

# BUDOWNICTWO WOBEC ATOMU

## Praktyczny plan wejścia w projekty jądrowe



**PIOTR ROSZKOWSKI**

Redaktor „Builder”

Budowa pierwszej polskiej elektrowni jądrowej to nie pojedyncza inwestycja, ale inauguracja całego ekosystemu biznesowego. Rynku, który może generować zlecenia dla branży budowlanej przez dziesięciolecia – od robót ziemnych i hydrotechniki po prefabrykację, logistykę ciężką i obiekty towarzyszące. Dla firm, które chcą wejść do tego łańcucha, kluczowe będą najbliższe miesiące. To okazja, której nie można przegapić – zwłaszcza że koszt przygotowania organizacji można dziś częściowo finansować pożyczkami certyfikacyjnymi Agencji Rozwoju Przemysłu.

**S**kala projektu jest bezprecedensowa. W Lubiatowie-Kopalinie powstaną trzy bloki AP1000. Każdy z nich będzie miał moc około 1110 MW, czyli wystarczającą, by zasilić mniej więcej od 1 do 1,5 mln gospodarstw domowych. Już pojedynczy blok będzie pracował jako kluczowe źródło energii dla kraju przez kilkadziesiąt lat, a trzy takie jednostki dadzą Polsce ponad 3 GW stabilnej mocy. Wniosek o zgodę na budowę, który Polskie Elektrownie Jądrowe właśnie złożyły do Państwowej Agencji Atomistyki, liczy ponad 40 tysięcy stron – i najlepiej pokazuje skalę samych przygotowań do tej inwestycji. Równolegle trwają prace inżynierskie i przygotowawcze z konsorcjum Westinghouse Electric Company–Bechtel.

Na tym etapie kluczowym pytaniem dla branży budowlanej nie jest już to, czy w projekcie znajdzie się miejsce dla krajowych wykonawców, tylko które pakiety prac będą otwierane jako pierwsze i jakie wymagania trzeba spełnić, by wejść do gry na odpowiednim etapie. To szczególnie ważne, bo pierwsza duża fala robót przygotowujących teren pod właściwą budowę ma ruszyć jeszcze w tym roku.

### Z tego artykułu dowiesz się:

- Czy sektor jądrowy jest tylko dla największych graczy, czy także dla małych i średnich firm budowlanych.
- Jakie roboty ruszą jako pierwsze i gdzie najszybciej można wejść do łańcucha dostaw.
- Kiedy wystarczy ISO 9001, a kiedy potrzebne są już standardy NQA-1 i ISO 19443.
- Ile realnie kosztuje wejście do sektora atomowego – i dlaczego największym wydatkiem jest czas całej organizacji.
- Jak sfinansować certyfikację i przebudowę procesów dzięki pożyczce ARP.
- Jak przygotować firmę w 90 dni i zdążyć na pierwszą falę zapytań ofertowych.

### Pierwsze roboty ruszą jeszcze w tym roku

Najbliższe dwa lata mogą być szczególnie ważne dla średnich i mniejszych firm budowlanych, bo to właśnie teraz pojawia się dla nich najszerze okno wejścia w pakiety prac przygotowawczych i infrastrukturalnych.

– *Prace przygotowawcze potrwają do rozpoczęcia właściwej budowy, czyli wylania pierwszego betonu jądrowego. Zgodnie z harmonogramem planowane jest to w 2028 roku* – wskazuje Grzegorz Łaguna, zastępca dyrektora Departamentu Komunikacji w Ministerstwie Energii.

Polskie Elektrownie Jądrowe opublikowały już na swojej stronie kalendarium przetargów do końca 2026 roku oraz listę planowanych zamówień, dzięki czemu rynek może z wyprzedzeniem zobaczyć, które pakiety będą otwierane jako pierwsze.

– *W pierwszej kolejności prace obejmą roboty ziemne, niwelację terenu, a po uzyskaniu pozwoleń także wykopy. Głębokie wykopy będą zabezpieczane ściankami szczelinowymi. Zaplanowano również odwodnienie terenu, zbiorniki retencyjne, drogi tymczasowe, place składowe, hale magazynowe i przemysłowe, a także budowę zaplecza biurowego,*

węzła betoniarского oraz stacji 110 kV – mówi w rozmowie z „Builderem” Jacek Trzcieliński, inżynier ds. konstrukcji betonowych w Polskich Elektrowniach Jądrowych.

### **Nie wszędzie od razu potrzebny jest standard jądrowy**

To, co dziś może ograniczać zainteresowanie wielu firm budowlanych projektem jądrowym, to przekonanie, że wejście do niego od razu wymaga spełnienia najbardziej rygorystycznych standardów obowiązujących przy samym reaktorze.

Tymczasem, jak wskazują w rozmowie z „Builderem” Polskie Elektrownie Jądrowe – obraz rynku jest bardziej zróżnicowany. W przypadku prac niezwiązanych bezpośrednio z bezpieczeństwem jądrowym punktem wyjścia może być dobrze wdrożony system zarządzania jakością ISO 9001 albo własny system jakości podlegający audytowi konsorcjum Westinghouse–Bechtel. Dodatkowym atutem pozostają także inne standardy, takie jak ISO 14001 w obszarze środowiskowym, ISO 45001 w bezpieczeństwie pracy czy ISO 27001 dotyczący zarządzania informacją.

– W przypadku obszarów niezwiązanych bezpośrednio z bezpieczeństwem jądrowym firma powinna posiadać system zarządzania jakością, taki jak np. ISO 9001 lub własny podlegający audytowi wykonawcy, czyli konsorcjum Westinghouse–Bechtel. W systemie oceny oferentów dodatkowe punkty można otrzymać, jeśli w przedsiębiorstwie wdrożony został inny system ISO, np. ISO 14001, ISO 45001 czy ISO 27001 – mówi Jacek Trzcieliński.

Inaczej wygląda sytuacja przy pracach związanych z bezpieczeństwem jądrowym oraz najbardziej wymagającymi elementami samej elektrowni. Tam potrzebny jest już znacznie bardziej rygorystyczny reżim jakościowy, oparty na standardzie NQA-1 albo na systemie ISO 19443 ocenianym przez wykonawcę pod kątem zgodności z wymaganiami NQA-1 i ewentualnych luk do uzupełnienia. To właśnie ten poziom obowiązuje w globalnym łańcuchu dostaw dla technologii AP1000.

Przez taki proces przechodzą już pierwsze polskie spółki. Przykład Mostostal Kielce pokazuje, że nie jest to jednorazowe wdrożenie, lecz wieloetapowa transformacja całej organizacji.

– Jeżeli za początek przyjmiemy etap identyfikacji luk po ocenie Westinghouse z października 2023

roku, a za formalny kamień milowy pierwsze wydanie Quality Assurance Manual z 14 sierpnia 2025 roku, to mówimy o okresie około 22 miesięcy – mówi Jarosław Małek, dyrektor pionu energetyki Mostostalu Kielce.

To jednak dopiero pierwszy etap. Dalej dochodzą procedury wykonawcze, kwalifikacje personelu, szkolenia, dowody skutecznego wdrożenia, produkcja elementu próbnego, pełna identyfikowalność materiałów i formalne zarządzanie każdą niezgodnością w modelu CAPA (Corrective and Preventive Actions). W praktyce oznacza to nie tylko bardziej rygorystyczną jakość, lecz zupełnie inny poziom dyscypliny organizacyjnej, dokumentacyjnej i odpowiedzialności za każdy etap procesu wykonawczego.

### **To nie certyfikat, tylko przebudowa całej organizacji**

Najcenniejsza lekcja z doświadczeń Mostostalu Kielce jest taka, że wejście do sektora jądrowego nie polega na dopisaniu kilku procedur do istniejącego systemu ISO.

– Najważniejsza nie była jedna pojedyncza zmiana, lecz przebudowa całego modelu zarządzania projektem i jakością – podkreśla Jarosław Małek.

W rzeczywistości oznaczało to wdrożenie całego uporządkowanego systemu dokumentów jakościowych – od nadrzędnej księgi jakości, czyli tzw. Quality Assurance Manual (QAM), która opisuje zasady działania firmy w reżimie jądrowym, przez szczegółowe procedury i instrukcje dla poszczególnych robót, aż po komplet zapisów potwierdzających, co dokładnie zostało wykonane i sprawdzone.

Równie ważne było jasne rozdzielenie odpowiedzialności: kto wykonuje pracę, a kto niezależnie potwierdza jej jakość. To rozróżnienie jest kluczowe dla sektora jądrowego. Nie wystarczy,

Wniosek o zgodę na budowę, który Polskie Elektrownie Jądrowe właśnie złożyły do Państwowej Agencji Atomistyki, liczy ponad 40 tysięcy stron – i najlepiej pokazuje skalę samych przygotowań do tej inwestycji.

że firma potrafi coś zrobić zgodnie ze sztuką. Musi jeszcze udowodnić, że cały proces – od projektu i materiałów po odbiór końcowy – był zaplanowany, nadzorowany, sprawdzony i udokumentowany zgodnie z wymaganym reżimem jakościowym.

Szczególnie istotne okazało się objęcie zakupów i kwalifikacji dostawców reżimem NQA-1 i Commercial Grade Dedication, co dla wielu firm budowlanych może być największą zmianą mentalną. W sektorze jądrowym wymagania wobec dostawców materiałów i usług są znacząco bardziej rozbudowane niż w klasycznych systemach ISO. Oznacza to, że nawet bardzo doświadczona firma wykonawcza nie będzie miała uporządkowanego, przewidywalnego i weryfikowalnego łańcucha dostaw.

– Równie ważna jak dokumentacja okazała się kultura pracy: bezpieczeństwo jądrowe, CFSI, gotowość pracowników do zgłaszania problemów oraz podejście, w którym wymagania jakościowe mają pierwszeństwo przed presją terminu – mówi dyrektor Mostostalu Kielce.

To bardzo ważna lekcja dla rynku wykonawczego, który przez lata był uczony przede wszystkim presji harmonogramu. W projektach infrastrukturalnych czy kubaturowych często liczy się przede wszystkim tempo, mobilizacja i zdolność do „dowożenia” kontraktu mimo zmiennych warunków.

Atom odwraca tę logikę. Tutaj ważniejsza od szybkości staje się zdolność do pracy w takim modelu, w którym każdy problem trzeba nazwać, zgłosić, prześledzić i zamknąć zgodnie z procedurą. Dla części organizacji będzie to oznaczało nie tylko wdrożenie nowych dokumentów, ale zmianę kultury pracy całego przedsiębiorstwa.

### **Największy koszt? Czas całej organizacji**

Doświadczenia Mostostalu pokazują, że firmy bardzo często nie dostrzegają realnego kosztu wejścia do sektora jądrowego. W sporym błędzie są ci, którzy myślą, że wejście do łańcucha dostaw dla elektrowni jądrowej sprowadza się wyłącznie do zdobycia certyfikatu.

– Największym zaskoczeniem jest skumulowany koszt czasu pracy całej organizacji zaangażowanej w ten projekt – zaznacza Jarosław Małek.

Sam certyfikat NQA-1 wymaga równoległego zaangażowania jakości,

technologii, zakupów, project managementu, kierownictwa, audytorów, spawalników, laboratoriów, nadzoru NDT oraz działów dokumentacji. Do tego dochodzą koszty pośrednie:

- kwalifikacja dostawców,
- działania CGD,
- zakup norm amerykańskich,
- szkolenia audytorów,
- kwalifikacja spawaczy,
- budowa harmonogramów L3,
- zarządzanie hold i witness points,
- utrzymanie pełnych zapisów jakościowych.

To właśnie te „miękkie” koszty czasu własnego zespołu są najczęściej niedoszacowane w pierwszych budżetach wejścia do sektora atomowego, mimo że w praktyce potrafią stanowić jedną z największych pozycji kosztowych. Na papierze łatwo policzyć koszt zewnętrznych doradców, konkretnych kursów czy przygotowania procedur. Znacznie trudniej oszacować, ile tygodni – czy nawet miesięcy – pracy pochłonie oddelegowanie do projektu specjalistów, kierowników, technologów, jakościowców czy ludzi od zakupów, którzy równoległe mają przecież obsługiwać bieżące kontrakty firmy.

W rzeczywistości oznacza to, że decyzja o wejściu do atomu powinna być podejmowana na poziomie strategicznym, a nie wyłącznie operacyjnym. Nie jest to dodatkowy projekt dla działu jakości ani zadanie, które da się dopiąć „po godzinach”.

To osobny program transformacyjny przedsiębiorstwa, wymagający decyzji zarządu, budżetu, priorytetów i gotowości do czasowego obniżenia efektywności części organizacji w zamian za zbudowanie kompetencji, które mogą pracować przez kolejne lata.

Patrząc na doświadczenia firm, które już weszły w ten proces, oraz na zakres zmian organizacyjnych, realny budżet przygotowania średniej firmy budowlanej do wejścia w sektor jądrowy można dziś szacować na od około 0,5 mln do 3–5 mln zł. W przypadku dużych grup wykonawczych przygotowujących się do prefabrykacji ciężkiej, hydrotechniki czy żelbetu dla zakresów safety-related kwoty te mogą być jeszcze wyższe. Co ważne, sam koszt certyfikacyjny jest tylko początkiem. Drugi poziom wydatków to trwałe dostosowanie organizacji, procesów, sposobu zarządzania, dokumentacji i zakupów. Trzeci – ten być może najtrudniejszy do uchwycenia – to koszt czasu, uwagi i dyscypliny całego przedsiębiorstwa.

### Wejście do atomu można częściowo finansować z pożyczki ARP

Dla firm, które obawiają się, że koszty wejścia mogą przekroczyć ich możliwości, jest też dobra wiadomość. Przygotowanie do udziału w projekcie jądrowym nie musi być finansowane wyłącznie z własnej gotówki przedsiębiorstwa. Jak wskazują PEJ, Agencja Rozwoju Przemysłu uruchomiła specjalną pożyczkę certyfikacyjną, która ma pomóc firmom sfinansować proces dostosowania do wymagań sektora.

– *Aby ułatwić firmom spełnienie powyższych wymagań i uzyskanie niezbędnych certyfikatów, ARP SA opracowała specjalny produkt finansowy – pożyczkę certyfikacyjną, dzięki której przedsiębiorstwa mogą sfinansować proces certyfikacji i włączyć się w łańcuch dostaw energetyki jądrowej. Pożyczka umożliwia finansowanie od 300 tys. zł do 1 mln zł, z okresem spłaty do 7 lat i możliwością karencji do 2 lat. Oprocentowanie oparte jest o stawkę WIBOR 1M, a marża jest obniżona do 0,8%, jeśli przedsiębiorstwo przedstawi potwierdzenie uzyskania certyfikatów – mówi Jacek Trzcieliński z PEJ.*

Z instrumentu mogą skorzystać firmy z sektora MŚP i duże przedsiębiorstwa, które działają co najmniej od dwóch lat, prowadzą pełną księgowość i osiągają roczne przychody powyżej 4 mln zł. To ważny instrument pokazujący, że państwo traktuje rozwój krajowego łańcucha dostaw jako element strategiczny, a nie wyłącznie prywatne ryzyko wykonawców.

### Ludzie ważniejsi niż sprzęt

Drugim krytycznym obszarem są kompetencje zespołów. Z informacji resortu wynika, że już w ubiegłym roku w szkoleniach i warsztatach technicznych dotyczących wymogów sektora jądrowego uczestniczyło około 1500 osób. To potwierdzenie, że proces przygotowania rynku wykonawczego już się rozpoczął.

Doświadczenie Mostostalu pokazuje, że kluczowe są kompetencje łączące jakość, technologię i project management.

– *Krytyczny jest niezależny i kompetentny dział jakości, który ma autorytet organizacyjny i może skutecznie wprowadzać oraz egzekwować wymagania – mówi Jarosław Małek.*

W realiach projektu wejście do atomu nie może opierać się wyłącznie na jednym liderze, ale na dobrze

To, co dziś może ograniczać zainteresowanie wielu firm budowlanych projektem jądrowym, to przekonanie, że wejście do niego od razu wymaga spełnienia najbardziej rygorystycznych standardów obowiązujących przy samym reaktorze.

poukładanym, wielobranżowym zespole z jasnym podziałem ról i odpowiedzialności. Równie ważne jak kompetencje techniczne okazują się umiejętności zarządcze. Z doświadczeń Mostostalu wynika, że Westinghouse nie ocenia wyłącznie dokumentów, lecz także to, czy firma potrafi prowadzić złożony projekt w sposób przewidywalny, odpowiedzialny i uporządkowany. Sprawdza, czy w organizacji działa realny autorytet jakości, czy ludzie wiedzą, za co odpowiadają i czy firma umie pracować w kulturze zgłaszania problemów, zamiast je ukrywać.

Dla wielu przedsiębiorstw oznacza to, że wejście do sektora atomowego musi objąć nie tylko procedury i ludzi pracujących przy realizacji, ale także dojrzałość menedżerską średniej i wyższej kadry.

### To nie tylko reaktor

Z perspektywy branży budowlanej ogromna część wartości tego projektu znajduje się nie przy samym reaktorze, lecz w szerokim zapleczu inwestycji. Chodzi o roboty, w których polskie firmy mają już mocne doświadczenie z dużych kontraktów infrastrukturalnych i energetycznych:

- drogi dojazdowe i logistyka ciężka;
- place prefabrykacji;
- zbiorniki retencyjne i systemy wodne;
- przebudowę sieci;
- zaplecze budowy;
- konstrukcje portowe i transport ponadgabarytowy;
- obiekty biurowe, magazynowe i socjalne;
- fundamenty pod urządzenia pomocnicze;
- instalacje energetyczne i systemy zasilania rezerwowego.

To tutaj polskie firmy mogą najszybciej zbudować mocną pozycję, jeszcze zanim ruszą najbardziej wymagające prace przy samym bloku elektrowni.

– Poza tzw. wyspą jądrową, czyli reaktorem i jego bezpośrednim otoczeniem, większość prac obejmuje zakres dobrze znany polskim firmom z innych dużych inwestycji, w tym energetycznych – wskazuje **Tomasz Stępień**, prezes PZPB Atom.

To ważne uporządkowanie dla całego rynku. W debacie publicznej projekt jądrowy bywa często przedstawiany tak, jakby był niemal w całości zamknięty dla polskich wykonawców ze względu na bardzo wysoki próg technologiczny. Realnie najbardziej wymagająca technicznie jest tylko część inwestycji. Bardzo duża pula prac dotyczy robót, które krajowe firmy od lat realizują przy inwestycjach np. przemysłowych, portowych, hydrotechnicznych i infrastrukturalnych.

I chociaż wejście na ten rynek jest proste, to wysoki udział polskich firm można budować w sposób realistyczny – przez mocną obecność w robotach towarzyszących, logistycznych i infrastrukturalnych oraz w tych pakietach prac i dostaw, które konsorcjum będzie otwierało dla rynku na konkurencyjnych zasadach. Z punktu widzenia branży to najbardziej naturalna droga do zwiększania udziału krajowych wykonawców w całym projekcie.

### **Samo przygotowanie firmy nie wystarczy**

Same przygotowania po stronie firm to jednak nie wszystko. O realnej skali udziału polskich wykonawców zdecydują także ramy, w jakich ten rynek będzie się otwierał – zarówno zasady dostępu do pakietów prac w samym projekcie, jak i szersze otoczenie organizacyjne oraz kontraktowe.

– Na obecnym etapie projektu łańcuch dostaw dopiero się kształtuje. Konsorcjum Westinghouse–Bechtel prowadzi negocjacje z Polskimi Elektrowniami Jądrowymi, a równolegle buduje własne zaplecze organizacyjne i tworzy bazy potencjalnych dostawców oraz podwykonawców – mówi **Tomasz Stępień**.

To z jednej strony naturalna faza dojrzewania projektu tej skali, z drugiej jednak źródło dużej niepewności po stronie wykonawców. Firmy mogą dziś inwestować w jakość, kompetencje i relacje, ale wciąż nie mają pełnej wiedzy, jak konkretnie będą wyglądały przyszłe pakiety zakupowe, harmonogramy zamówień, warunki wejścia i odpowiedzialność kontraktowa.

– Docierają do nas sygnały, że warunki prekwalifikacji bywają

niesymetryczne, a sam proces nie zawsze jest w pełni transparentny. Dodatkowo firmy często nie mają dostępu do informacji o harmonogramach realizacji poszczególnych zakresów, co sprawia, że wchodzi w te procesy przy dużym poziomie niepewności. To właśnie te kwestie – proceduralne i informacyjne – wydają się dziś największym wyzwaniem – ocenia prezes PZPB Atom.

To spostrzeżenie warto potraktować bardzo serio. W debacie o wejściu polskich firm do atomu dużo mówi się o certyfikacji, jakości i kompetencjach. Znacznie rzadziej mówi się o tym, że równie dużą barierą może być niedostateczna przewidywalność procesu po stronie popytowej.

Dla firmy budowlanej przygotowanie do atomu oznacza konkretne wydatki, delegowanie ludzi, przebudowę organizacji, szkolenia i zmianę priorytetów. Im mniej wiadomo o harmonogramach, pakietach i warunkach współpracy, tym większe ryzyko, że część firm albo wejście w ten proces zbyt ostrożnie, albo przeciwnie – podejmie zbyt kosztowne przygotowania bez wystarczającej widoczności rynku.

### **Model kontraktowania przesądzi o udziale polskich firm**

W praktyce o udziale polskich firm w budowie elektrowni jądrowej decyduje nie tylko gotowość wykonawców, lecz także to, w jaki sposób konsorcjum będzie otwierało kolejne pakiety zamówień dla rynku. To jeden z najciekawszych i najmocniej niedocenianych wątków całej dyskusji.

– Bardzo istotne na tym etapie procesu przygotowawczego jest przesądzenie, w jakich pakietach dostaw i usług konsorcjum będzie zlecać zamówienia. Prezentowany przez Amerykanów model realizacji zakłada samodzielne bezpośrednie zakupy materiałów i odrębnie usług czy siły roboczej. Taki model w Polsce nigdy

nie funkcjonował w projektach o dużej skali. Jeśli miałby się on utrzymać dla znaczącej części inwestycji na Pomorzu, wówczas udział krajowych łańcuchów dostaw będzie mocno ograniczony – ostrzega **Tomasz Stępień**.

To bardzo ważna uwaga. Polski rynek wykonawczy działa w oparciu o określone relacje między generalnymi wykonawcami, podwykonawcami, dostawcami materiałów i usług specjalistycznych. Jeżeli istotna część zamówień zostanie rozbita w sposób niedopasowany do krajowej praktyki realizacyjnej, może to ograniczyć zdolność polskich firm do naturalnego wciągania do projektu własnych sieci podwykonawczych i dostawczych. A to właśnie na tych sieciach w dużej mierze buduje się realny local content.

– Inwestor powinien zastrzec w umowie EPC z konsorcjum, żeby sposób składania zamówień w projekcie budowy elektrowni odpowiadał strukturze rynku wykonawczego w Polsce oraz uwzględnił dotychczasowe długoletnie relacje, jakie wykształciły się na rynku do tej pory. Oczywiście jest, że jeśli większe pakiety prac będą realizowane przez firmy z Polski, w sposób naturalny będą one korzystać z usług swoich tradycyjnych podwykonawców – podkreśla prezes PZPB Atom.

To w gruncie rzeczy kluczowy wniosek dla państwa i inwestora. Jeśli udział polskich firm ma być wysoki, nie wystarczy zachęcać do szkoleń i prekwalifikacji. Trzeba jeszcze tak zaprojektować model zamówień, by krajowy rynek mógł naprawdę zadziałać zgodnie ze swoją strukturą, doświadczeniem i relacjami biznesowymi. Bez tego nawet dobrze przygotowane firmy mogą zostać zepchnięte do roli wąskich podwykonawców lub dostawców pracy, zamiast budować szerszą obecność w projekcie.

### **Plan działania na pierwszy rok**

Dla największych firm budowlanych i przemysłowych, które myślą o wejściu w najbardziej wymagające pakiety prac – od prefabrykacji ciężkiej po elementy wspierające sam blok elektrowni – najcenniejszą lekcją z doświadczeń Mostostal Kielce jest pięciokrokowa lista przygotowań, którą można potraktować jako gotowy plan wejścia do bardziej zaawansowanej części łańcucha dostaw. Jak podkreśla Jarosław Małek, takie przygotowanie może zająć około roku.

Ważniejsza od szybkości staje się zdolność do pracy w takim modelu, w którym każdy problem trzeba nazwać, zgłosić, prześledzić i zamknąć zgodnie z procedurą.

Po pierwsze – należy uczciwie sprawdzić, czego firmie brakuje w odniesieniu do konkretnego rodzaju robót, które chce wykonywać, zamiast robić tylko ogólne porównanie obecnego systemu jakości z wymaganiami NQA-1. Inaczej będą wyglądały wymagania dla dróg, inaczej dla prefabrykacji ciężkiej, a jeszcze inaczej dla konstrukcji wspierających pracę samego bloku.

Po drugie – jasno podzielić odpowiedzialność w organizacji. Firma już na starcie powinna wiedzieć, kto odpowiada za prowadzenie projektu, kto za jakość, kto za kwestie techniczne, kto za zakupy i dostawców, a kto pilnuje dokumentacji.

Po trzecie – uporządkować dokumenty, szkolenia i sposób pracy ludzi. Chodzi o przygotowanie księgi jakości, procedur, instrukcji, planu szkoleń, kwalifikacji personelu oraz zasad kultury bezpieczeństwa, w której problemy się zgłasza, a nie zamiatają pod dywan.

Po czwarte – odpowiednio wcześniej poulądać własny łańcuch dostaw. To oznacza sprawdzenie, którzy dostawcy rzeczywiście spełnią wymagania projektu, jak ich kwalifikować oraz jak potwierdzać jakość materiałów i usług kupowanych na rynku. W tym miejscu ważne jest także tzw. CGD, czyli formalne potwierdzenie, że standardowy produkt komercyjny można bezpiecznie dopuścić do zastosowania w wymagającym projekcie jądrowym.

Po piąte – wdrożyć narzędzia zarządzania projektem, których później będzie oczekiwał klient. Mowa m.in. o szczegółowych harmonogramach poziomu L3, czyli planach rozpisujących inwestycję na konkretne zadania, zależności i kamienie milowe, wskaźnikach efektywności, rejestrze ryzyk oraz zasadach przekazywania dokumentów.

To w praktyce gotowa mapa wejścia dla każdej firmy budowlanej, która chce zdążyć na pierwszą falę zapytań ofertowych (RFQ – Request for Quotation), czyli moment, gdy konsorcjum zacznie otwierać dla rynku konkretne pakiety prac i dostaw.

Co ważne, ta lista pokazuje, że przygotowanie do atomu nie zaczyna się od jednego szkolenia czy napisania pojedynczej procedury jakościowej. Zaczyna się od decyzji zarządu, w jakim fragmencie projektu firma naprawdę chce grać, jakich ludzi musi do tego oddelegować, jak przebudować własny łańcuch dostaw

i czy jest gotowa pracować w modelu dużo większej odpowiedzialności niż przy klasycznych kontraktach infrastrukturalnych.

### Co prezes średniej firmy powinien zrobić w najbliższych 90 dniach

Jeżeli firma nie jest jeszcze gotowa do uruchomienia pełnego programu przygotowawczego, najbliższe trzy miesiące i tak mogą przesądzić o jej pozycji startowej. Z perspektywy branżowej najważniejsze jest dziś równoległe działanie na kilku frontach: informacyjnym, relacyjnym, organizacyjnym i kontraktowym.

– W najbliższych miesiącach kluczowa jest aktywność i uważna obserwacja rynku. Firmy powinny śledzić komunikaty Polskich Elektrowni Jądrowych i konsorcjum Westinghouse–Bechtel, uczestniczyć w wydarzeniach przez nich organizowanych oraz rejestrować się w bazach dostawców konsorcjum. Warto pamiętać, że mamy do czynienia z dwoma strumieniami zamówień – jednym realizowanym przez inwestora, głównie w formule zamówień publicznych, oraz drugim, znacznie większym, prowadzonym przez konsorcjum – mówi Tomasz Stępień.

Decyzja o wejściu do atomu powinna być podejmowana na poziomie strategicznym, a nie wyłącznie operacyjnym. Nie jest to dodatkowy projekt dla działu jakości ani zadanie, które da się dopiąć „po godzinach”.

Warto również korzystać z narzędzi uruchamianych przez same PEJ. Spółka rozwija Polską Platformę Jądrową jako kanał dialogu z firmami zainteresowanymi projektem, organizuje konferencje z cyklu „Atomowe szanse” oraz uruchomiła w Gdańsku Pomorskie Centrum Local Content jako punkt kontaktu dla przedsiębiorców z regionu.

Dla wielu firm to dziś nie tylko źródło informacji, ale także miejsce budowania relacji, zbierania wiedzy o wymaganiach i weryfikowania, do których pakietów prac warto przygotowywać się w pierwszej kolejności.

Równocześnie – jak zaznacza Stępień – wejście do łańcucha dostaw nie powinno odbywać się za wszelką cenę.

– Konieczna jest tutaj duża ostrożność. Firmy, które już uczestniczą w procesach po stronie partnerów amerykańskich, powinny bardzo dokładnie analizować proponowane warunki współpracy. Nadmierna presja cenowa czy akceptacja niesymetrycznych zapisów kontraktowych może prowadzić do poważnych ryzyk finansowych, a w szerszej perspektywie także do problemów z realizacją całego projektu – podkreśla prezes PZPB Atom.

To druga bardzo ważna lista rzeczy, które firma powinna sprawdzić przed wejściem do projektu. Pierwsza mówiła o tym, jak się przygotować organizacyjnie. Druga dotyczy tego, jak nie wejść do atomu na warunkach, które z góry podkopują rentowność i bezpieczeństwo biznesowe wykonawcy.

W realiach polskiego rynku budowlanego to ostrzeżenie ma duże znaczenie. Historia dużych inwestycji infrastrukturalnych – od problemów na autostradzie A2 po falę sporów i upadłości po boomie drogowym przed Euro 2012 – pokazuje, że nawet bardzo prestiżowy kontrakt może stać się źródłem poważnych problemów, jeśli wykonawca zbyt wcześnie zaakceptuje nieprzewidywalny podział ryzyk, nadmierną presję cenową albo rozwiązania kontraktowe niedostosowane do realiów lokalnego rynku. Wystarczy przypomnieć sprawę chińskiego Covec, gdzie agresywnie niska oferta zakończyła się zejściem wykonawcy z budowy, problemami podwykonawców i koniecznością awaryjnego przeorganizowania realizacji całego odcinka.

### Kto zacznie dziś, ten zdąży na pierwszą falę zamówień

Najważniejszy wniosek dla rynku jest prosty: czas na przygotowanie firmy liczy się dziś w miesiącach. Skoro samo uporządkowanie procedur i jakości może zająć blisko dwa lata, najbliższe 6–12 miesięcy będzie kluczowe dla tych firm, które chcą zdążyć na pierwszą falę RFQ.

Ten wysiłek warto jednak traktować nie jako koszt wejścia w jeden kontrakt w Lubiatowie-Kopalinie, lecz jako bilet do rynku, na którym te same kompetencje będzie można monetynować przez kolejne dekady – w Polsce, Europie i na świecie. ■