

Bruksela, 16 czerwca 2017 r.
(OR. en)

10434/17

RECH 240
ATO 29
BUDGET 25

PISMO PRZEWODNIE

Od:	Sekretarz Generalny Komisji Europejskiej, podpisał dyrektor Jordi AYET PUIGARNAU
Data otrzymania:	15 czerwca 2017 r.
Do:	Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, Sekretarz Generalny Rady Unii Europejskiej
Nr dok. Kom.:	COM(2017) 319 final
Dotyczy:	KOMUNIKAT KOMISJI DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY WKŁAD UE W REALIZACJĘ ZREFORMOWANEGO PROJEKTU ITER

Delegacje otrzymują w załączeniu dokument COM(2017) 319 final.

Załącznik: COM(2017) 319 final

Bruksela, dnia 14.6.2017 r.
COM(2017) 319 final

KOMUNIKAT KOMISJI DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY
WKŁAD UE W REALIZACJĘ ZREFORMOWANEGO PROJEKTU ITER

{SWD(2017) 232 final}

WKŁAD UE W REALIZACJĘ ZREFORMOWANEGO PROJEKTU ITER

I. WPROWADZENIE

Przewiduje się, że synteza jądrowa, jako niemal niekończące się źródło energii przyjazne klimatowi, będzie odgrywać ważną rolę w krajobrazie energetycznym Europy w przyszłości. Reakcja termojądrowa nie powoduje emisji gazów cieplarnianych ani długotrwałego promieniowania, a paliwo jest powszechnie dostępne i praktycznie nieograniczone. Do końca tego stulecia, w miarę wycofywania paliw kopalnych z koszyka energetycznego, synteza jądrowa mogłaby stać się właściwym uzupełnieniem energii ze źródeł odnawialnych. Jest to szczególnie ważne w związku z porozumieniem z Paryża w 2015 r. oraz zobowiązaniem UE do odegrania wiodącej roli w dekarbonizacji gospodarki i przeciwdziałaniu zmianie klimatu w możliwie najbardziej opłacalny sposób.

Dzięki postępom w badaniach nad syntezą jądrową, ITER (łac. *sposób*) chce poprzez jej wykorzystanie zwiększyć szansę na zaspokojenie dużej części naszego zapotrzebowania na energię elektryczną. ITER, rozpoczęty w 2005 r. i angażujący obecnie siedmiu międzynarodowych partnerów (Euratom¹, Stany Zjednoczone, Rosję, Japonię, Chiny, Koreę Południową oraz Indie), stał się przełomowym projektem w budowie i eksploatacji eksperymentalnej instalacji, której celem jest udowodnienie w sposób naukowy, że wykorzystanie syntezy jądrowej jako źródła energii odnawialnej w przyszłości jest możliwe do zrealizowania.

Europa odgrywa główną rolę w ramach tego projektu z 45 % udziałem w kosztach budowy, z czego 80 % pochodzi z budżetu UE, a pozostałe 20 % płaci Francja jako gospodarz ITER² (udział finansowy każdego z pozostałych członków projektu wynosi około 9 %). Powyższy podział kosztów ulegnie zmianie w fazie operacyjnej, gdzie wkład Europy wyniesie 34 %. Do budowy instalacji ITER potrzeba ponad 10 mln komponentów, które powstają w fabrykach na całym świecie. Około 75 % środków z tej inwestycji przeznacza się na tworzenie nowej wiedzy oraz zaawansowanych materiałów i technologii. Stanowi to dla europejskiego przemysłu technologii wysoko zaawansowanych oraz małych i średnich przedsiębiorstw cenną okazję do wprowadzania innowacji i tworzenia „produktów ubocznych”, które można wykorzystać w dziedzinach innych niż synteza jądrowa, takich jak szeroko rozumiany sektor energetyczny, transport lotniczy i narzędzia zaawansowane technologicznie, np. NMR – jądrowy rezonans magnetyczny.

W lipcu 2010 r. Rada UE upoważniła Komisję Europejską do zatwierdzenia w imieniu Euratomu podstawowych założeń ITER³, co oparto na przypuszczeniu, że budowa instalacji

¹ Europejska Wspólnota Energii Atomowej.

² Organizacja ITER powstała na podstawie umowy ITER z 2006 r. z siedzibą w Saint-Paul-lès-Durance, Francja. Euratom jako „strona przyjmująca” nie może wycofać się z projektu: art. 26 umowy umożliwia pozostałym członkom ITER wycofanie się z programu po upływie 10 lat od wejścia tej umowy w życie (tj. od października 2017 r.). Kraj, który zdecyduje się wycofać z projektu, powinien jednak nadal zapewniać wkład w fazę budowy, ale nie będzie mógł uczestniczyć w fazie eksperymentalnej.

³ „Podstawowe założenia” odnoszą się do wzajemnie powiązanych elementów zakresu (specyfikacji instalacji do zbudowania), harmonogramu budowy oraz jej kosztów.

zostanie zakończona oddaniem tzw. pierwszej plazmy⁴ w 2020 r. Rada UE ograniczyła budżet przeznaczony na etap budowy do wysokości 6,6 mld EUR do 2020 r. (wartości z 2008 r.). Środki te przeznaczone są również na pokrycie kosztów administracyjnych ponoszonych przez wspólne przedsięwzięcie Euratomu „Fusion for Energy” (F4E)⁵. Koszty na rzecz programu ITER należy postrzegać w kontekście ważnej transformacji energetycznej w Europie, określonej w strategii unii energetycznej⁶, która według szacunków wymaga inwestycji na poziomie ok. 200 mld EUR rocznie w następnym dziesięcioleciu.

Od momentu przyjęcia założeń podstawowych w 2010 r. doszło do wielu opóźnień i przekroczenia kosztów, przede wszystkim w wyniku zmian dotyczących projektu oraz wyzwań produkcyjnych, jakie stawia pierwszy tego rodzaju projekt, jak również niedociągnięć w jego zarządzaniu. Z powodu opóźnień niemożliwe było dokończenie budowy zgodnie z zaplanowanym harmonogramem. W szczególności po mianowaniu nowego dyrektora generalnego organizacji ITER w 2015 r. Euratom poczynił intensywne starania w zakresie współpracy z pozostałymi członkami programu na rzecz poprawy zarządzania projektem oraz przestrzegania harmonogramu i ograniczenia przekraczania wydatków, co doprowadziło do pozytywnych postępów w zakresie budowy i produkcji.

Po przeprowadzonej kontroli przez niezależnych ekspertów, w czerwcu 2016 r. Rada ITER zatwierdziła *ad referendum*⁷ aktualizację harmonogramu oraz powiązanych z nim szacunkowych kosztów związanych z ukończeniem budowy instalacji ITER do pierwszej plazmy, co przewidziano na grudzień 2025 r. Jest to najwcześniejszy możliwy z technicznego punktu widzenia termin dla budowy ITER⁸. W harmonogramie tym nie uwzględniono nieprzewidzianych okoliczności, zakładając tym samym, że główne zagrożenia można zminimalizować⁹. Szczegółowy harmonogram na okres od pierwszej plazmy w grudniu 2025 r. do etapu pełnej eksploatacji instalacji z użyciem paliwa deuterowo-trytowego (tzw. etap deuterowo-trytowy) przewidzianego na 2035 r., został zaakceptowany jako podstawowe założenie projektu ITER przez Radę w listopadzie 2016 r. (powiązane z nim koszty zatwierdzono *ad referendum*).

⁴ Pierwsza plazma stanowi etap budowy instalacji do przeprowadzania reakcji termojądrowych, który umożliwi testowanie podstawowych komponentów maszyny; na mocy umowy ITER jest to moment, w którym formalnie kończy się etap budowy i rozpoczyna się etap eksploatacji.

⁵ Fusion for Energy jest europejską „agencją wewnętrzną” odpowiadającą za wnoszenie wkładu przez Euratom w realizację projektu ITER. Utworzono ją jako wspólne przedsięwzięcie na mocy decyzji Rady 2007/198/Euratom z dnia 27 marca 2007 r. w Barcelonie (Hiszpania). Jej członkami są państwa członkowskie Euratomu, Euratom oraz Szwajcaria. Agencja została powołana w celu nabywania komponentów Euratomu do projektu ITER oraz wdrażania innych działań z nim związanych (głównie realizowanych wspólnie z Japonią w ramach porozumienia o szeroko zakrojonej koncepcji oraz programu nad modułem blankietu) oraz dotyczących DEMO (jest to kolejny projekt po ITER, który zaprezentuje pierwszą na świecie komercyjną produkcję termojądrowej energii elektrycznej, będący końcowym etapem planu działania w zakresie syntezy jądrowej oraz wykorzystujący wyniki programu ITER).

⁶ COM(2015) 80 final z 25.2.2015.

⁷ Zatwierdzenie miało charakter *ad referendum*, ponieważ wciąż zależało od ostatecznej decyzji władz budżetowych członków programu ITER. Dla Europy oznacza to, że wkład Euratomu z budżetu UE pozostaje bez uszczerbku dla wniosków Komisji oraz wyniku negocjacji dotyczących wieloletnich ram finansowych na okres po 2020 r.

⁸ Odnosi się to do terminu, przed upływem którego osiągnięcie pierwszej plazmy jest niemożliwe z powodów technicznych.

⁹ W terminie tym nie uwzględniono rezerw na ewentualne wydatki związane z nieprzewidzianymi wydarzeniami lub działaniami obciążonymi ryzykiem, których nie można jednak wykluczyć, szczególnie w przypadku projektów o porównywalnym stopniu złożoności.

Dzięki aktualizacji harmonogramu oraz powiązanych z nim kosztów Euratom zmieści się w budżecie uchwalonym przez Radę UE w 2010 r., tj. 6,6 mld EUR do 2020 r. (wartość z 2008 r.), co zapewni możliwość kontynuacji wszystkich niezbędnych umów służących postępom w budowie oraz minimalizacji dodatkowych opóźnień i przekroczeń kosztów. W komunikacie określono zasoby potrzebne do celów budowy ITER po 2020 r. zgodnie z aktualizacją podstawowych założeń.

W swoim komunikacie Komisja zwraca się do Parlamentu Europejskiego o poparcie oraz do Rady UE o upoważnienie Komisji do zatwierdzenia w imieniu Euratomu nowych podstawowych założeń *ad referendum* na posiedzeniu Rady ITER na szczeblu ministerialnym, które może się odbyć w 2017 r. Zatwierdzenie będzie w dalszym ciągu *ad referendum*, ponieważ wkład Euratomu¹⁰ z budżetu UE pozostaje bez uszczerbku dla wniosków Komisji, wyniku negocjacji dotyczących wyjścia Zjednoczonego Królestwa z Euratomu (Brexit) oraz wieloletnich ram finansowych na okres po 2020 r.

Brexit nie wpływa na ogólne zobowiązania prawne Euratomu w stosunku do ITER, które reguluje międzynarodowe porozumienie w sprawie ITER. Brexit będzie miał jednak wpływ na decyzje podejmowane w kontekście wieloletnich ram finansowych, a w rezultacie może mieć pośredni wpływ na dostępne środki finansowe Euratomu na rzecz ITER¹¹.

W tym właśnie kontekście zatwierdzenie *ad referendum* nowych podstawowych założeń przez Euratom zapewni konieczną stabilność w odniesieniu do projektu oraz zaangażowanych wń przedsiębiorstw i ośrodków badawczych, umożliwiając należyte dokończenie obecnych umów oraz uruchomienie w nadchodzących latach realizacji nowych niezbędnych umów. Pozwoli również na kontynuację współpracy z członkami ITER i ich agencjami wewnętrznymi na warunkach określonych w porozumieniu w sprawie ITER.

II. ITER – DROGA DO NISKOEMISYJNEGO ŹRÓDŁA ENERGII W PRZYSZŁOŚCI ORAZ POBUDZENIA WZROSTU I ROZWOJU TECHNOLOGICZNEGO UE

Przyszłość syntezy jądrowej, jako realnego źródła energii, zależy od pomyślnej budowy i eksploatacji reaktora ITER. Już na obecnym etapie budowy ITER ma pozytywny wpływ na przemysł europejski oraz MŚP zaangażowane w produkcję tysięcy komponentów, które są niezbędne w pierwszym tego rodzaju zaawansowanym technologicznie przedsięwzięciu. Przykładem jest wyprodukowanie przez konsorcjum spółek europejskich nadprzewodników oraz modułów uzwojenia cewek pola toroidalnego dla ITER, co można uznać za znaczny

¹⁰ Wkład Euratomu określa się jako wspólny wkład z budżetu UE, Francji jako gospodarza projektu oraz członków Fusion for Energy. Wkład ten jest wnoszony do budżetu Fusion for Energy. Wkład Euratomu do projektu ITER (w postaci budżetu Fusion for Energy) jest finansowany w 80 % z budżetu UE i ok. 20 % przez Francję. Całkowity budżet Fusion for Energy zyskuje również w przybliżeniu dodatkowe 2 % wnoszone przez członków projektu.

¹¹ Zjednoczone Królestwo jest aktywnym podmiotem w dziedzinie badań nad syntezą jądrową i po wyjściu z Euratomu, jako państwo niebędące jego członkiem, może dążyć do stowarzyszenia z Euratomem w zakresie działań ITER prowadzonych przez Fusion for Energy, podobnie jak w przypadku Szwajcarii. Kwestia dopuszczalności i warunków takiego rozwiązania będzie przedmiotem analizy ze strony 27 państw członkowskich Euratomu oraz negocjacji między Euratomem i Zjednoczonym Królestwem. Alternatywnym rozwiązaniem może być bezpośredni udział Zjednoczonego Królestwa w projekcie ITER, pod warunkiem uzyskania jednomyślnej zgody członków ITER, w tym Euratomu. Ten drugi scenariusz wymagałby zmiany porozumienia w sprawie ITER.

postęp technologiczny, gdyż moduły uzwojenia w takim rozmiarze nie były do tej pory produkowane.

II.1 ITER – pozytywna inwestycja dla UE

Inwestycja Euratomu w budowę reaktora ITER przynosi istotne korzyści dla przemysłu europejskiego i środowiska badawczego. Od stycznia 2008 r. (początek projektu ITER) do grudnia 2016 r. Fusion for Energy przyznała w całej Europie 839 umów i dotacji o łącznej wartości ok. 3,8 mld EUR. Około 300 przedsiębiorstw, w tym MŚP, z około 20 różnych państw członkowskich UE oraz Szwajcarii, a także około 60 organizacji badawczych odniosło realne korzyści, angażując się w prace badawczo-rozwojowe, najnowocześniejsze technologie, projektowanie i produkcję komponentów dla ITER. Ponadto organizacja ITER, jak również agencje wewnętrzne¹² oraz branże przemysłowe pozostałych uczestników programu podpisały umowy z europejskim sektorem przemysłowym na wsparcie produkcji ich własnych komponentów dla ITER.

Można już zauważyć znaczny postęp w budowie instalacji ITER. Na powierzchni 42 ha, wśród 39 planowanych budynków, kompleks tokamaka powstaje w bardzo szybkim tempie. Zakończono już budowę dwóch kondygnacji podziemnych i obecnie konstrukcja sięga powyżej poziomu gruntu. Znajdujące się w pobliżu 60-metrowa hala montażowa i hala obsługi zaplecza oraz oczyszczalnia są już ukończone. Kilka innych obiektów, takich jak zakład kriogeniki oraz chłodnie kominowe, znajdują się w zaawansowanej fazie budowy. W ciągu ostatnich 18 miesięcy rozpoczęto prace nad znaczną częścią pozostałych budynków. Obecnie w montażu znajduje się sześć transformatorów elektrycznych (dostarczonych przez Stany Zjednoczone oraz Chiny). Trwają również prace spawalnicze wszystkich komponentów podstawy kriostatu dostarczonych przez Indie. Fusion for Energy jest gotowa rozpocząć produkcję czterech wielkich cewek poloidalnych w kształcie pierścieni (o średnicy od 17 do 25 m) wewnątrz specjalnego budynku o długości 250 m.

Z uwagi na rozwój projektu, w nadchodzących latach nowe zamówienia oraz dotacje będą przyznawane nie tylko przez Fusion for Energy w ramach wkładu rzeczowego Euratomu¹³, ale także coraz częściej przez organizację ITER w zakresie prac montażowych i nad oprzyrządowaniem niezbędnym do zakończenia budowy. Do 2025 r. organizacja ITER ma podpisać umowy zwłaszcza w zakresie diagnostyki, zdalnie sterowanych systemów grzewczych oraz rozwiązań zaawansowanych technologicznie na łączną sumę 1,8 mld EUR, otwierając tym samym nowe możliwości dla przemysłu i MŚP w tych regionach Europy, które nie odgrywały dotychczas znaczącej roli wśród beneficjentów.

II.2 ITER – ugruntowany w europejskim planie działania w zakresie syntezy jądrowej otwiera się na świat

¹² Każdy członek stworzył agencję wewnętrzną, aby wypełniać swoje obowiązki w zakresie zamówień dla ITER. Agencje te zatrudniają własnych pracowników, posiadają własny budżet i zawierają bezpośrednio umowy z przedsiębiorstwami przemysłowymi. Agencją wewnętrzną UE jest Fusion for Energy.

¹³ „Wkład rzeczowy” odnosi się do dostarczania przez członków ITER (za pośrednictwem agencji wewnętrznych) wszystkich komponentów niezbędnych do budowy ITER, w tym budynków.

Wybudowanie elektrowni termojądrowej wymaga wkładu naukowego i finansowego oraz trwałego zaangażowania kadry kierowniczej na tak dużą skalę, że żaden kraj nie jest w stanie podjąć się tego działania samodzielnie. Jest to powód ścisłego powiązania działań w zakresie syntezy jądrowej na poziomie europejskim oraz wsparcia budowy instalacji ITER przez siedmiu najważniejszych partnerów na szczeblu międzynarodowym.

Pomyślna budowa i eksploatacja reaktora ITER znajdują się na „ścieżce krytycznej” planu działania w zakresie syntezy jądrowej, przedstawiającego ogólną drogę do termojądrowej energii elektrycznej, który został zatwierdzony przez wszystkie strony zainteresowane badaniami nad syntezą jądrową w Europie¹⁴. Nowe założenia podstawowe, które są istotnym elementem w planie działania, zawierają realistyczny plan osiągnięcia celu, jakim jest budowa ITER. Aby ograniczyć wpływ nowego harmonogramu realizacji ITER na plan działania w zakresie syntezy jądrowej, w szczególności na budowę demonstracyjnej elektrowni termojądrowej (projekt DEMO), należy natychmiast rozpocząć kluczowe wieloletnie badania nad opracowaniem nowych materiałów koniecznych dla tego projektu. Będzie to wymagało budowy odpowiednich obiektów, służących np. do napromieniania i testowania materiałów niezbędnych dla DEMO (DONES - DEMO-Oriented Neutron Source).

Ze względu na opóźnienia w realizacji pierwszej plazmy społeczność badawcza zajmująca się syntezą jądrową ma szansę poprawić koordynację i wykorzystać naukowo istniejące tokamaki¹⁵ na całym świecie, takie jak JET (UE), K-STAR (Korea), EAST (Chiny) i DIII-D (Stany Zjednoczone), w celu lepszego przygotowania do wykorzystania ITER. Dotyczy to przede wszystkim tokamaka JT-60SA (Japonia), finansowanego z budżetu Euratomu i Japonii w ramach działań szeroko zakrojonej koncepcji, który zostanie uruchomiony w 2020 r.¹⁶

Szwajcaria jest obecnie jedynym krajem spoza Euratomu zaangażowanym w działania Euratomu na rzecz ITER poprzez agencję Fusion for Energy. Od 1978 r. bierze czynny udział w działaniach oraz programie badawczym dotyczącym syntezy jądrowej. Dzięki temu czerpie korzyści płynące z umów i dotacji otrzymywanych dzięki współpracy z Fusion for Energy oraz ITER.

Ponieważ zbliża się kolejny etap projektu, jakim jest eksploatacja, mogą powstać nowe możliwości dla państw niebiorących jeszcze udziału w programie ITER, poprzez zawieranie porozumień o współpracy (np. Australia) lub zaangażowanie w działania Euratomu, jak w przypadku Szwajcarii. Po podpisaniu kompleksowego wspólnego planu działania w lipcu 2015 r. organizacja ITER rozważa możliwość podjęcia współpracy z Iranem w zakresie badań nad syntezą jądrową.

III. ZAPEWNIENIE MOŻLIWOŚCI BUDOWY ITER

Wkrótce po zaakceptowaniu podstawy odniesienia w 2010 r. członkowie programu ITER zauważyli, że oprócz jego niedojrzałości oraz wyzwań związanych z produkcją, wdrożenie

¹⁴ „Fusion electricity, a roadmap to the realisation of fusion energy”, 2012.

¹⁵ Ros. *токамак*; jest to urządzenie, które wykorzystuje silne pole magnetyczne do utrzymania plazmy w kształcie torusa.

¹⁶ Obecnie pięciu członków Fusion for Energy wnosi dobrowolnie wkład w działania na rzecz szeroko zakrojonej koncepcji. Są to: Hiszpania, Francja, Niemcy, Włochy i Belgia.

projektu utrudniały problemy w kwestii zarządzania oraz brak współpracy między agencjami wewnętrznymi a organizacją ITER. Dlatego zarówno harmonogram z 2010 r. jak i szacunkowe koszty uznano za niewiarygodne.

W niezależnej ocenie zarządzania przeprowadzonej przez organizację ITER w 2013 r. znalazły się zalecenia dotyczące zmian w zarządzaniu projektem oraz stworzenia bardziej realistycznego harmonogramu oraz planowania zasobów. W marcu 2015 r. Rada ITER podjęła decyzje dotyczące restrukturyzacji zarządu oraz planu działania pod kierownictwem nowego dyrektora generalnego. Plan ten przewidywał całkowitą reorganizację ITER, bliską współpracę z agencjami wewnętrznymi¹⁷ i zakończenie prac nad projektem, aby umożliwić budowę obiektów i innych komponentów, a także utworzenie funduszu rezerwowego w celu pokrycia dodatkowych kosztów poniesionych przez agencje wewnętrzne na skutek zmian w projektowaniu komponentów, wprowadzonych przez organizację ITER. Przepisy dotyczące wykorzystania funduszu zostały przyjęte przez Radę ITER w 2015 r., a za jego wdrożenie bezpośrednią odpowiedzialność ponosi dyrektor generalny organizacji. Fundusz finansowany jest z wkładów pieniężnych uczestników programu ITER według ich udziału w fazie budowy (45 % w przypadku Euratomu). Euratom zapewnił, że jego wkład do funduszu rezerwowego mieści się w budżecie przewidzianym dla ITER na okres do 2020 r. Organizacja ITER oszacowała całkowity wkład do funduszu od 2021 r., który Euratom uwzględni w swoich obliczeniach dotyczących wkładu pieniężnego (szczegółowe informacje znajdują się w dokumencie roboczym służb Komisji dołączonym do niniejszego komunikatu). Fundusz wprowadza zachętę dla organizacji ITER do zminimalizowania zmian, na ile jest to tylko możliwe, dlatego też służy jako środek ograniczający ryzyko.

Plan działania skupia się również na kosztach kontroli oraz opracowaniu nowego wiarygodnego harmonogramu i powiązanych z nim szacowanych kosztów, którego celem powinno być stworzenie nowych założeń podstawowych. W około półtora roku organizacja ITER zrealizowała około 60 % planu i wciąż czyni znaczne postępy w pozostałym zakresie.

W 2015 r. zarząd agencji Fusion for Energy przyjął dodatkowy plan działania, w wyniku czego powstał departament ds. zarządzania projektami. Jego zadaniem jest wzmocnienie procedur planowania i monitoringu, przeniesienie pracowników w miejsca o wysokim priorytecie oraz zwiększenie kontroli nad projektem i działaniami ograniczającymi koszty. Do chwili obecnej wdrożono 80 % działań. Czynione są również znaczne postępy w realizacji pozostałych zadań.

III.1 Długoterminowy harmonogram projektu zgodny z podejściem etapowym

Po pozytywnej weryfikacji dokonanej przez niezależną Grupę ds. Przeglądu przy Radzie¹⁸, w czerwcu 2016 r. organizacja ITER przedstawiła Radzie nowy harmonogram i związane z nim szacowane koszty zakończenia budowy reaktora syntezy jądrowej przed pierwszą plazmą.

¹⁷ W szczególności utworzono „wspólne zespoły organizacji ITER i agencji wewnętrznych” w kluczowych obszarach projektowych, nadzorowane przez wspólny organ zarządzający projektem (zarząd projektu), co miało umożliwić wczesne wykrycie problemów i ich rozwiązania.

¹⁸ Grupa robocza Rady ITER ds. niezależnego przeglądu aktualizacji długoterminowego harmonogramu i zasobów ludzkich (lub w skrócie grupa ds. przeglądu Rady ITER).

Obecnie szacuje się, że najwcześniejszym możliwym z technicznego punktu widzenia terminem oddania pierwszej plazmy jest grudzień 2025 r. Harmonogram nie uwzględnia jednak nieprzewidzianych okoliczności i dlatego jego realizacja zależy od głównych zagrożeń, których ograniczeniem zajmuje się organizacja ITER oraz agencje wewnętrzne. Szczegółowy harmonogram na okres od pierwszej plazmy w grudniu 2025 r. do pełnego wykonania projektu w 2035 r. (tzw. etap deuterowo-trytowy) został przedstawiony przez ITER i zaakceptowany jako podstawowe założenia projektu ITER przez Radę w listopadzie 2016 r.

Nowy harmonogram uwzględnia tzw. *podejście etapowe*, skupiając się przede wszystkim na budowie komponentów niezbędnych do osiągnięcia pierwszej plazmy w 2025 r., po której rozpocznie się etap montażu i testów, zanim nastąpi faza pełnej eksploatacji w 2035 r. (działania z użyciem paliwa deuterowo-trytowego). W związku z tym po pracach nad pierwszą plazmą przeprowadzone zostaną dodatkowe działania dotyczące końcowej instalacji w fazie operacyjnej od stycznia 2026 r. do rozpoczęcia stosowania paliwa deuterowo-trytowego w 2035 r. (finansowane również z budżetu przeznaczanego na budowę). Harmonogram ten stwarza możliwość lepszego radzenia sobie z zagrożeniami związanymi z realizacją projektu, poprzez stopniowe rozwiązywanie problemów technicznych i zapewnienie, że organizacja ITER oraz agencje wewnętrzne skupiają się na tym, co najważniejsze do osiągnięcia pierwszej plazmy. Zapewnia również elastyczność w dostosowywaniu przetargów oraz pozwala na dłuższe prowadzenie programów badawczych między pierwszą plazmą (koniec 2025 r.) a etapem deuterowo-trytowym (2035 r.).

III.2 Zasoby potrzebne do pełnego zrealizowania projektu ITER

Przegląd kosztów związanych z projektem każdego członka programu, w tym Euratomu (środki z budżetu UE, Francji oraz członków agencji Fusion for Energy), obejmuje zasadniczo dwa elementy: a) przegląd wkładów pieniężnych członków programu przeznaczonych organizacji ITER na jej udział w budowie, montażu i pozostałych działaniach oraz b) przegląd zasobów niezbędnych do nabywania odpowiednich wkładów rzeczowych, które każdy członek jest zobowiązany dostarczyć w ramach projektu, jak również przegląd kosztów administracyjnych przeznaczonych na każdą agencję wewnętrzną. Dodatkowo w stosunku do 6,6 mld EUR (wg wartości z 2008 r.) przewidzianych w budżecie na potrzeby budowy do roku 2020 zgodnie z wcześniejszymi podstawowymi założeniami, zasoby potrzebne Euratomowi do pomyślnego dokończenia budowy instalacji oraz rozpoczęcia jej eksploatacji zostały oszacowane w niniejszej sekcji na podstawie: 1) wniosku organizacji ITER do Rady ITER w listopadzie 2016 r.¹⁹ o środki finansowe oraz 2) danych szacunkowych, które Fusion for Energy przedstawiła Radzie Zarządzającej w grudniu 2016²⁰ r. (wszystkie podane wartości pochodzą z 2008 r., o ile wyraźnie nie zaznaczono inaczej, natomiast w załączonych tabelach podano szacunki zarówno z 2008 r., jak i wg wartości bieżącej), a także 3) przy założeniu pełnej zgodności ze zobowiązaniami prawnymi

¹⁹ Wniosek dotyczący aktualizacji planu projektu i preliminarza zasobów (PPRE), ITER_D_U29DBA v1.1.

²⁰ Skutki aktualizacji harmonogramu ITER i preliminarza zasobów dla Fusion for Energy, F4E(16)-GB36-12.1.

wynikającymi z porozumienia w sprawie ITER, zgodnie z którymi Brexit nie ma bezpośredniego wpływu na wkład Euratomu (zob. również str. 3). Zakłada się również, iż Francja jako gospodarz programu, będzie nadal zapewniać 20 % wkładu Euratomu.

Wkład pieniężny Euratomu zgodnie z nowym harmonogramem

Dodatkową²¹ kwotę wkładu pieniężnego dla organizacji ITER przeznaczoną przez Euratom na etap budowy do pierwszej plazmy (poprzez budżet Fusion for Energy) przewidziano na ok. 1,1 mld EUR w okresie 2021–2025 oraz ok. 0,6 mld EUR na pokrycie kosztów końcowej instalacji w latach 2026-2035 (także z budżetu przeznaczonego na budowę).

Wkład rzeczowy Euratomu zgodnie z nowym harmonogramem

Ponadto w oparciu o szacunki kosztów ustalone przez Fusion for Energy na podstawie podejścia etapowego, inwestycja będzie wymagała dodatkowych²¹ 2,1 mld EUR w latach 2021–2025, aby pokryć koszty wkładów rzeczowych Euratomu niezbędnych do osiągnięcia pierwszej plazmy, w tym kluczowych komponentów, takich jak komory próżniowe oraz budynki, a także koszty początkowych etapów projektowania i budowy elementów nadzorowane przez Euratom, które były niezbędne do dalszego etapu montażu.

Należy podkreślić, że w ramach *etapowego podejścia* po działaniach związanych z osiągnięciem pierwszej plazmy w grudniu 2025 r. nastąpi dalsze opracowanie i budowa elementów instalacji ITER w ostatecznej fazie montażu. Dodatkowe²¹ środki niezbędne do ukończenia pozostałych komponentów rzeczowych Euratomu po 2025 r. i przed 2035 r. (data rozpoczęcia eksploatacji) będą wynosić 0,9 mld EUR, bez uwzględnienia ewentualnych dochodów z funduszu rezerwowego organizacji ITER.

Łączny koszt wkładu Euratomu do projektu ITER

Podczas gdy celem niniejszego komunikatu jest przedstawienie przede wszystkim szczegółowych informacji na temat szacowanych zasobów dotyczących etapu budowy projektu aż do pierwszej plazmy w 2025 r., tabele 1 i 2 poniżej pokazują całkowity szacunkowy wkład Euratomu w realizację zmienionej podstawy odniesienia projektu w oparciu o *podejście etapowe* (w mld EUR odpowiednio z 2008 r. oraz wg wartości bieżącej).

Wkład Euratomu Wartość z 2008 r.	Do końca okresu obowiązywania obecnych WRF		Do PP	Od PP do DT		Ogółem²² po
	2007-2013	2014-2020		2026-2027	2028-2035	

²¹ Dodatkowo w stosunku do kosztów przewidzianych na potrzeby budowy zgodnie z wcześniejszymi podstawowymi założeniami.

						2020 r.
Ogólna kwota F4E dla OI	3,2	0,9	1,1	0,5	1,1	2,7
Budżet przeznaczony na budowę		0,9	1,1	0,3	0,3	1,7
Budżet przeznaczony na eksploatację		0,0	0,0	0,2	0,8	1,0
Wkład rzeczowy F4E		1,9	2,1	0,5	0,4	3,0
Zarządzanie F4E		0,3	0,3	0,1	0,4	0,8
Inne działania F4E		0,1	0,4	0,1	0,04	0,5
Zarządzanie projektem przez KE		0,06	0,04	0,02	0,07	0,13
łącznie ²²	3,2	3,3	3,9	1,2	2,0	7,1

Tabela 1. Tabela podsumowująca wkład Euratomu w wartościach z 2008 r. Wszystkie dane wyrażone są w mld EUR, termin pierwszej plazmy (PP) w 2025 r. oraz rozpoczęcie realizacji działań (DT) w 2035 r.

Łączną kwotę środków pieniężnych dla organizacji ITER (OI) podzielono w następujący sposób:

Budżet przeznaczony na budowę (45,46 % udziału) obejmuje koszty końcowego montażu po pierwszej plazmie.

Budżet przeznaczony na eksploatację (34 % udziału) obejmuje: koszty eksploatacji instalacji, rezerwy na modernizację i części zamienne, koszty zamknięcia i likwidacji.

Wkład rzeczowy F4E obejmuje koszty wszystkich umów, które zapewniają wkład rzeczowy Euratomu i uwzględnia przychody z szacowaną stopą zwrotu z funduszu rezerwowego.

Zarządzanie F4E zapewnia górną granicę kosztów administracyjnych F4E.

Inne działania obejmują: TBM, DEMO, DONES, JT60-SA, środki finansowe dla Japonii oraz inne działania horyzontalne.

Zarządzanie projektem przez KE to przeciętne koszty administracyjne Komisji przeznaczone na projekt. Dane po 2020 r. opierają się na przeciętnym budżecie przewidzianym na lata 2014–2020 (0,67 mln EUR wg wartości bieżącej).

Połączenie całkowitych szacunkowych środków finansowych oraz wkładów rzeczowych dla organizacji ITER, łączny dodatkowy wkład Euratomu (poprzez budżet Fusion for Energy) w okresie od 2021 r. do końca 2035 r. szacuje się na około 5,7 mld EUR (8,4 mld EUR wg wartości bieżącej). Po podsumowaniu kosztów operacyjnych administracji Fusion for Energy (do 0,8 mld EUR), innych działań Fusion for Energy, takich jak testowanie modułu blankietu oraz czynności w ramach szeroko zakrojonej koncepcji (0,5 mld EUR), jak również średnich kosztów administracyjnych Komisji Europejskiej przeznaczonych na realizację projektu (0,13 mld EUR), całkowita wartość zasobów Euratomu w tym samym okresie wyniesie 7,1 mld EUR (10,4 mld EUR wg wartości bieżącej). Należy zauważyć, że w listopadzie 2016 r. Rada ITER wystąpiła do organizacji z prośbą o przeprowadzenie dalszych oszczędności.

Dane liczbowe powyżej przedstawiają ogólny wkład Euratomu na rzecz ITER²³. Pełen przegląd szacowanego podziału zasobów europejskich niezbędnych do realizacji projektu

²² Kwoty w zaokrągleniu do jednego miejsca po przecinku.

²³ Jeżeli Zjednoczone Królestwo będzie dążyć do stowarzyszenia z Euratomem w zakresie działań ITER prowadzonych przez Fusion for Energy, jak wspomniano w pkt II.2, dyskusje między Euratomem a Zjednoczonym Królestwem musiałyby objąć kwestie poziomu i zasad wkładu Zjednoczonego Królestwa, a także warunków, na jakich udostępniane byłoby finansowanie dla przedsiębiorstw z siedzibą w Zjednoczonym Królestwie.

ITER podano w tabeli 4 w dokumencie roboczym służb Komisji. Tabela ta pokazuje również szacunkowe przeciętne koszty administracyjne Komisji Europejskiej przeznaczone na projekt, koszty administracyjne oraz koszty powiązane z działaniami na rzecz ITER poniesione przez agencję Fusion for Energy.

Wkład Euratomu wg wartości bieżącej	Do końca okresu obowiązywania obecnych WRF		Do PP	Od PP do DT		
	2007-2013	2014-2020		2026-2027	2028-2035	
			2021-2025			Ogółem²² po 2020 r.
Ogólna kwota F4E dla OI	3,5	1,1	1,5	0,7	1,6	3,8
<i>budowa</i>		1,1	1,4	0,4	0,4	2,2
<i>operacje</i>		0,0	0,1	0,3	1,2	1,6
Wkład rzeczowy F4E		2,5	3,1	0,8	0,7	4,6
Zarządzanie F4E		0,4	0,3	0,1	0,6	1,0
Inne działania F4E		0,1	0,5	0,2	0,1	0,8
Zarządzanie projektem przez KE		0,07	0,05	0,02	0,08	0,15
łącznie²²	3,5	4,2	5,5	1,8	3,1	10,4

Tabela 2. Jak tabela 1, ale wg wartości bieżącej.

Szacowane zapotrzebowanie Fusion for Energy na etap budowy instalacji w okresie od 2021 r. do pierwszej plazmy w 2025 r. wyniesie zatem około 3,9 mld EUR (wartość z 2008 r.).

III.3 Solidne podstawy do pomyślnego zakończenia budowy reaktora ITER, poparte niezależnymi sprawozdaniami i stałym zaangażowaniem członków ITER

Mimo że ryzyko nadal istnieje, rozwój ważnych wydarzeń w ostatnim czasie stanowi dobrą podstawę do pomyślnego zakończenia realizacji projektu ITER. Według informacji podanych przez organizację ITER końcowy projekt komponentów niezbędnych do osiągnięcia pierwszej plazmy osiągnął poziom 89 %, a elementów potrzebnych do dalszych etapów – 71 %. Dojrzałość projektu zwiększa wiarygodność nowego harmonogramu i powiązanych z nim szacowanych zasobów, który został przygotowany w ścisłej współpracy między agencjami wewnętrznymi i organizacją ITER. Harmonogram uwzględnia możliwości techniczne oraz ograniczenia finansowe zarówno członków ITER, jak i agencji wewnętrznych. Nowy poziom współpracy pomiędzy ITER i agencjami wewnętrznymi jest wspierany przez nowo

wprowadzone narzędzia²⁴, mające na celu lepsze radzenie sobie ze zmianami w projekcie, które w przeciwnym razie mogłyby doprowadzić do opóźnień lub dodatkowych nakładów finansowych.

Pozytywna ocena postępów poczynionych zarówno przez nowe kierownictwo ITER oraz sam projekt została zatwierdzona przez grupę ds. przeglądu przy Radzie ITER, która stwierdziła w swoim sprawozdaniu, że zmiana harmonogramu była korzystna dla projektu i została przeprowadzona w prawidłowy i profesjonalny sposób. Ponadto w ocenie zarządzania ITER w 2015 r. zauważono skuteczne wysiłki podjęte w celu przyspieszenia realizacji projektu, uznając poprawę zarządzania, w tym w procesie decyzyjnym, a także lepszą współpracę i integrację działań między organizacją ITER i agencjami wewnętrznymi. Ogólnie rzecz biorąc, ocena potwierdziła, że zmiany te prowadzą do przyspieszenia postępów w realizacji projektu.

Jednocześnie na początku 2016 r. nasiliły się zmiany na szczeblu europejskim związane z powołaniem nowego dyrektora Fusion for Energy, który dzięki swojej znajomości sektora przemysłowego połączył cele wspólnego przedsięwzięcia oraz organizacji ITER, zwracając przy tym baczniejszą uwagę na kwestie związane z zarządzaniem ryzykiem oraz na działania ograniczające koszty. Prowadzone są dalsze zmiany w celu lepszego zapewnienia wkładu na rzecz ITER przez Euratom zgodnie z harmonogramem i w ramach budżetu oraz aby określić potencjalne zagrożenia i działania zmniejszające ryzyko. Zmiany wprowadzone dla usprawniania działań i praktyk Fusion for Energy są zgodne z zaleceniami Europejskiego Trybunału Obrachunkowego (ETO) oraz Służby Audytu Wewnętrznego Komisji (IAS). Do tej pory Fusion for Energy zajęła się 83 % zaleceń wydanych przez Trybunał Obrachunkowy i IAS, która jest obecnie audytorem wewnętrznym organizacji zgodnie z rekomendacją ETO. Konsolidacja i poprawa wyników finansowych Fusion for Energy zostały potwierdzone w corocznej procedurze udzielania absolutorium przez Parlament Europejski w oparciu o roczny przegląd sprawozdania ETO, który konsekwentnie potwierdził prawidłowość i zgodność sprawozdań finansowych organizacji.

W czerwcu 2016 r. Rada Zarządzająca Fusion for Energy rozpoczęła działania na wysokim szczeblu związane z oceną planowanych dostaw komponentów oraz związanych z tym zasobów nadzorowanych przez Euratom. Wyniki tej oceny, przedstawione w grudniu 2016 r., potwierdziły, że agencja Fusion for Energy jest w stanie zapewnić wkład na rzecz Euratomu zgodnie z nowym harmonogramem realizacji projektu ITER, na czas i spójnie z *podejściem etapowym*. Przegląd ten podkreślił również możliwości wspólnego przedsięwzięcia w zakresie realizowania dostaw komponentów w ramach obecnie dostępnego budżetu do 2020 r. oraz późniejszych prognoz kosztów. Niemniej jednak wyzwania związane z projektem i produkcją, które w szczególności oddziałują na ścieżkę krytyczną, wciąż istnieją i mogą mieć dalszy wpływ na zmieniony harmonogram.

Po opracowaniu nowego harmonogramu i powiązanych z nim szacowanych zasobów uczestnicy programu ITER są w trakcie zapewniania zasobów niezbędnych do realizacji

²⁴ W szczególności fundusz rezerwowy zajmujący się kosztami, jakie niosą ze sobą zmiany w projektowaniu komponentów zainicjowane przez organizację ITER, a także utworzenie wspólnych zespołów projektowych organizacji ITER oraz agencji wewnętrznych w kluczowych obszarach projektu, nadzorowanych przez wspólny organ zarządzający (zarząd projektu), w celu identyfikowania problemów i proponowania skutecznych rozwiązań.

projektu. Chiny, Korea, Japonia oraz Rosja uruchomiły już procedury krajowe. Europa utrzyma swoje przywództwo i będzie nadal wspierać realizację projektu zgodnie z założeniem dotyczącym procesu podejmowania decyzji politycznych przez wszystkich członków organizacji ITER.

W maju 2016 r. Departament Energii Stanów Zjednoczonych opublikował i złożył Kongresowi sprawozdanie na temat ITER, w którym podkreślono pozytywne wyniki realizacji projektu, opowiadając się jednocześnie za kontynuacją podjętych reform. W sprawozdaniu ustalono, że grudzień 2025 r. jest najwcześniejszym możliwym pod względem technicznym terminem ukończenia pierwszej plazmy („pierwsza data zakończenia”), zauważając przy tym, że nadal istnieje ryzyko opóźnień w realizacji harmonogramu. Kolejny szczegółowy przegląd projektu do pierwszej plazmy przeprowadzony przez Departament Energii Stanów Zjednoczonych w styczniu 2017 r. jeszcze raz potwierdził, że w harmonogramie należałoby uwzględniać ewentualne nieprzewidziane opóźnienia do 24 miesięcy. Stany Zjednoczone zgodziły się jednak na dalsze uczestnictwo w projekcie, do kolejnego przeglądu w 2019 r.

Reorientacja projektu była kluczowa dla podtrzymania wsparcia i zaangażowania wszystkich członków w realizację projektu ITER.

IV. MONITOROWANIE I ZWALCZANIE ZAGROŻEŃ ZWIĄZANYCH Z REALIZACJĄ PROJEKTU ITER

ITER, jako pierwszy tego rodzaju duży projekt międzynarodowy, balansujący na technologicznej granicy wiedzy, jest narażony na zagrożenia związane z długoterminowym harmonogramem i przewidywalnością kosztów, ale także ze stabilnością administrowania i zarządzania.

Nowy harmonogram oraz powiązane z nim szacowane koszty, wraz z wprowadzonymi zmianami dotyczącymi zarządzania, daje teraz większą pewność, że budowa instalacji ITER zakończy się pomyślnie. Pozostaje wciąż wiele istotnych wyzwań, w szczególności zakończenie budowy budynków i komory próżniowej, dwóch inicjatyw Euratomu, które znajdują się na „ścieżce krytycznej” tego projektu. Umiejętne zarządzanie ryzykiem ma zatem kluczowe znaczenie dla projektu, a zwłaszcza dla pomyślnego wdrożenia nowej podstawy odniesienia, czego celem jest ograniczenie pozostałych zagrożeń, zarówno w kwestiach związanych z harmonogramem, jak i zasobami. Niezależni recenzenci organizacji ITER i Fusion for Energy wskazują, że zakończenie pierwszej plazmy w grudniu 2025 r. jest najwcześniejszym możliwym pod względem technicznym terminem, w którym nie uwzględniono jednak żadnych nieprzewidzianych zdarzeń. Aby zapewnić niezawodność wykonania projektu, w terminie jego realizacji powinno uwzględnić się rozsądny plan awaryjny. Szacunkowy budżet agencji Fusion for Energy aż do pierwszej plazmy został uznany za rozsądny. Jego ewentualne przekroczenie może wynieść 10 % z powodu ogólnych opóźnień w realizacji projektu.

IV.1 Działania mające na celu zmniejszenie zagrożeń na poziomie ogólnym projektu

Nowe kierownictwo organizacji ITER przyjęło zasady dotyczące zarządzania ryzykiem, które stosuje się w innych dużych projektach inżynierskich, aby przede wszystkim dotrzymać terminu realizacji pierwszej plazmy w 2025 r. Biorąc pod uwagę prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożeń oraz ich skutki (w miesiącach i EUR), a także określając działania mające na celu ich ograniczenie, w stosunku do zarządzania ryzykiem zdecydowano się na podejście ilościowe. Obejmuje ono wszystkie główne klasy ryzyka oraz nowe zagrożenia. Powołano komitet ds. zarządzania ryzykiem i możliwościami projektu, a rejestr ryzyka związanego z projektem, dostępny obecnie dla wszystkich pracowników organizacji ITER oraz agencji wewnętrznych, jest w dalszym ciągu dopracowywany. Niezbędne jest jednak zakończenie prac (ang. *freezing*) nad interfejsami komponentów, gdyż odgrywa to ważną rolę w minimalizowaniu ryzyka związanego ze wzrostem kosztów i pojawieniem się opóźnień w realizacji harmonogramu.

Istotnym elementem tego systemu jest szereg działań wprowadzonych po raz pierwszy przez Radę ITER w listopadzie 2015 r. i rozbudowanych w czerwcu 2016 r., dzięki którym można lepiej monitorować postępy w realizacji projektu oraz przestrzeganie harmonogramu. Pozwoli to na wczesną identyfikację i redukcję nieprawidłowości podczas realizacji projektu. Rada ITER postanowiła również przeprowadzać regularnie co sześć miesięcy szczegółowe przeglądy ryzyka, skoncentrowane na kluczowych obszarach projektu, poczynając od zarządzania ryzykiem w 2017 r. Przeglądy te dają kolejną możliwość identyfikowania ewentualnych zagrożeń oraz ich minimalizowania, zanim wpłyną negatywnie na realizację projektu.

Jednocześnie konieczne jest wprowadzenie usprawnień w zarządzaniu organizacją ITER, zapewniających skuteczny nadzór nad projektem. W związku z tym w listopadzie 2016 r. Rada ITER wyraziła zgodę na ograniczenie liczby podkomitetów, usprawnienie ich działalności oraz eliminację dublowania działań. W 2017 r. Rada przeanalizuje inne możliwości uproszczeń, których celem będzie skoncentrowanie działań administracyjnych na kwestiach strategicznych dotyczących realizacji projektu.

IV.2 Działania mające na celu zmniejszenie zagrożeń we współpracy państw europejskich

Jeśli projekt ITER ma odnieść sukces, Euratom, jego państwa członkowskie oraz Szwajcaria, jako członkowie Fusion for Energy, opracowując kompleksową strategię, muszą jednocześnie dokładać znaczących starań, aby poprawić wyniki wspólnego przedsięwzięcia.

W agencji Fusion for Energy następuje wyraźna zmiana kulturowa. Swoją uwagę skupia na odpowiedzialności za ponoszone koszty, a także wdrożeniu systemów sprawozdawczości, aby móc skuteczniej ograniczać potencjalne zagrożenia, oraz na wprowadzeniu działań, dzięki którym realizacja wkładu Euratomu będzie lepiej monitorowana. Jeśli chodzi o ryzyko dotyczące kosztów, wiosną 2015 r. Fusion for Energy rozpoczęła szeroko zakrojony przegląd własnych szacowanych kosztów końcowych w oparciu o informacje dotyczące indywidualnych umów i zbioru wykonanych prac. Po zakończeniu tego przeglądu przyjęto rejestr ryzyka związanego z kosztami. Nowe kierownictwo Fusion for Energy koncentruje się na zahamowaniu wzrostu kosztów i opóźnień w realizacji harmonogramu w dwóch

najważniejszych obszarach wkładu Euratomu (budynki i komora próżniowa). Co miesiąc agencja wzmacnia również kontrolę nad projektem oraz aktualizuje szacowane koszty związane z zakończeniem wdrażania głównych systemów. Komisja zobowiąże Fusion for Energy do poszukiwania dalszych środków mających na celu ograniczenie kosztów, w tym do opracowania kompleksowej strategii rozwiązywania problemów związanych z roszczeniami wykonawców z tytułu poniesionych kosztów.

Na podstawie wniosków wyciągniętych z poprzednich doświadczeń oraz wyników śródkresowego przeglądu Fusion for Energy w 2017 r. Komisja będzie nadal wzmacniać swój nadzór nad wspólnym przedsięwzięciem, co znajdzie odzwierciedlenie w nowej umowie administracyjnej, której celem jest ugruntowanie zarówno zmian wynikających z nowego rozporządzenia finansowego, które weszło w życie w 2016 r., jak i skutecznego systemu raportowania i monitorowania.

V. ITER: DALSZE DZIAŁANIA

Euratom przejął wiodącą rolę w podejmowaniu wyzwań związanych z projektem ITER i skierował go z powrotem na właściwe tory. Radykalne środki podejmowane sukcesywnie od 2015 r. przynoszą obecnie obiecujące wyniki. W miejscu powstawania reaktora widoczne są już znaczne postępy nadzorowane głównie przez państwa europejskie, o czym świadczy postępująca zgodnie z planem budowa wielu budynków.

Postęp ten, potwierdzony przez niezależnych ekspertów oraz przez samych członków projektu ITER, jest dowodem na to, że podjęte działania były konieczne do reorientacji projektu.

Po posiedzeniu Rady ITER w 2016 r. organizacja ITER zamierza stosować *podejście etapowe* w celu minimalizacji wkładów pieniężnych ze strony państw uczestniczących w programie. Dysponuje ona aktualizacją podstawowego założenia projektu, która obejmuje nowy harmonogram, szacowane koszty oraz zasoby kadrowe na okres do grudnia 2025 r. (najwcześniejszy osiągalny termin pierwszej plazmy) oraz orientacyjny harmonogram i koszty na okres od 2026 r. po wykorzystanie paliwa deuterowo-trytowego w 2035 r. Pomimo że Euratom i Fusion for Energy zobowiązały się przestrzegać zmienionego harmonogramu i tym samym dotrzymać terminu realizacji pierwszej plazmy w grudniu 2025 r., doświadczenie w budowaniu podobnych obiektów na tak dużą skalę pokazuje, że przy planowaniu pierwszej plazmy należy uwzględnić nieprzewidziane okoliczności. W oparciu o dane z niezależnych przeglądów z 2016 r. i zgodnie z dotychczasowym doświadczeniem w realizacji dużych projektów międzynarodowych o podobnym stopniu złożoności i dojrzałości, Komisja ocenia, że właściwe byłoby uwzględnienie ewentualnych nieprzewidzianych opóźnień w realizacji harmonogramu do 24 miesięcy oraz możliwości wzrostu nieplanowanych kosztów do 10-20 %.

Nadszedł więc czas, aby uczestnicy projektu ITER rozpoczęli swoje wewnętrzne procedury w celu zatwierdzenia wymogów budżetowych. Kilku członków ITER zasygnalizowało już dostępność finansowania na potrzeby ich wkładów, ale nie podejmą prawdopodobnie formalnych zobowiązań przed wyjaśnieniem stanowiska Euratomu. Nowy harmonogram i powiązane z nim koszty, uzupełnione o poprawki do projektu, stanowi niezbędną podstawę do tego, aby Komisja w imieniu Euratomu mogła złożyć wniosek do Parlamentu

Europejskiego o wsparcie oraz do Rady UE o upoważnienie do zatwierdzenia nowej podstawy odniesienia ITER *ad referendum*, najprawdopodobniej na posiedzeniu Rady ITER na szczeblu ministerialnym w 2017 r. Zatwierdzenie Euratomu musi nastąpić *ad referendum*, ponieważ jego ostateczny wkład na rzecz projektu ITER z budżetu UE oraz pozostałe koszty związane z działaniami Fusion for Energy i zarządzaniem projektem ITER będą przedmiotem wniosków Komisji i wynikiem negocjacji dotyczących Brexitu i wieloletnich ram finansowych na okres po 2020 r.

Upoważnienie to zapewni nie tylko wsparcie Euratomu dla nowego harmonogramu, ale dodatkowo wykaże trwałe zaangażowanie oraz wzmocni wiodącą pozycję Europy w realizacji projektu ITER. Nasi międzynarodowi partnerzy biorący udział w tym przedsięwzięciu oczekują, że Europa, jako gospodarz ITER, pozostanie nadal siłą napędową projektu, dzięki której zostanie on zrealizowany zgodnie z założeniami.