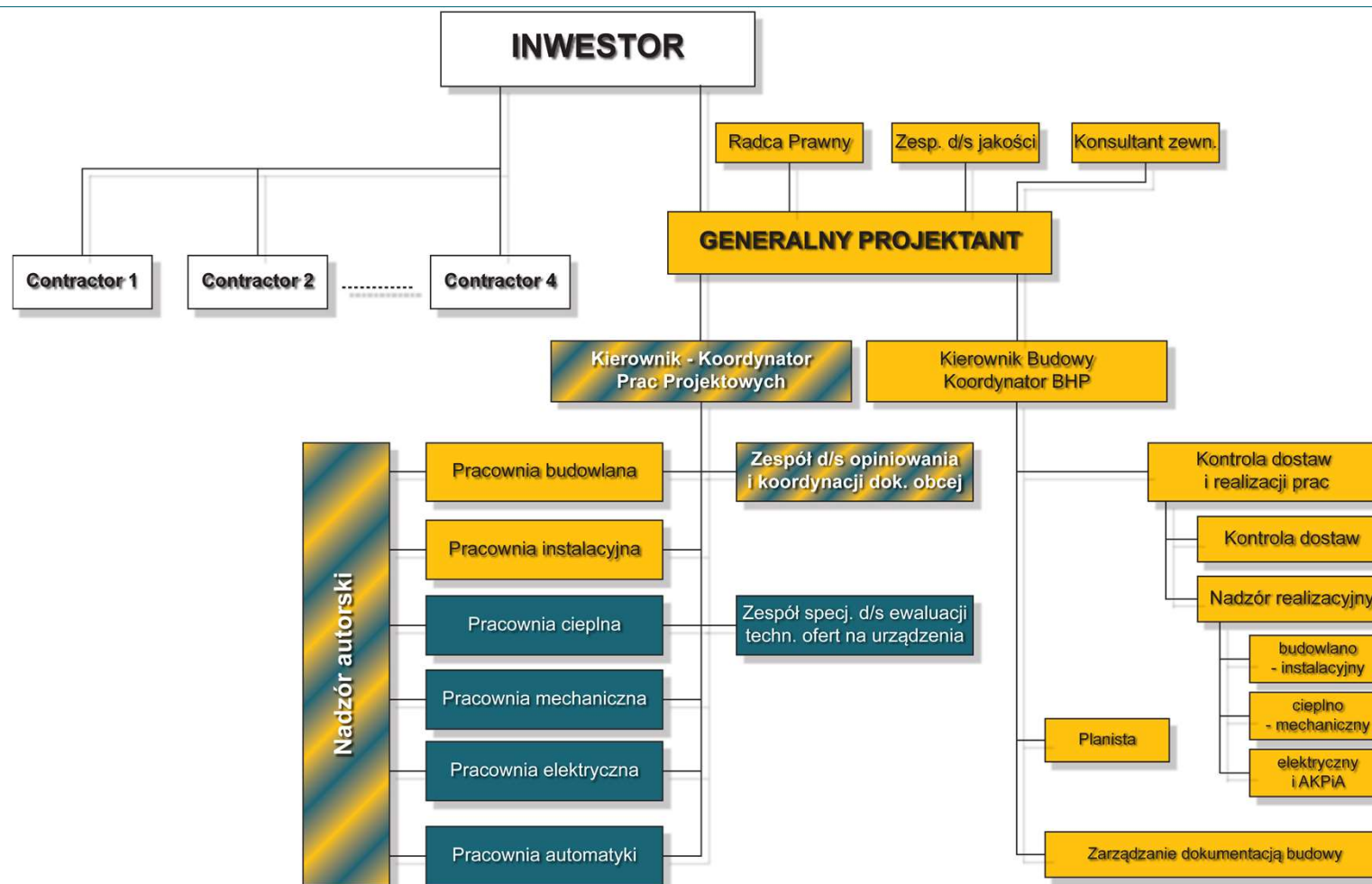
Dyrektor Wykonawczy ds. Rynków Zagranicznych



- Decyzja o podjęciu programu jądrowego
- Powołanie inwestora i koordynatora programu
- Program bezpieczeństwa jądrowego, prawo jądrowe
- Analizy lokalizacyjne powiązane z oceną kosztów budowy w wybranych lokalizacjach oraz kosztów unikniętych.
- Założenia techniczno-ekonomiczne, specyfikacja przetargowa.
- Wybór technologii i rozpoczęcie prac projektowych.
- Zamknięcie finansowania projektu po uzyskaniu pozwolenia na budowę i zatwierdzeniu raportu bezpieczeństwa EJ.



- Czynności inwestorskie
- Czynności administracyjne
- Czynności partnerów wyspecjalizowanych w prowadzeniu procesu inwestycyjnego





- Bezpieczeństwo jądrowe jest ściśle powiązane z zapewnieniem i kontrolą jakości na każdym etapie realizacji projektu jądrowego.
- Budowa zaplecza przemysłowego do realizacji projektu budowy EJ, zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa jądrowego i zapewnienia jakości.
- Kształcenie zaplecza inżynierskiego i technicznego w zakresie energetyki jądrowej, procedury.
- Budowa łańcucha dostaw zgodnie z wymaganiami technologii budowy EJ i zapewnienia jakości.

- Budowa Kultury na wszystkich poziomach organizacji firmy
- Stosowanie lekcji i doświadczeń sektora
- Narzędzia budowy rozwoju osobowego
- Metodyka 6-sigma analiz i poprawy procesu, celowość, skuteczność i stabilność zmian.

**Zapewnienie Jakości
u Podstaw**

**Sfera
Regulowana**

- 10CFR50 App B, Part 21
- ASME (10CFR 50.55a)
- ASME NQA-1
- ASME NCA-3800, 3900, 4000
- ISO 17025

**Włącza wewnętrzne i zlecone
zewnętrznie działania**

**Permanenta
Poprawa
Procesu**

- Niezależna kontrola jakości i pełna dokumentacja pokontrolna
- Niezależne audyty wszystkich funkcjonalnych działów firmy
- Kontrola kupowanych produktów – kontrole dostawców z Listy Kwalifikowanych Dostawców

**Rygorystyczny nadzór nad
produktem/procesem**

**Kontrola
Audyty**

- Szkolenie początkowe, stanowiskowe
- Kwalifikowanie inspektorów jakości (Inspektorzy, Kontrola Jakości, Audytorzy)
- Permanentne szkolenie pionu produkcji
- Przejście od powszechnie przyjętych zasad do rygoru przestrzegania procedur

**Dedykowani Specjaliści
ds. Zapewnienia Jakości**

**Szkolenie &
zasoby ludzkie**



Kwalifikacja

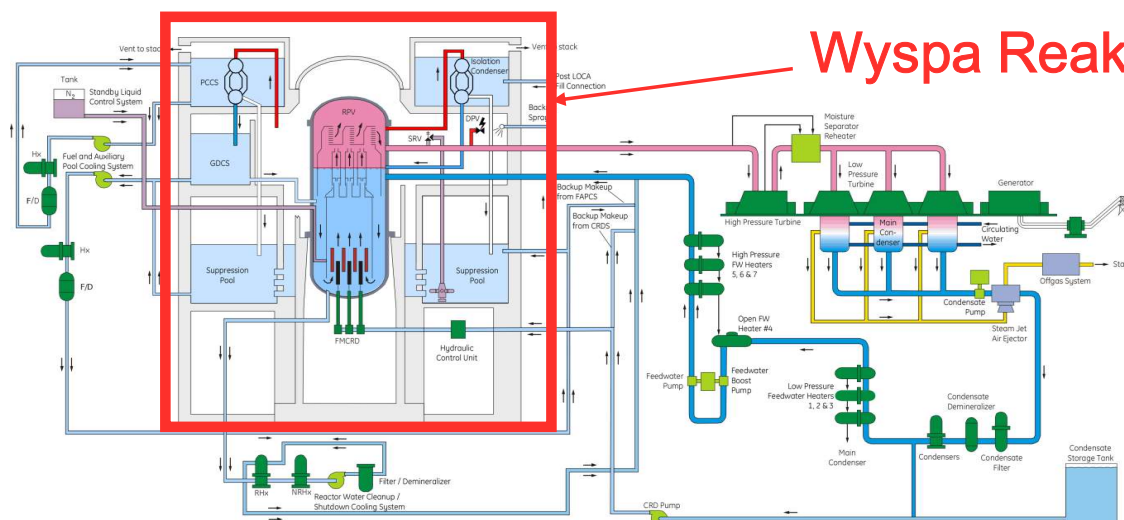
- Zdolność Spełnienia Wymagań Produktu
- Reżim Produkcji
- Kontrola Kluczowych Procesów
- Moce Produkcyjne

Adaptacja Przepisów i Standardów

- Audyty/Prawo wstępu ... kontrola procesowa
- Wymóg Audytów Jakości ... Certyfikaty Zgodności, Dokumentacja, Odnotowywanie wad produktów zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Akceptacja przez odbiorcę raportu niezgodności

Wydajność

- Zdolność monitorowania dostaw na czas i ich wad
- Ocena i porównanie produktów i procesów dostawców
- Plan poprawy jeżeli wymagany



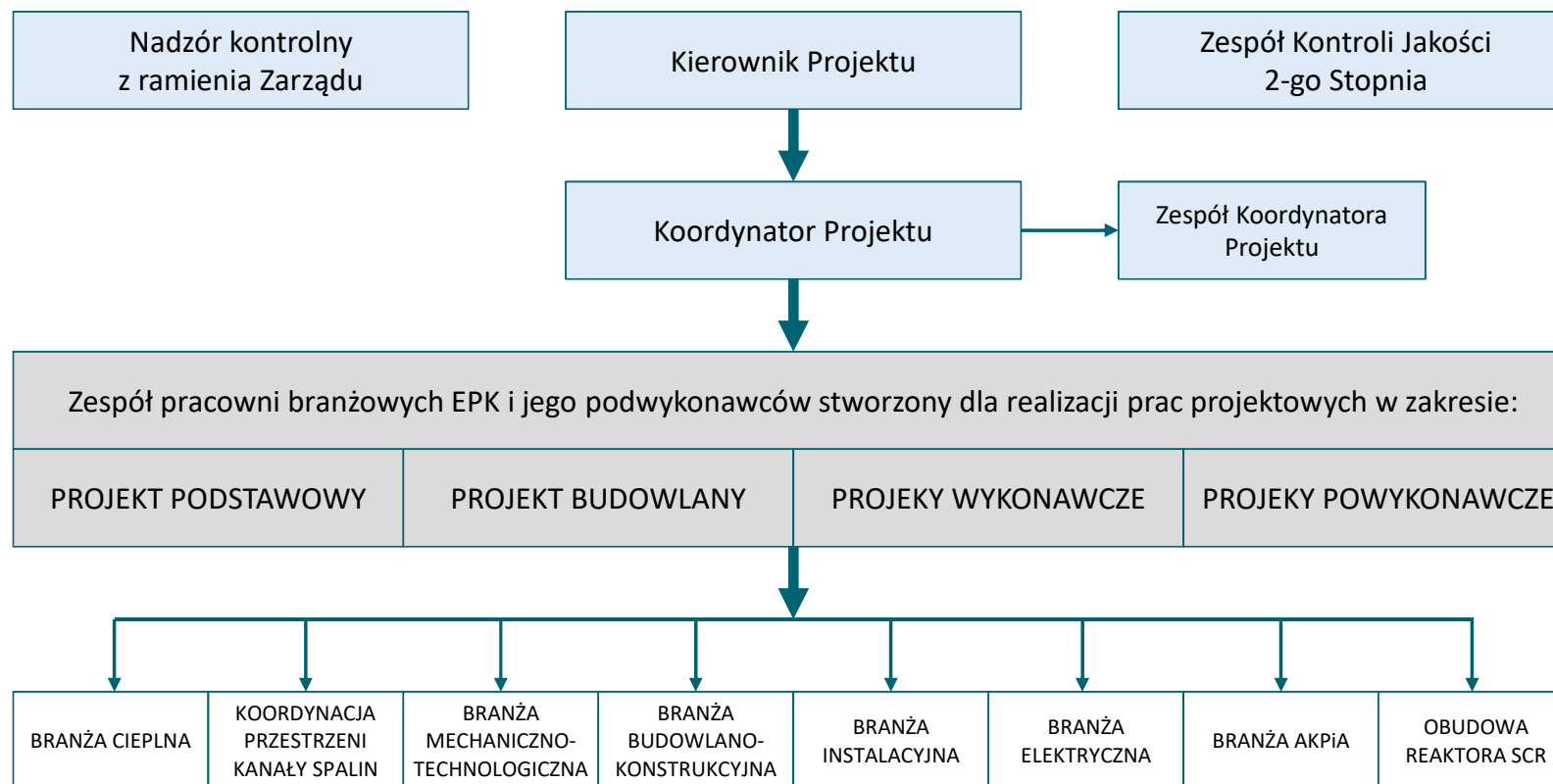
Wyspa Reaktora – ma wpływ na bezpieczeństwo jądrowe

- Elementy Bezpieczeństwa Jądrowego
(zbiornik reaktora, główne rurociągi obiegu pierwotnego) ~60%
- El. Ważne dla Bezpieczeństwa Jądrowego
(rurociągi, stal, beton, oprzyrządowanie, zawory, pompy, wymienniki ciepła) ~10%
- El. Nie Mające Bezpośredniego Wpływu na Bezpieczeństwo Jądrowe
(turbina, kondensator, woda chłodząca turbinę, oświetlenie) ~30%



- Zakupy Elementów EJ mających wpływ na Bezpieczeństwo Jądrowe:
 - Od producentów posiadających Jądrowe Certyfikaty Kwalifikacyjne np. dostawca z ASME-NQA
 - Kwalifikowani i Odpowiadający potrzebom technologii (sprawdzeni)
- Zakupy Elementów EJ nie mających wpływu na Bezpieczeństwo Jądrowe
 - Dodatkowe wymogi jakościowe zgodne z tymi dla produktów wpływających na bezpieczeństwo jądrowe.
 - Kwalifikowany dostawca komercyjny

- ❖ Wyspa Jądrowa: Wymagany N-Stamp lub inny Certyfikat Jądrowy
- ❖ Wyspa Turbinowa: zgodne z ASME lub innym standardem dla produktu.
- ❖ Pozostałe: Standardy Przemysłowe dla budowy elektrowni.





Pytania?





Dziękuję za uwagę

www.epk.com.pl, epk@epk.com.pl