



Ministerstwo
Energii



POLSKI ZWIĄZEK
PRACODAWCÓW
BUDOWNICTWA

Perspektywy polskiego atomu

Energia przyszłości rośnie w Choczewie

■ Piotr Wołejko

Budowa pierwszej w Polsce elektrowni jądrowej staje się faktem. W Choczewie, na Pomorzu, Polskie Elektrownie Jądrowe (PEJ) wspólnie z amerykańskimi partnerami – Westinghouse i Bechtel – rozpoczęły realizację projektu, który na trwałe zmieni obraz naszej gospodarki i energetyki. To inwestycja bez precedensu: wartość przedsięwzięcia szacuje się na około 200 miliardów złotych, a w jego ramach powstaną trzy reaktory typu AP1000 o łącznej mocy około 3,75 GW. To wystarczająco dużo, aby zasilić nawet kilkanaście procent krajowego zapotrzebowania na energię elektryczną.

Dlaczego ta budowa ma tak ogromne znaczenie? Polska stoi dziś przed wielkim wyzwaniem – transformacją energetyczną. Wygaszanie bloków węglowych i ograniczanie emisji CO2 są koniecznością, jeśli chcemy zachować konkurencyjność przemysłu i czyste środowisko dla przyszłych pokoleń. EJ1 w Choczewie to odpowiedź na te wyzwania: zapewni stabilne i bezemisyjne źródło energii, które nie zależy od kaprysów pogody ani wahań cen surowców. Dla przedsiębiorstw oznacza to przewidywalność, dla obywateli – bezpieczeństwo i niższe ryzyko przerw w dostawach.

Nie można jednak zapominać, że wielkie projekty infrastrukturalne to nie tylko technologia i kapitał zagraniczny, ale również szansa dla krajowych firm budowlanych i dostawców. Local content – udział polskich przedsiębiorstw w realizacji inwestycji – to temat, który będzie decydował nie tylko o sukcesie samej budowy, lecz także o impulsie rozwojowym dla całej gospodarki. Polskie firmy posiadają doświadczenie w realizacji złożonych kontraktów



infrastrukturalnych, a udział w tak przełomowym przedsięwzięciu może otworzyć im drogę do nowych rynków i innowacyjnych rozwiązań.

W tym numerze oddajemy w Państwa ręce zestaw rozmów, analiz i komentarzy, które pozwolą spojrzeć na projekt EJ1 z różnych perspektyw: inwestora, wykonawców, administracji publicznej. Zastanawiamy się nad tym, jakie szanse i wyzwania stoją przed polskim sektorem budowlanym oraz jak wpisać się w ambitny plan budowy elektrowni, która ma stać się fundamentem bezpieczeństwa energetycznego naszego kraju.

Zapraszamy do lektury – bo przyszłość polskiej energetyki właśnie się zaczyna. W kolejnym, grudniowym numerze skupimy się z kolei na zagadnieniach o charakterze bardziej technicznym i prawnym, dzięki czemu przybliżeniu ulegnie złożoność projektu.

■ Piotr Wołejko

Prawnik z ponad 10-letnim doświadczeniem pracy w reprezentatywnych organizacjach pracodawców (Pracodawcy RP, FPP). Praktyk dialogu społecznego, członek komitetów monitorujących fundusze europejskie i KPO. W PZPB odpowiada za Komitety eksperckie. Redaktor prowadzący niniejszej publikacji, dodatku do magazynu Euroinfrastruktura.

Okladka: Poglądowa wizualizacja pierwszej elektrowni jądrowej w Polsce, źródło: PEJ
Zdjęcia w publikacji: PEJ – prace w lokalizacji, 2025



Perspektywa administracji rządowej

Rozmowa z dr. inż. Pawłem Gajdą, Dyrektorem Departamentu Energii Jądrowej w Ministerstwie Energii

Rok temu, w październiku, objął Pan funkcję Dyrektora Departamentu Energii Jądrowej – wówczas w Ministerstwie Przemysłu, dziś Energii. Wcześniej był Pan pracownikiem naukowym [AGH – przyp. red.] i działał w organizacjach naukowych jak European Nuclear Society. Jak oceni Pan ten rok w administracji, gdy posiadał Pan część mocy sprawczej wynikającej z pełnionego urzędu?

Dr Paweł Gajda: Częścią mocy sprawczej to właściwie określenie. Dotychczas udało się rozpocząć realizację pewnych pomysłów, kolejne są jeszcze w trakcie przygotowania. Jeśli spotkamy się za pół roku, to kilka tematów będzie już zaadresowanych. Z tego co ruszyło, to według mnie należy podkreślić dwie kwestie. Pierwszą z nich jest udział polskich firm [w projekcie jądrowym]. Te działania faktycznie przyspieszyły, choć jeszcze ciężko mówić o efektach końcowych. Na to jest jeszcze za wcześnie, a zagadnienie ma charakter

długoterminowy. Najważniejsze, że ten temat zaczął właśnie ruszać w dobrym kierunku. Drugą rzeczą bliską mojemu sercu jest przygotowanie kadr dla projektu jądrowego. Zresztą to są kwestie, które są blisko związane.

Rozpoczęliśmy działania w tych obszarach, rozpoznaliśmy potrzeby i za kilka miesięcy będą efekty. Należy podkreślić, że – wracając do początku i tej „części” mocy sprawczej – w ramach administracji wymagana jest współpraca wielu organów, instytucji, agencji. Do tego oczywiście dochodzi kwestia kooperacji ze strony organizacji branżowych, firm itd. I to ruszyło.

Wspomniał Pan już o udziale polskich firm w projekcie jądrowym, czyli o tzw. wkładzie krajowym (local content). Jakie działania w tym zakresie Państwo podejmują, gdzie jesteśmy w tym momencie, a gdzie powinniśmy docelowo być?

Te działania są prowadzone wielotorowo. Oczywiście kontynuujemy z jednej strony działania prowadzone już wcześniej, jak np. różnego rodzaju szkolenia, warsztaty dla firm. W tym roku uruchomiliśmy też duży program stażowy dla studentów polskich uczelni w firmach, które mają później uczestniczyć w łańcuchu dostaw [projektu jądrowego]. Na ten rok przeznaczaliśmy na taki pilotażowy program 7,5 miliona złotych. To już jest konkretnie.

Pojawił się także Zespół ds. local content [w Ministerstwie Przemysłu, dziś Energii – przyp. red.]. Jest to coś więcej niż platforma wymiany wiedzy i opinii. Z jednej strony jesteśmy w nim my [ministerstwo – przyp. red.], inwestor, czyli Polskie Elektrownie Jądrowe, są organizacje branżowe reprezentujące interesy polskich podwykonawców i dostawców, dodatkowo Agencja Rozwoju Przemysłu i Bank Gospodarstwa Krajowego.

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju opracowuje też dla nas duży program badawczy Nukleostrateg, z budżetem około pół miliarda złotych przeznaczonych na prace badawczo-rozwojowe. Podobnie jak w przypadku stażów studenckich w przedsiębiorstwach, także tutaj mamy ten styk nauki z przemysłem. Jest to budowanie kompetencji przy udziale polskich instytutów badawczych, uczelni, ale też badania wdrożeniowe, które będą realizowały polskie firmy i w ich ramach opracowywały różne technologie, które będą mogły być zastosowane w procesie budowy, eksploatacji czy serwisowania elektrowni.

W połowie bieżącego roku ministerstwo przekazało do konsultacji „Program polskiej energetyki jądrowej” (PPEJ) – dokument o wadze strategicznej, który na lata nakreśla ramy działań i określa rolę poszczególnych aktorów. To aktualizacja dokumentu z 2020 roku. Czy są istotne różnice między poprzednią wersją, a tym, co teraz Państwo proponują? Kiedy nowy PPEJ może zostać przyjęty?

Celowo ten program nie miał różnić się dużo od programu z 2020 roku. Projekt pierwszy [Lubiatowo-Kopalino – przyp. red.] jest zaawansowany w części przygotowawczej, a modyfikacja mocy elektrowni czy dodatkowe lokalizacje wymagałyby przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko – czego chcieliśmy uniknąć, gdyż to czasochłonna procedura.

Przede wszystkim chcieliśmy zaadresować kilka rzeczy, które w naszej ocenie należało mocniej w programie zaakcentować. Nie jest to zatem program nowy, lecz nieco odświeżony. Dopisaliśmy do PPEJ takie zdanie, iż celem programu jest nie tylko budowa tych dwóch elektrowni, tych oficjalnych, ale też to stworzenie warunków dla dalszego rozwoju – pojawiają się przecież te inicjatywy SMR-owe. Rozszerzyliśmy też paletę technologii rozważanych dla drugiej elektrowni, tym bardziej, że rynek dostawców jest bardzo mały i lepiej go dodatkowo nie ograniczać.

Chcieliśmy też nieco mocniej zaakcentować w kilku miejscach kwestie związane z udziałem polskiego przemysłu – bardziej bezpośrednio wpisując, że zadaniem wszystkich interesariuszy bezpośrednio naszych, czyli naszego ministerstwa, ale także spółki Polskie Elektrownie Jądrowe jest właśnie też dbanie o to, żeby ten udział polskiego przemysłu był jak największy.

Przewidziano również zwiększone nakłady na Polską Agencję Atomistyki, aby proces licencyjny przebiegał odpowiednio sprawnie. Zwiększyliśmy również planowane nakłady na kwestie związane z przygotowaniem kadr, co jest bezpośrednio wpisane w programie, jednocześnie nieco zmniejszając wydatki związane z komunikacją. W przyszłym roku będziemy też aktualizować Program rozwoju kadr dla potrzeby programu jądrowego, czyli taki pomocniczy dokument. Chcemy utworzyć też Centrum Kompetencji Jądrowych, agencję, która ma być koordynatorem w tym zakresie, a która będzie przeznaczala środki w te

miejsca systemu kształcenia, gdzie będą największe potrzeby.

Wracając do drugiej części pytania, to w trakcie konsultacji PPEJ wpłynęło ponad 1000 uwag – przy czym niektóre się powtarzają albo są zbliżone do siebie. Naszą intencją jest, aby w październiku, już po uwzględnieniu niektórych uwag, mógł trafić do uzgodnień międzyresortowych i później został przyjęty przez Radę Ministrów jeszcze w tym roku.

Poruszyliśmy już wiele wątków o charakterze prawno-organizacyjnym, dlatego aby domknąć ten obszar, chcielibyśmy poznać jeszcze kamienie milowe rozwoju polskiej energetyki jądrowej.

Musimy to rozbić na poszczególne projekty. W pierwszym, tj. Lubiatowo-Kopalino, jesteśmy mniej więcej w połowie fazy przygotowawczej, sprowadzającej się w dużej mierze do uzyskania niezbędnych zgód i pozwoleń. Czekamy na notyfikację pomocy publicznej przez Komisję Europejską, docelowo do końca bieżącego roku. Dalej mamy negocjacje właściwej umowy EPC, czyli kontraktu na budowę elektrowni – jego zawarcie powinno nastąpić w przyszłym roku. Następnie wniosek o wydanie zezwolenia na budowę, co będzie wymagało przygotowania raportu bezpieczeństwa, ze wszystkimi niezbędnymi analizami. Prace przygotowawcze na placu budowy ruszą jeszcze w tym roku, niedawno zostało wydane stosowne pozwolenie. Następny krok na miejscu to będą wstępne roboty budowlane, a tzw. pierwszy beton jądrowy i ostateczne rozpoczęcie budowy to rok 2028. W latach 2036-2038 będą oddawane do eksploatacji kolejne bloki, pierwszy w 2036 roku, drugi w 2037 roku, a trzeci w 2038 roku.

Jeśli mówimy o drugim projekcie, o którym jest mowa w PPEJ, zaczynamy badania związane z lokalizacjami i równolegle rozpoczęliśmy dialog z potencjalnymi partnerami, związany z wyborem technologii.

Dialog ten pomoże w przygotowaniu postępowania, w którym zostanie wybrana docelowa technologia i jej wykonawca. Chcemy to zrobić w sposób zintegrowany, czyli żeby oferta zawierała nie tylko samą technologię, ale też generalnego wykonawcę, kwestie związane z finansowaniem itd. Naszą intencją jest, by ta decyzja zapadła w ciągu dwóch lat.

Liczymy na to, że właściwa budowa rozpocznie się w roku 2032, czyli przesuwamy się o cztery lata od pierwszego projektu.

Czy macie Państwo jakieś przewidywania dotyczące dostawy technologii w tym drugim projekcie?

Nie mamy żadnych preferencji i oczekujemy na oferty i propozycje ze strony partnerów, którym wysłaliśmy zaproszenia do dialogu. Są to w sumie cztery podmioty z następujących państw: USA, Francja, Republika Korei oraz Kanada. Liczymy na to, że w ramach składanych ofert pojawią się też inwestycje towarzyszące, czyli tzw. offset. Może to być argument za wyborem danej technologii i jej dostawcy.

Wracając jeszcze do pierwszej elektrowni, projektu Lubiatowo-Kopalino, chcielibyśmy zapytać o jej finansowanie. Na jakim etapie jest cała inżynieria finansowa związana z zabezpieczeniem środków na budowę EJ1?

Finansowanie jest w dużej mierze uzależnione od decyzji Komisji Europejskiej w sprawie notyfikacji pomocy publicznej, której podlega kilka elementów: od kontraktu różnicowego po pomoc w postaci dokapitalizowania spółki PEJ kwotą 60 miliardów złotych z budżetu państwa. To wymaga teraz ostatecznego zatwierdzenia. Podobnie przedstawia się kwestia finansowania dłużnego w oparciu o instytucje finansowe,

w tym agencje kredytów eksportowych. Jest podpisany szereg wstępnych porozumień i na ile możliwe było spięcie finansowania na teraz, na tyle jest ono zabezpieczone.

Panie Dyrektorze, już na koniec, prośba o Pańską osobistą ocenę tego, w jakim zakresie krajowe firmy mogą włączyć się w proces budowy EJ1 i jakie są główne wyzwania, przed którymi stoją przedsiębiorcy.

To nie jest takie zero-jedynkowe, że mamy wyspę jądrową i my nie jesteśmy w stanie nic tam zrobić, a pozostałą część, zbliżoną do konwencjonalnej elektrowni, już tak. Oczywiście im dalej od reaktora tym łatwiej będzie w ten projekt się włączyć, ale również w części jądrowej polskie firmy powinny uczestniczyć w budowie niektórych modułów strukturalnych czy dostarczaniu różnych komponentów.

Kluczową rolę odgrywa oczywiście bezpieczeństwo jądrowe, co przekłada się na wymagającą kontrolę jakości oraz konieczność spełniania wyśrubowanych norm i standardów. Dla potencjalnych wykonawców jest to wyzwanie, a także koszt wdrożenia odpowiednich rozwiązań, niezbędnych do zaangażowania w projekt. Próg wejścia w atomie jest wyższy niż w innych segmentach budownictwa energetycznego. Ale polskie firmy już dziś uczestniczą w projektach w innych krajach i z odpowiednim wsparciem mogą odegrać kluczowe role w polskim projekcie.

Nasz plan to jest przynajmniej 40 procent udziału polskiego w pierwszym bloku – i udział ten powinien rosnąć przy kolejnych blokach oraz lokalizacjach.

Chcemy zbudować krajowy przemysł jądrowy, także dlatego, że później konieczne będzie utrzymanie elektrowni w ruchu, serwisowanie, i powinniśmy mieć tutaj własne, niezależne kompetencje. Więc ten local content to

nie tylko kwestia tego, by pieniądze wydane na budowę elektrowni zostały w polskich firmach – co jest oczywiście bardzo ważne – ale też perspektywa długoterminowa dotycząca serwisowania i zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, a także posiadania zdolności do realizacji kolejnych inwestycji, zarówno w Polsce, jak i za granicą.

■ Dr Paweł Gajda
Ekspert z zakresu energetyki jądrowej, technologii reaktorów jądrowych oraz transformacji energetycznej. Uczestniczył w szeregu krajowych i międzynarodowych projektów badawczych z zakresu technologii jądrowych. Autor licznych analiz i ekspertyz dla sektora jądrowego. Nauczyciel akademicki, wieloletni pracownik Wydziału Energetyki i Paliw Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. W latach 2020-2024 sekretarz generalny Polskiego Towarzystwa Nukleonowego. W latach 2022-2024 wiceprezes European Nuclear Society. W październiku 2024 roku powołany na stanowisko dyrektora Departamentu Energii Jądrowej w Ministerstwie Przemysłu, obecnie w Ministerstwie Energii.





Perspektywa inwestora

Rozmowa z Markiem Woszczykiem, Prezesem Zarządu Polskich Elektrowni Jądrowych

Przygotowania do budowy elektrowni w Choczewie to złożony proces. Co z punktu widzenia inwestora jest w tym momencie absolutnym priorytetem i wymaga największych nakładów pracy?

W skali całego projektu jądrowego priorytetowe są dla nas dotrzymanie budżetu i harmonogramu oraz zabezpieczenie local content. Na obecnym etapie skupiamy się przede wszystkim na negocjacjach umowy EPC z konsorcjum Westinghouse i Bechtel, przeprowadzeniu prac przygotowawczych, a także kontynuowaniu uzyskiwania niezbędnych pozwoleń i zezwoleń

oraz finalizacji finansowania całej inwestycji. To kluczowe, aby terminowo rozpocząć właściwe prace budowlane.

Podkreślam, że zależy nam na zapewnieniu warunków dla możliwie największego udziału w całym przedsięwzięciu polskiego local content.

Czy finansowanie dla inwestycji jest już w pełni zabezpieczone i jaki jest udział finansowania krajowego, a jaką część należy zabezpieczyć na rynkach międzynarodowych?

Finansowanie elektrowni jądrowej Lubiatowo-Kopalino opiera się w ok. 70 procentach na finansowaniu dłużnym oraz w ok. 30 procentach na kapitale własnym gwarantowanym przez Skarb Państwa w formie dokapitalizowania spółki. Pozyskaliśmy już listy intencyjne na ponad 80 procent zakładanej kwoty finansowania dłużnego od agencji z kredytów eksportowych z całego świata. Pozostałe niecałe 20 procent, czyli ok. 30 miliardów złotych chcemy pozyskać z komercyjnego rynku finansowego, na który weszliśmy we wrześniu tego roku. W pierwszym spotkaniu z udziałem ponad 170 przedstawicieli z 30 instytucji rozmawialiśmy m.in. o statusie projektu, jego wpływie na transformację energetyczną Polski, poparciu społecznym i politycznym oraz przede wszystkim o założeniach dotyczących struktury finansowania.

Dodatkowo zgodnie ze znowelizowaną w lutym br. ustawą o przygotowaniu i realizacji inwestycji w zakresie obiektów energetyki jądrowej oraz inwestycji towarzyszących do 2030 roku, mamy zagwarantowane 60 miliardów złotych z budżetu państwa, których wypłatę będzie można uruchomić po tym, jak Komisja Europejska zgodzi się na pomoc publiczną dla naszej inwestycji. To pieniądze polskich podatników i jak największa część z nich powinna trafić do polskich przedsiębiorstw i pracowników, o co aktywnie zabiegamy.

Budowa elektrowni będzie wymagała ścisłej współpracy z amerykańskimi partnerami, dostawcą technologii – Westinghouse i generalnym wykonawcą – Bechtel, a także z krajowymi podmiotami. Czy komunikacja wewnętrzna pomiędzy tymi podmiotami stanowi duże wyzwanie? Jak dziś wygląda

komunikacja spółki z branżą budowlaną?

Po stronie naszych amerykańskich partnerów również dostrzegamy bardzo duże zrozumienie dla postulatu wykorzystywania i wspierania rozwoju kompetencji krajowego local content – z polskimi firmami współpracują już zarówno Westinghouse, jak i Bechtel.

Oczywiście wymaga to inwestycji także po stronie polskiego przemysłu, by świadczył on usługi i tworzył produkty najwyższej jakości, ale są to inwestycje, które mogą dać bardzo duże korzyści poszczególnym firmom. Na przykład, aby zapewnić local content w obszarze tzw. wyspy jądrowej, wykonawcy muszą spełniać standardy adekwatne do technologii reaktorów AP1000. Westinghouse, po naszym wskazaniu, przeanalizował lokalny i ogólnopolski rynek w poszukiwaniu właśnie tych, którzy mają największy potencjał, by zaangażować się w inwestycję na Pomorzu. W ten sposób wyselekcjonowano sześć firm, które dostosowują wymagania do tych obowiązujących w światowym sektorze jądrowym. Proces dostosowywania się do standardu NQA-1 jest tego ważnym elementem. Mamy również nadzieję, że polskie firmy na stałe znajdą się w międzynarodowym łańcuchu dostaw energetyki jądrowej.

Jeżeli natomiast chodzi o konwencjonalną część elektrowni, w tym zakres prac, za które PEJ jest bezpośrednio odpowiedzialna, realizacja tego postulatu nie powinna stanowić szczególnego wyzwania. Jeszcze nie rozpoczęliśmy właściwych prac budowlanych, a polskie firmy już – na projektowanie i prace wstępne przygotowawcze – otrzymały od nas zamówienia na prawie miliard złotych.

Jeśli chodzi o dialog z branżą budowlaną, to regularnie spotykamy się z przedstawicielami stowarzyszeń branżowych i reprezentacją przedsiębiorców. Organizujemy także własne wydarzenia dedykowane oraz cykliczne spotkania np. na Pomorzu.

By wesprzeć polskich wykonawców, w maju br. uruchomiliśmy też Polską Platformę Jądrową, której głównym celem jest informowanie i wspieranie polskich firm w kierunku poprawy szans i zdolności do włączenia się w nasz projekt.

Dla krajowej branży wykonawczej możliwość udziału w realizacji projektu jądrowego to szansa na zbudowanie wysoko wykwalifikowanych kadr, zdobycie know-how i rozwój. Jak PEJ zamierza zadbać o to, by w ramach budowy EJ1 wkład krajowy, tzw. local content, był zabezpieczony na możliwie najwyższym poziomie?

Naszym celem jest osiągnięcie tak dużego udziału polskich wykonawców w budowie pierwszej elektrowni jądrowej, jak to tylko możliwe. Orientacyjnie mówimy o poziomie ok. 40 procent, co mniej więcej odpowiada strukturze finansowania tego projektu.

Podchodzimy do tematu local content bardzo poważnie, w kategorii odpowiedzialności za ogólnogospodarcze efekty naszej inwestycji. Istotne są również i terminowość, i jakość realizacji. Nasza spółka, rzecz jasna, nie zastąpi polskich firm w sporządzeniu oferty w postępowaniu, które będzie przeprowadzać generalny wykonawca, tym niemniej chcemy sobie zagwarantować wgląd w te procedury. To PEJ jako inwestor odpowiada finalnie za realizację i budżet inwestycji.

Uczestniczymy również w spotkaniach funkcjonującego zespołu doradczego dot. local content, który działa przy Ministerstwie Energii. Co więcej, ostatnio utworzyliśmy nawet w naszej strukturze organizacyjnej dedykowaną jednostkę, która będzie skupiała się na rozwoju rynku i odpowiednim udziale krajowych firm w projekcie.

Warto podkreślić, że do tej pory sama spółka PEJ zawarła ok. 380 umów z polskimi przedsiębiorcami o łącznej wartości blisko 1 miliarda złotych.

Jakie obszary inwestycji są w największym stopniu przewidziane dla krajowych wykonawców? Czy przewidziane Państwo dialog na ten temat z generalnym wykonawcą, firmą Bechtel? Jak oceniają Państwo kompetencje krajowych wykonawców na potrzeby projektu jądrowego?

Nie wskazujemy konkretnych prac – polskie firmy mogą zaangażować się w różne obszary inwestycji w drodze konkurencyjnych procesów zakupowych prowadzonych na konkretne zadania przez PEJ i konsorcjum.

Kompetencje polskich wykonawców są obiecujące – z danych Ministerstwa Energii wynika, że w ostatniej dekadzie nasze firmy brały udział w realizacji ok. 80 projektów jądrowych na całym świecie. Nie zapominajmy także, że elektrownia jądrowa to także część konwencjonalna oraz infrastruktura towarzysząca, a w realizacji takich zadań rodzime firmy mają bardzo duże doświadczenie.

Jednym z wyzwań dla zwiększenia udziału wkładu krajowego w inwestycji w EJ1 jest

dostosowanie polskich firm do rygorystycznych norm jądrowych. Czy PEJ zamierza wspierać przedsiębiorstwa w zdobyciu niezbędnych certyfikatów i doświadczenia? Jak wygląda kwestia wsparcia budowy kadr i kompetencji na potrzeby budowy, a następnie obsługi elektrowni jądrowej?

W ramach niedawno uruchomionej inicjatywy z udziałem przedstawicieli instytucji finansowych, banków i ubezpieczycieli wypracowujemy obecnie optymalne rozwiązania dotyczące instrumentów pomocowych, które ułatwią rodzimym firmom zaangażowanie się projekt.

Włączyliśmy się także w budowanie krajowej branży jądrowej, nawiązując współpracę z czołowymi polskimi uczelniami i prowadzimy program stażowy dla studentów różnych kierunków studiów. Rozmawiamy też z władzami Pomorza o rozwoju szkolnictwa zawodowego, np. będziemy potrzebować ok. tysiąca spawaczy. Chcemy jak najwięcej z nich pozyskać z polskiego rynku.

Elektrownia w Choczewie to dopiero początek polskiego programu jądrowego. Trwają wstępne prace analityczne nad wskazaniem drugiej lokalizacji. Czy PEJ jest w te prace zaangażowany? Czy to właśnie Państwo powinni być podmiotem wiodącym także w przypadku drugiej lokalizacji, bazując na dotychczasowym doświadczeniu i praktyce – a może wręcz przeciwnie, drugi projekt tworzy ryzyko odwrócenia uwagi i realokacji części z ograniczonych zasobów od projektu w Choczewie?

Odnośnie drugiej lokalizacji, to decyzja rządu. Jeżeli taka decyzja zapadnie i rząd zdecyduje się powierzyć nam takie zadanie, to jesteśmy gotowi je zrealizować.

Obecnie jednak skupiamy się na efektywnej realizacji projektu na Pomorzu.

■ Marek Woszczyk
Prezes Zarządu Polskich Elektrowni Jądrowych.
Doświadczony menedżer związany z energetyką niemal od początku swojej ponad 30-letniej kariery zawodowej.
Od ponad 18 lat zarządza podmiotami kluczowymi w Polsce, w tym m.in. URE, PGE, PGNiG Upstream Norway czy LOTOS Upstream.
Absolwent Akademii Morskiej w Gdyni, Krajowej Szkoły Administracji Publicznej i studiów Executive MBA na Akademii Leona Koźmińskiego.





Perspektywa generalnego wykonawcy

Rozmowa z Leszkiem Hołdą,
Prezesem Zarządu Bechtel Polska

Polska przygotowuje się do budowy pierwszej elektrowni jądrowej, podczas gdy Bechtel posiada bogate doświadczenie w dziedzinie projektowania, budowy i zarządzania procesem realizacji takich obiektów. Jak z punktu widzenia Bechtela wyglądają przygotowania do realizacji EJ1?

Obecnie realizujemy fazę wstępnego projektowania elektrowni, a jednocześnie negocjujemy kontrakt wykonawczy EPC (engineering, procurement, construction). W ramach prac projektowych latem br. zakończyliśmy pierwszy etap badań geologicznych. Był to bardzo ważny krok w procesie przygotowania inwestycji i co istotne – do realizacji prac angażowaliśmy polskie firmy. Wyniki badań potwierdzają, że teren w gminie Choczewo zapewnia odpowiednie podłoże pod fundamenty wszystkich trzech wysp jądrowych. Łącznie wykonano odwierty o długości około 22 kilometrów, z czego najgłębsze, w obszarach przeznaczonych

pod reaktory i budynki pomocnicze, sięgały ponad 200 metrów. Pobrano ponad 10 tysięcy próbek i przeprowadzono ponad 7 tysięcy testów laboratoryjnych. Dodatkowo wykonano 122 otwory hydrogeologiczne, które dostarczyły danych do stworzenia modelu hydrogeologicznego terenu, zaprojektowania wykopów i systemów odwodnienia oraz do analizy składu chemicznego wód podziemnych.

Przed nami kolejny etap, zaplanowany na przyszły rok – badania geologiczne dla infrastruktury pomocniczej, obejmującej m.in. rurociągi, drogi wewnętrzne czy obiekty administracyjne. Obejmie on szerszy obszar i będzie kluczowy dla przygotowania prac pod budowę elektrowni. W dalszej perspektywie planowane są badania w części morskiej inwestycji.

Chciałbym podkreślić, że energetyka jądrowa w Polsce to nie tylko sama budowa elektrowni,

ale również inwestycja w wiedzę i kompetencje polskich inżynierów oraz firm. Stawiamy na transfer technologii i rozwój lokalnych kadr. Współpracujemy z Politechniką Warszawską i Politechniką Gdańską, a także z naszymi partnerami technologicznymi w zakresie uruchomienia programów szkoleniowych. Współpracujemy również z Uniwersytetem Gdańskim, przygotowując działania badawcze i społeczne – dotyczące m.in. odbioru społecznego naszego projektu.

Naszym celem jest także wsparcie dla polskich przedsiębiorstw, tak aby mogły stać się dostawcami nie tylko dla tego projektu, ale również dla innych inwestycji jądrowych na świecie – zawsze w oparciu o najwyższe standardy jakości, bezpieczeństwa i odpowiedzialności. Udział polskich inżynierów i menedżerów w procesie realizacji inwestycji zapewni trwały transfer know-how i pozwoli na skuteczną realizację kolejnych projektów w kraju, w tym planowanej drugiej elektrowni jądrowej.

Bazując na wieloletniej praktyce Bechtela, na jakie wąskie gardła powinniśmy zwrócić uwagę w Polsce, aby uniknąć potencjalnych opóźnień w realizacji EJ1?

Kluczowym elementem na obecnym etapie jest sprawne negocjowanie i podpisanie z konsorcjum Westinghouse-Bechtel umowy EPC. To kontrakt wykonawczy obejmujący cały zakres prac – od ostatecznego projektu, przez dostawy i montaż urządzeń, aż po uruchomienie i przekazanie gotowej elektrowni „pod klucz”. To dokument liczący kilkanaście tysięcy stron, w tym tysiące rysunków, schematów i wykresów, a jego podpisanie będzie oznaczało przejście do fazy realizacyjnej.

Bechtel jako globalny lider w realizacji megaprojektów, dla którego nasza inwestycja ma charakter strategiczny, jest tutaj gwarantem realizacji części inżynierjno-budowlanej. Możemy korzystać

z ogromnych doświadczeń zdobytych przy budowie 150 elektrowni jądrowych, największych lotnisk na świecie, projektach kolejowych czy ostatnio przy realizacji metra w Rijadzie.

Warto jednak pamiętać, że mamy do czynienia z renesansem energetyki jądrowej na świecie. Europa ponownie zaczyna inwestować w atom, a ze Stanów Zjednoczonych właśnie nadeszła informacja o projekcie budowy 10 reaktorów AP1000, które według deklaracji rządu USA mają wejść w fazę budowy do 2030 roku. To pokazuje, że globalna kolejka po zasoby wykonawcze oraz produkcję krytycznych komponentów stale się wydłuża. Dlatego też Polska nie może pozwolić sobie na opóźnienia.

Dziś projekt znajduje się na właściwym kursie do wynegocjowania i podpisania umowy EPC, a pozytywne sygnały płynące z Komisji Europejskiej dodatkowo potwierdzają, że jesteśmy we właściwym miejscu, by skutecznie zrealizować tę inwestycję.

Z punktu widzenia Polski i krajowego przemysłu kluczowe jest jak najszerze włączenie krajowych podmiotów w realizację projektu jądrowego. W jaki sposób Bechtel jako generalny wykonawca inwestycji, zamierza zapewnić tzw. local content, czyli wkładu krajowego?

Bechtel posiada ogromne doświadczenie w realizacji projektów infrastrukturalnych i energetycznych z wykorzystaniem lokalnych łańcuchów dostaw. W każdym z tych przypadków nie tylko dostarczamy technologię i zarządzamy procesem budowy, ale również aktywnie wspieramy rozwój lokalnych kompetencji poprzez transfer wiedzy, szkolenia oraz włączanie krajowych firm do łańcucha dostaw.

W Polsce ten model będzie realizowany poprzez szereg działań wspierających krajowe firmy i instytucje. Od początku obec-

ności w Polsce organizujemy spotkania z dostawcami, uczestniczymy w konferencjach branżowych i panelach eksperckich, prowadzimy spotkania informacyjne, podczas których przedstawiamy pakiety zamówień. Ścisłe współpracujemy też z instytucjami takimi jak Pracodawcy RP, IGEOŚ, czy Agencją Rozwoju Pomorza, która pełni rolę łącznika między wykonawcami a polskimi przedsiębiorstwami i wspiera organizację branżowych spotkań. Ceniemy sobie również rozpoczęty dialog z Polskim Związkiem Pracodawców Budownictwa i perspektywy przyszłej współpracy.

Ten projekt to ogromna szansa dla polskiego przemysłu, który dzięki temu zyska dostęp do najnowszych technologii, doświadczenia i międzynarodowych standardów. W jaki sposób przebiega weryfikacja krajowych poddostawców i jakie wymagania muszą oni spełnić, aby wejść do łańcucha dostaw?

Polskie firmy, które chcą wziąć udział w projekcie budowy elektrowni jądrowej, muszą spełniać określone wymagania jakościowe i bezpieczeństwa. Podstawą są certyfikaty ISO 9001, dotyczący systemów zarządzania jakością oraz ISO 45001 w obszarze BHP. Przy części zadań konieczne będzie także zdobycie certyfikatu NQA-1, jednak warto podkreślić, że około 90 procent zakresu działań jest zbliżone do tego, co znamy z innych dużych projektów elektroenergetycznych, takich jak elektrociepłownie czy konwencjonalne bloki energetyczne. Ponadto wszyscy oferenci, w tym polscy, powinni dostarczyć referencje potwierdzające ich wcześniejsze doświadczenie oraz osiągnięcia w zakresie bezpieczeństwa i ochrony środowiska.

Naszym zdaniem wymagania jest w stanie spełnić szerokie grono rodzimych firm i mają one realną szansę uczestniczyć w pierwszym krajowym projekcie jądrowym.

Zakres potencjalnego udziału jest bardzo szeroki i obejmuje różne obszary, jak prace projektowe, zaopatrzenie i budowę miasteczka pracowniczego, prace montażowe i roboty budowlane, instalację infrastruktury podziemnej, konstrukcje stalowe, transport autobusowy pracowników, logistykę, systemy zabezpieczeń czy rozwiązania IT. Co istotne, już w latach 2025–2026 będą prowadzone roboty przygotowawcze, tzw. early and preparatory works. Dlatego wszystkie firmy zainteresowane współpracą zachęcamy do bezpośredniego kontaktu z Bechtel i rejestrację swoich firm na naszej stronie www.bechtel.com/supplier.

Pamiętajmy, że jeśli chodzi o jakość i bezpieczeństwo – projekty nuklearne muszą być realizowane na najwyższym poziomie. Często używam analogii do ocen szkolnych. W teście szkolnym 99 procent oznacza zazwyczaj „piątkę”. W projekcie nuklearnym 99 procent oznacza „jedynkę”, bo wszystko musi być zrealizowane na 100 procent.

Od dłuższego czasu poparcie dla energii jądrowej w Polsce jest wysokie, natomiast nastroje społeczne są zmienne. Jak firma planuje prowadzić komunikację i budować zaufanie wobec inwestycji w EJ1? Czy współdziałacie Państwo w tej dziedzinie z inwestorem, czyli spółką PEJ?

Nastawienie społeczności lokalnej i pozytywny odbiór obecności Bechtela w projekcie to dla nas jeden z głównych priorytetów. Dlatego od początku inwestycji chcemy prowadzić otwarty i przejrzysty dialog z mieszkańcami, traktując ich uwagi i sugestie jako cenne źródło informacji, które może przyczynić się do lepszej realizacji całego przedsięwzięcia. Tworzymy zaplecze komunikacyjne w terenie, uczestniczymy w regularnych spotkaniach informacyjnych, mamy specjalną skrzynkę pocztową, na którą mieszkańcy mogą zadawać pyta-

nia, tak aby każda uwaga czy zapytanie trafiające do Bechtela były analizowane i przekazywane do odpowiednich zespołów, a mieszkańcy otrzymywali rzetelną i szybką informację zwrotną. Celem jest budowa zaufania społecznego, transparentność działań oraz minimalizowanie ewentualnych uciążliwości związanych z realizacją inwestycji.

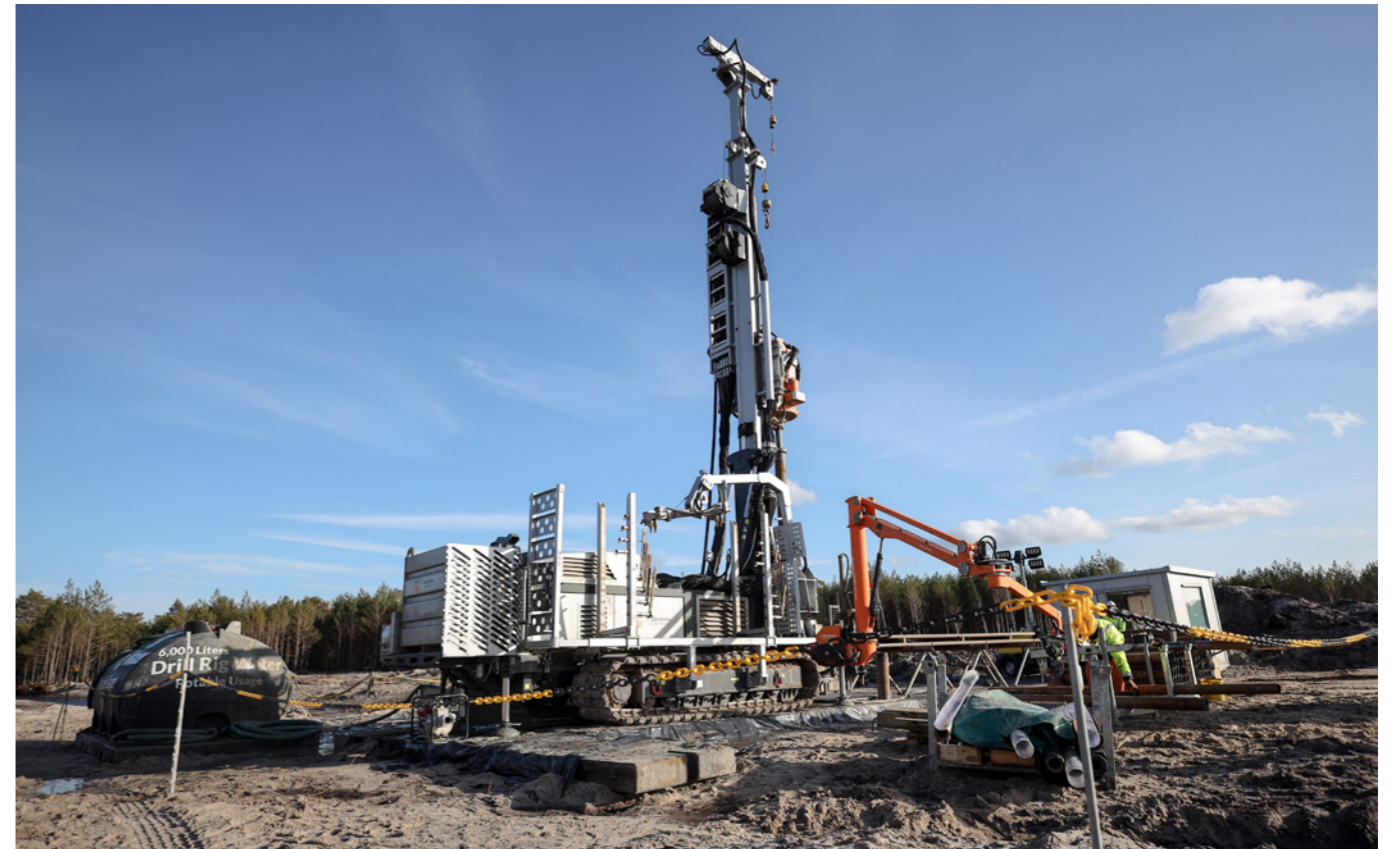
Bechtel ma szerokie, międzynarodowe doświadczenie we współpracy z lokalnymi społecznościami przy projektach prowadzonych na całym świecie przez ostatnie 125 lat. Na Pomorzu również zamierzamy aktywnie wspierać rozwój regionu, dostosowując nasze inicjatywy do realnych potrzeb mieszkańców.

W tym obszarze będziemy współpracować z naukowcami Uniwersytetu Gdańskiego – na mocy umowy podpisanej w czerwcu 2025 roku – oraz z lokalnymi samorządami i organizacjami społecznymi. Pozwoli to dopasować podejmowane działania do oczekiwań i możliwości regionu.

Nasze zaangażowanie będzie rozwijane proporcjonalnie do kolejnych etapów realizacji projektu, zwłaszcza po podpisaniu głównej umowy EPC. W ten sposób chcemy wraz z Polskimi Elektrowniami Jądrowymi budować trwałe relacje z lokalną społecznością, oparte na wzajemnym zaufaniu i wspólnej odpowiedzialności za rozwój regionu.

■ Leszek Hołda

Jest menedżerem specjalizującym się w kompleksowych, strategicznych projektach wzmacniających pozycję przedsiębiorstw w głównych segmentach rynku biznesowego. Jego obszary działalności to energetyka, ICT, elektromobilność, rozwój technologii i marketing rozwiązań B2B. W październiku 2023 roku dołączył do Bechtel jako Prezes Bechtel Polska, amerykańskiej firmy inżynieryjno-budowlanej realizującej w ramach konsorcjum z firmą Westinghouse projekt pierwszej elektrowni jądrowej w Polsce. W latach 2016–2023 pełnił funkcję członka zarządu PKP Energetyka. Pełnił również funkcję Przewodniczącego Rady Nadzorczej spółki Elester PKP, działającej w sektorze energetyki i automatyki kolejowej. Był zastępcą przewodniczącego Prezydium Rady Programowej Centrum Efektywności Energetycznej Kolei – CEEK. Jest autorem koncepcji Zielonej Kolei w Polsce. W latach 2002–2016 zajmował stanowiska w Grupie Orange – Dyrektora Sprzedaży do Kluczowych i Korporacyjnych Klientów oraz Prezesa Integrated Solutions. Pod jego kierownictwem firma Integrated Solutions rozrosła się od startupu do wiodącego gracza na rynku IT w przeciągu pięciu lat. W latach 2009–2012 jako dyrektor projektu Orange UEFA Euro 2012, odpowiadał za stronę technologiczną w Polsce oraz za aktywację praw marketingowych w 11 krajach europejskich. Jest absolwentem studiów MBA w Szkole Biznesu Politechniki Warszawskiej oraz Stanford University Graduate School of Business. Wcześniej ukończył Akademię Górniczo-Hutniczą i Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie.





Perspektywa krajowych wykonawców – wkład krajowy w EJ1

■ Tomasz Stępień, Prezes PZPB-Atom

Budowa pierwszej elektrowni jądrowej w Polsce to projekt o bezprecedensowej skali, który stawia przed krajowym sektorem budowlanym i przemysłowym unikalne możliwości, ale także poważne wyzwania. Inwestycja, szacowana na 190 miliardów złotych, jest nie tylko strategicznym krokiem w kierunku transformacji energetycznej, ale również potencjalnym impulsem rozwojowym dla polskiej gospodarki. Kluczowym zagadnieniem w debacie publicznej staje się local content, czyli udział polskich firm w realizacji tego przedsięwzięcia. Jak zapewnić, by znaczna część wartości inwestycji pozostała w kraju?

Projekt o znaczeniu strategicznym

Elektrownia jądrowa w gminie Choczewo będzie oparta na technologii reaktora AP1000 dostarczanej przez amerykańską firmę Westinghouse, a generalnym wykonawcą jest Bechtel, który ma doświadczenie w realizacji podobnych projektów, takich jak elektrownia Vogtle 3 i 4 w Georgii. Finansowanie inwestycji obejmuje 60 miliardów złotych z dokapitalizowania przez Skarb Państwa oraz pozostałą część z długu gwarantowanego przez państwo.

Tak ogromny zastrzyk kapitału może stać się katalizatorem dla polskich przedsiębiorstw, szczególnie w sektorach budowlanym, stalowym, chemicznym oraz inżynieryjnym. Jednak realizacja tego potencjału wymaga skutecznej strategii wspierającej local content. Oczekiwania społeczne i polityczne są jasne: projekt powinien w maksymalnym stopniu wspierać krajową gospodarkę. Pytanie brzmi, jak przełożyć deklaracje na realne działania?

Lekcje z przeszłości

Historia polskich inwestycji infrastrukturalnych i technologicznych pokazuje, że obietnice dużego udziału lokalnych firm nie zawsze znajdują odzwierciedlenie w rzeczywistości. Projekty w sektorach chemicznym czy obronnym często kończyły się ograniczonym zaangażowaniem krajowych przedsiębiorstw, mimo ich potencjału. Główną przyczyną był brak odpowiedniej koordynacji i wsparcia ze strony inwestorów państwowych, którzy przyjmowali postawę pasywną, oczekując, że local content zrealizuje się samoistnie.

Tymczasem globalne korporacje, takie jak Bechtel, preferują współpracę z już znanymi sobie partnerami,

co stawia nowe rynki, takie jak Polska, przed koniecznością aktywnego budowania swojej pozycji w łańcuchu dostaw.

Sektor budowlany – klucz do sukcesu

Największe możliwości dla polskich firm kryją się w sektorze budowlanym, który obejmuje zarówno duże przedsiębiorstwa, jak i sieć mniejszych podwykonawców oraz dostawców. Polski rynek budowlany ma bogate doświadczenie w realizacji złożonych projektów infrastrukturalnych, takich jak drogi, mosty czy obiekty przemysłowe i energetyczne. Bechtel, jako generalny wykonawca działa w Polsce po raz pierwszy, nie zna więc specyfiki lokalnego rynku ani jego uczestników.

Amerykański wykonawca deklaruje chęć współpracy z polskimi firmami i maksymalnego wykorzystania krajowego potencjału. Jednak bez precyzyjnych informacji o zakresie prac, modelu kontraktowania czy wymaganiach technicznych i proceduralnych, polskie przedsiębiorstwa mogą napotkać trudności w przygotowaniu się do udziału w projekcie.

Warunki skutecznego local content

Aby udział polskich firm w budowie elektrowni jądrowej był znaczący, należy spełnić kilka kluczowych warunków:

- 1. Przejrzystość i wczesne zaangażowanie.** Polskie firmy muszą znać zakresy prac przeznaczonych do zlecenia oraz wymagania techniczne, jakościowe i proceduralne. Wczesne udostępnienie tych informacji pozwoli przedsiębiorstwom dostosować się do standardów inwestycji jądrowej.
- 2. Dopasowanie modelu realizacji.** W USA Bechtel stosuje model oparty na wynajmie siły roboczej i rozdzielaniu zamówień materiałowych. W Polsce dominują kompleksowe kontrakty wykonawcze. Niedostosowanie tych różnic może ograniczyć udział lokalnych firm.
- 3. Budowanie zaufania.** Bechtel, nie mając doświadczenia we współpracy z polskimi przedsiębiorstwami, może preferować znanych sobie partnerów z innych rynków. Konieczne jest stworzenie – przy wsparciu

Inwestora – bazy wiarygodnych polskich dostawców, którzy spełniają kryteria generalnego wykonawcy.

4. Zgodność z regulacjami UE. W zakresach pomocniczych, takich jak roboty ziemne czy infrastruktura, polskie firmy mają pełne kompetencje. Ważne jest, by stosować unijne przepisy dotyczące dostępu podmiotów spoza UE, aby zapewnić uczciwą konkurencję.

5. Zastosowanie polskich norm. Część konwencjonalna inwestycji powinna być realizowana zgodnie z krajowymi przepisami i standardami technicznymi. Nadmierne poleganie na zagranicznej dokumentacji może utrudnić polskim firmom udział w projekcie.

Rola inwestora – Polskie Elektrownie Jądrowe

Spółka Polskie Elektrownie Jądrowe (PEJ) ma kluczową rolę w zapewnieniu skutecznego local content. Nie wystarczy pełnić funkcji nadzorczej – PEJ powinno aktywnie kształtować model współpracy między generalnym wykonawcą a polskim rynkiem. Kluczowe działania obejmują:

- Utworzenie platformy dialogu między Bechtel, PEJ i polskimi firmami.
- Włączenie wzorca umowy podwykonawczej do kontraktu głównego.
- Wprowadzenie przejrzystych procedur zakupowych z jasnymi kryteriami oceny.
- Zapewnienie mechanizmów odwoławczych i kontrolnych.
- Priorytetowe stosowanie polskiego prawa w realizacji projektu.

Partnerstwo na równych zasadach

Celem nie jest protekcjonizm, lecz stworzenie warunków do partnerskiej współpracy, w której zagraniczny wykonawca efektywnie wykorzysta potencjał polskich firm. Udział w projekcie jądrowym to nie tylko szansa na realizację kontraktu, ale również na zdobycie doświadczenia, które zapoczątkuje w przyszłych inwestycjach energetycznych.

W tym kontekście istotną rolę odgrywa Stowarzyszenie PZPB-Atom, które wspiera dialog między polskim sektorem budowlanym,

inwestorem i generalnym wykonawcą. Kluczowe jest zidentyfikowanie ryzyk, wzajemnych oczekiwań oraz wdrożenie konkretnych rozwiązań kontraktowych i organizacyjnych.

Podsumowanie

Budowa elektrowni jądrowej to szansa na technologiczny i gospodarczy skok dla Polski. Aby jednak local content stał się rzeczywistością, a nie tylko hasłem, konieczne jest aktywne zaangażowanie wszystkich stron – od inwestora, przez generalnego wykonawcę, po polskie firmy. Transparentność, dostosowanie modelu realizacji i wsparcie instytucjonalne to fundamenty, na których można zbudować sukces tego projektu. Wdrożenie tych zasad pozwoli nie tylko zrealizować elektrownię, ale także wzmocnić pozycję polskiego przemysłu na globalnym rynku.

■ Tomasz Stępień

Doświadczony manager, odnoszący sukcesy w sektorze energetycznym. Od 2025 roku pełni funkcję prezesa zarządu Stowarzyszenia PZPB-Atom, które zrzesza polskie firmy wykonawcze zainteresowane budową elektrowni jądrowej. Od 2024 roku prowadzi działalność doradczą dla firm z sektora budowlanego. W latach 2021-2023 pełnił funkcję przewodniczącego rady nadzorczej, a następnie prezesa w spółce Polskie Elektrownie Jądrowe. W latach 2015-2022 pełnił funkcję prezesa GAZ-SYSTEM, gdzie pracował od 2008 roku, m.in. był odpowiedzialny za koordynację projektu budowy terminalu LNG w Świnoujściu i nadzór właścicielski nad spółką Polskie LNG. W latach 2007-2008 pracował w PGNiG, gdzie zajmował się strategicznymi projektami dywersyfikacyjnymi.

Mapa inwestycji EJ wraz z infrastrukturą towarzyszącą

1:25 000

0 200 400 800 m

Infrastruktura drogowa

- dr. krajowa
- dr. rezerwowa
- dr. powiatowa
- dr. do infr. wod/kan
- dr. pożarowa nr 6
- dr. pożarowa nr 7
- MOLF
- dr. tech. do MOLF

Infrastruktura kolejowa

- linia kolejowa

Infrastruktura energetyczna

- przebieg sieci podziemnej 15 kV
- przebieg sieci podziemnej 110 kV
- przebieg sieci napowietrznej 400 kV
- pas technologiczny linii napowietrznej 400kV Biebrowo - EJ

stacja elektroenergetyczna

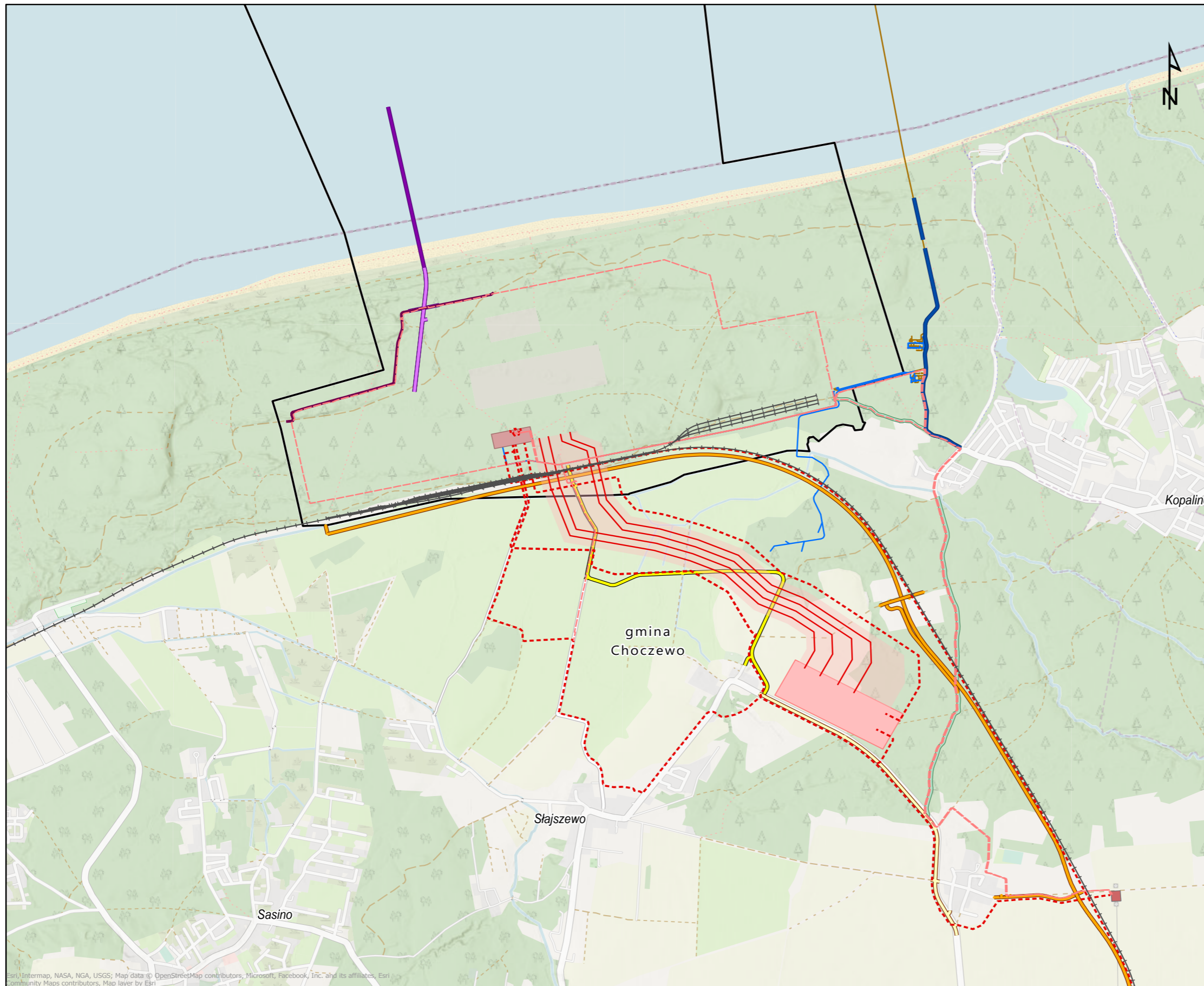
- stacja 110/15 kV na terenie EJ
- stacja elektroenergetyczna Biebrowo
- podstacja elektroenergetyczna

Infrastruktura wodno - kanalizacyjna

- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacyjna

Pozostałe elementy

- obszar realizacji inwestycji



Esri, Intermap, NASA, NGA, USGS; Map data © OpenStreetMap contributors, Microsoft, Facebook, Inc. and its affiliates, Esri, Community Maps contributors, Map layer by Esri



Ministerstwo
Energii



**POLSKI ZWIĄZEK
PRACODAWCÓW
BUDOWNICTWA**