



WWF Polska

ul. Usypiskowa 11
02-386 Warszawa
Polska / Poland

Tel: +48 22 660 44 33
Fax: +48 22 660 44 32
www.wwf.pl

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego:01/08/20/OK z dn. 12.08.2020

Rozeznanie rynku

Dotyczące sposobu i warunków relacji oraz przewidywanych kosztów wykonania zadania pn. „100% OZE w 2050 roku”

Zamawiający zwraca się z prośbą o przedstawienie propozycji cenowej oraz warunków realizacji w tym terminów jego wykonania zamówienia pn. przygotowanie publikacji o charakterze konsultingowym dot. Optymalizacji transformacji miksu wytwarzania energii elektrycznej w Polsce w aspekcie celu neutralności klimatycznej do 2040 i 2050 roku ze scenariuszem „100% OZE do 2050 roku”.

Niniejsze rozeznanie rynku nie stanowi oferty i nie prowadzi do zawarcia umowy. Celem niniejszego rozeznania jest ustalenie szacunkowej wartości zamówienia, sprecyzowanie zakresu oraz warunków jego realizacji.

Na podstawie ustaleń niniejszego rozeznania cenowego Zamawiający może opracować zapytanie ofertowe, które będzie zmierzało do zawarcia umowy.

Rozeznanie cenowe dotyczy następującego zamówienia:

I. Kontekst i zakres zamówienia

By osiągnąć ograniczenie wzrostu średnich globalnych temperatur do 1,5 stopnia Celsjusza, które może uchronić ludzkość przed większością katastrofalnych skutków zmiany klimatu konieczna jest globalna neutralność emisyjna najpóźniej do połowy wieku¹. Osiągnięcie tego celu nie będzie możliwe bez zmiany sposobu pozyskiwania, przechowywania i użytkowania energii, zaś dekarbonizacja sektora energetycznego będzie potrzebna w pierwszej kolejności. Ze względu na różne ograniczenia i wyzwania środowiskowe związane z wytwarzaniem energii elektrycznej z paliw kopalnych, odpadów, biogazu, biomasy, atomu i wody, coraz większą rolę będą pełnić magazyny energii przy współpracy z elektrowniami wiatrowymi i fotowoltaicznymi.

Jednocześnie, debata dot. dekarbonizacji w Polsce silnie opiera się na scenariuszach zakładających zastąpienie generacji energii elektrycznej z węgla (kamiennego i brunatnego) mocami z elektrowni gazowych i jądrowych. W debacie publicznej istnieje też silna obawa przed kosztami dekarbonizacji dla społeczeństwa oraz bilansowaniem energii elektrycznej w systemie, pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Celem publikacji jest próba przedstawienia konstruktywnej propozycji transformacji miksu energetycznego na przestrzeni lat 2020-2050, bazując na odnawialnych źródłach energii i magazynach energii:

- pomijając wielkoskalowe inwestycje gazowe, jądrowe, wodne przepływowe,
- minimalizując zużycie biomasy,
- unikając importu paliw kopalnych, jak i energii pochodzącej z paliw kopalnych,
- opierając krajowe bezpieczeństwo energetyczne na krajowych zasobach odnawialnych,

¹ <https://www.ipcc.ch/sr15/>



WWF Polska

ul. Usypiskowa 11
02-386 Warszawa
Polska / Poland

Tel: +48 22 660 44 33
Fax: +48 22 660 44 32
www.wwf.pl

w aspekcie neutralności klimatycznej do 2050 roku.

Zważywszy na przedstawiony „kontekst projektu” Fundacja WWF Polska poszukuje Wykonawcy gotowego dostarczyć publikację w języku polskim i języku angielskim ze streszczeniem i prezentacją wyników

w językach polskim i angielskim **dot. optymalizacji transformacji miks wytwarzania energii elektrycznej**

w Polsce celem osiągnięcia (blisko) 100% produkcji energii elektrycznej z OZE do roku 2050, biorąc pod uwagę elektryfikację innych sektorów, jak ogrzewanie i chłodzenie, transport, produkcja przemysłowa, przy jak najmniejszym koszcie za MWh dostarczanej energii.

Wykonawca przedstawi wyniki pracy przynajmniej dwukrotnie na terenie Polski na koszt własny, w miejscu wskazanym przez Zamawiającego przynajmniej dwa tygodnie wcześniej.

Publikacja powinna liczyć od 30 do 60 stron A4 (bez elementów, które też powinny się znaleźć w dokumencie końcowym takich jak: przypisy, okładka, executive summary i key recommendations) w standardowej czcionce i rozkładzie tekstu.

Fakty i dane każdorazowo muszą mieć przypis zawierający źródło danych, w tym: nazwę autora, tytuł publikacji, miejsce i rok publikacji, numer strony, link do źródeł online oraz datę pozyskania źródła. Publikacja musi zawierać bibliografię, słowniczek, spis treści oraz spis tabel i wykresów.

Jako że publikacja, założenia scenariuszy i warunki brzegowe, wyniki (w postaci danych tabelarycznych i wykresów w formacie .docx lub .xlsx), jak również prezentacje optymalizacji należą do zakresu zamówienia, prawa majątkowe do wspomnianych dóbr zostaną przeniesione na Zamawiającego w momencie zrealizowania zamówienia.

Zlecona publikacja winna zawierać takie elementy, jak:

- Streszczenie z głównymi wnioskami i rekomendacjami (key findings and key recommendations) mieszczące się na 1-2 stronach A4.
- Prezentacja obecnego stanu badań nad sposobami i kosztami osiągnięcia neutralności klimatycznej w energetyce, wraz z identyfikacją kluczowych regulacji, zobowiązań i trendów dotyczących neutralności klimatycznej energetyki w Unii Europejskiej.
- Dobór i argumentacja wyboru odpowiedniej metodyki modelowania systemów paliwowo-energetycznych.
- **Ilościowa ocena wpływu potencjalnej neutralności klimatycznej Polski do 2050 roku na koszty, oszczędności i potencjalne zyski z transformacji sektora w aspekcie zarówno wytwarzania, przesyłu, dystrybucji i magazynowania energii w latach 2020-2050 i wpływu tych inwestycji na cenę energii dla użytkowników końcowych.**
- Rekomendacje dla decydentów dot. decyzji, jakie należy podjąć, by wykorzystać potencjał Polski w transformacji sektora energetycznego w latach 2020-2050.
- **Streszczenie dla decydentów (summary for policymakers) (5-10 stron A4 wraz z wykresami).** Streszczenie dla decydentów winno zawierać:
 - a. Kontekst sytuacyjny – max 1 strona A4,
 - b. Opis problemu badawczego – max 1 strona A4,
 - c. Rekomendację w sprawie podjęcia decyzji o neutralności klimatycznej Polskiej energetyki do 2050 (2040) roku,
 - d. Wskazanie rekomendacji w kontekście polityki klimatyczno-energetycznej – 1-2 strony A4,
 - e. Poparcie technologiczne rekomendacji dot. neutralności klimatycznej w energetyce – 1-2 strony A4,
 - f. Poparcie kosztowe rekomendacji – 1-2 strony A4,



- g. Rekomendacje decyzji, jakie należałoby podjąć, by wykorzystać potencjał Polski w transformacji sektora energetycznego wg hipotezy „transformacja energetyczna to szansa technologiczno-gospodarcza dla Polski” – 1-2 strony A4.

Prezentacja obecnego stanu badań nad sposobami i kosztami osiągnięcia neutralności klimatycznej w energetyce, wraz z identyfikacją kluczowych regulacji, zobowiązań i trendów dotyczących neutralności klimatycznej energetyki w Unii Europejskiej.

Dane użyte w publikacji powinny bazować na literaturze naukowej, publikacjach renomowanych firm konsultingowych, instytucji badawczych czy dokumentach strategicznych i raportach instytucji rządowych w kraju i zagranicą. Potencjał technologiczny, przykłady oraz przewidywania kosztów powinny być oparte na literaturze możliwie najnowszej.

Publikacja musi również odnieść się do istniejącej literatury (poprzez porównania), uwzględniając takie publikacje jak (np.):

- A review of modelling tools for energy and electricity systems with large shares of variable renewables²,
- Matching demand with supply at low cost in 139 countries among 20 world regions with 100% intermittent wind, water, and sunlight (WWS) for all purposes³,
- Krajowy Plan na rzecz energii i klimatu (KPEiK/NECP)⁴,
- Scenarios of Low-emission energy sector for Poland and the EU until 2050⁵,
- Zaktualizowany projekt Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku⁶,
- Strategia Niskoemisyjna/Plan neutralności klimatycznej Polski przygotowywanego na potrzeby strategii długoterminowej UE (Long-term strategies)⁷,
- Dokument pod nazwą: Zmiana celów redukcyjnych oraz cen uprawnień do emisji wynikająca z komunikatu “EUROPEJSKI ZIELONY ŁAD”⁸
- Neutralna klimatycznie Polska 2050, McKinsey⁹,
- Inne publikacje (z analiz dot. innych państw bądź nieprzewidziane na etapie budowy zapytania ofertowego) dot. budowy modeli tego rodzaju.

Publikacja winna odnosić się do „Publikacji dotyczącej dostępnych i przyszłych form magazynowania energii” przygotowanej przez Politechnikę Warszawską na zlecenie Fundacji WWF Polska¹⁰ w zakresie krzywych kosztowych.

II. Dobór i argumentacja wyboru odpowiedniej metodyki modelowania systemów paliwowo-energetycznych.

Zbudowanie modelu wymaga zastosowania metodyki w obszarze budowy modeli matematycznych i ich implementacji komputerowej. Publikacja winna dobrać i uargumentować wybór odpowiedniej metodyki modelowania systemów paliwowo-energetycznych i perspektywy zmian popytu na energię

² <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032118305690>

³ <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0960148118301526>

⁴ <https://www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe/krajowy-plan-na-rzecz-energii-i-klimatu-na-lata-2021-2030-przekazany-do-ke>

⁵ http://climatecake.pl/wp-content/uploads/2019/11/CAKE_energy-model_EU_low_emission_scenarios_paper_final.pdf

⁶ <https://www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe/polityka-energetyczna-polski-do-2040-r-zapraszamy-do-konsultacji1>

⁷ https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment/overall-targets/long-term-strategies_pl

⁸ http://climatecake.pl/wp-content/uploads/2020/03/CAKE_Zmiana-cel%C3%B3wB3w-redukcyjnych-i-cen-uprawnie%C5%84-do-emisji-wynikaj%C4%85ca-z-komunikatu-Europejski-Zielony-%C5%81ad-1.pdf

⁹ <https://www.mckinsey.com/pl/our-insights/carbon-neutral-poland-2050>

¹⁰ <https://www.wwf.pl/aktualnosci/raport-magazynowanie-energii>



WWF Polska

ul. Usypiskowa 11
02-386 Warszawa
Polska / Poland

Tel: +48 22 660 44 33
Fax: +48 22 660 44 32
www.wwf.pl

elektryczną w Polsce, jak również rozwój krzywych kosztowych i potencjalne wdrożenia nowych, technologii wytwarzania i analizami rynków energii.

Model powinien:

- dotyczyć polskiego rynku wytwarzania energii elektrycznej z perspektywy całego kraju,
- ilościowo wyznaczyć zmianę zapotrzebowania energii w Polsce, lub bazować informację na istniejących opracowaniach,
- ilościowo wyznaczyć wpływ wdrożenia technologii: magazynowania energii, wodoru, elektryfikacji procesów przemysłowych i transportu,
- ilościowo wyznaczyć całkowity koszt jednostkowy wytwarzania energii elektrycznej,
- ilościowo wyznaczyć wpływ potencjalnej neutralności klimatycznej Polski (w tym: wariantowo pełnej dekarbonizacji sektora energetycznego do 2040 roku) do 2050 roku na koszty transformacji sektora wytwarzania w latach 2020-2050 i ich wpływ na ceny na hurtowym rynku energii elektrycznej,
- brać pod uwagę warunki brzegowe takie jak:
 - a. potencjał energetyczny źródeł odnawialnych, (głównie wiatru, i słońca) oraz potencjalnych magazynów energii względem lokalizacji i powierzchni instalacji (np. Ile i o jakiej wielkości zakłada się instalacji szczytowo-pompowych),
 - b. konkurencję o przestrzeń/powierzchnie np. względem rolnictwa,
 - c. wpływ kosztu jednostkowego wytwarzania energii elektrycznej na akceptowalność cen przez społeczeństwo polskie,
- minimalizować koszt transformacji sektora wytwarzania w latach 2020-2050 celem osiągnięcia neutralności klimatycznej Polski do 2050 roku Polski (w tym: wariantowo pełnej dekarbonizacji sektora energetycznego do 2040 roku),
- korzystać z renomowanych i najnowszych źródeł danych, takich jak recenzowane publikacje naukowe, Reuters, Bloomberg, dokumenty rządowe, bądź konsultingowe, jak również opisać wszystkie źródła dla zebranych danych, aby możliwa była późniejsza ich weryfikacja i/lub aktualizacja
- zawierać kalibrację i analizę wrażliwości modelu,
- **rozważać nie mniej niż trzy scenariusze badawcze:**
 - a. Scenariusz transformacji celem uzyskania 100% OZE do 2050 (100% OZE),
 - W tym wariant scenariusza pełnej dekarbonizacji sektora wytwarzania energii elektrycznej do 2040 roku.
 - Wariant dot. wycofania się ze spalania węgla kamiennego i brunatnego do 2030 i 2035 roku.
 - b. Business as Usual lub Referencyjny (BAU lub REF),

Scenariusz transformacji celem uzyskania 100% OZE do 2050 (100%OZE), w tym wariant pełnej dekarbonizacji sektora wytwarzania energii elektrycznej do 2040 roku, powinien zakładać:

- możliwie najmniejszy udział biomasy i biogazu w miksie energetycznym, wykluczając biomasę leśną pozyskaną na cele energetyczne i biomasę możliwą do wykorzystania w produkcji przemysłu drzewnego, rolę biogazu, uwzględniając ilość zrównoważonego biogazu, skorelowaną z wielkością konsumpcji produktów pochodzenia zwierzęcego, tj. uwzględniając konieczne zmiany w produkcji zwierzęcej z powodu działań mitygujących w rolnictwie i zmiany nawyków konsumenckich (zmniejszenie ilości konsumowanego mięsa i produktów zwierzęcych),
- wychwytywanie metanu i jego spalanie,
- brak importu biomasy dla celów energetycznych,
- ocena (lub wykorzystanie istniejących źródeł) dot. zrównoważonego pozyskania biomasy na terenie kraju,



WWF Polska

ul. Usypiskowa 11
02-386 Warszawa
Polska / Poland

Tel: +48 22 660 44 33
Fax: +48 22 660 44 32
www.wwf.pl

- brak udziału elektrowni wodnych przepływowych,
- brak udziału energetyki jądrowej,
- możliwości technologiczne magazynowania energii,
- z wariantem: bez udziału węgla kamiennego i brunatnego w generacji energii do 2030,
- z wariantem: autarkii energetycznej Polski oraz swobodnym (możliwym technicznie) importem energii elektrycznej.
- uwzględnia warunki brzegowe dla OZE w kontekście zagospodarowania przestrzeni, w szczególności uwzględnić należy przestrzenie obszarów górniczych, jak i potrzeby rolnictwa (np. dot. przekształcania pól uprawnych w tereny na potrzeby farm wiatrowych, fotowoltaicznych, czy uprawy roślin na potrzeby energetyczne) oraz ochrony obszarów cennych przyrodniczo,
- optymalizuje miks wytwarzania energii elektrycznej w Polsce celem osiągnięcia 100% produkcji energii elektrycznej z OZE do roku 2050, jak najmniejszym kosztem za MWh.

Ilościowa ocena wpływu potencjalnej neutralności klimatycznej Polski do 2050 roku (w tym wariantu scenariusza pełnej dekarbonizacji sektora wytwarzania energii elektrycznej, niekoniecznie poprzez 100% OZE, do 2040 roku) na koszty, oszczędności i potencjalne zyski z transformacji sektora wytwarzania w latach 2020-2050 i wpływu tych inwestycji na cenę energii dla użytkowników końcowych.

Raport powinien:

- przedstawić wyniki analizy ilościowej przeprowadzonej z wykorzystaniem opracowanego narzędzia badawczego oraz analizy scenariuszowej.
- analizować wyniki w odniesieniu do wartości otrzymanych dla scenariusza referencyjnego (BAU) oraz prezentować wyniki badań modelowych w odniesieniu do głównego celu analizy,
- zawierać dołączone dane wyjściowe i końcowe w formacie edytowalnym (np. excel), oraz
- zawierać opis metodyki modelowania.

Koszty wytwarzania energii elektrycznej dla analizowanych scenariuszy badawczych w perspektywie do 2050 roku powinny zostać przedstawione w postaci wykresu porównania całkowitych kosztów jednostkowych wytwarzania i zakupu energii elektrycznej pomiędzy scenariuszami badawczymi.

Raport powinien zawierać informacje bazowe dotyczące przyjętych kosztów wytwarzania i magazynowania energii w różnych technologiach, w tym:

- Przedłożyć przynajmniej cztery przykładowe analizy techniczno-ekonomiczne związane z wytwarzaniem i dystrybucją energii, będące np. układem hybrydowym (źródło wytwarzania + magazyn energii).
- Pokazać założenia dotyczące kształtowania się cen i LCOE oraz LCOS poszczególnych technologii, w tym technologii magazynowania energii. Kształtowanie się cen magazynowania energii winno być oparte na publikacji „Dostępne i przyszłe formy magazynowania energii”¹¹, chyba że autorzy publikacji pozyskają rzetelne krzywe kosztowe dla technologii magazynowania energii wskazujące na ceny niższe, niż prognozowane w powyższym raporcie (wariantowość).

III. Wymagania dotyczące Wykonawcy

W rozeznaniu cenowym zgłaszać oferty mogą Wykonawcy, którzy posiadają:

- a. co najmniej 5 lat doświadczenia zawodowego w tematyce związanej z analizami rynków energii.

¹¹ <https://www.wwf.pl/aktualnosci/raport-magazynowanie-energii>



WWF Polska

ul. Usypiskowa 11
02-386 Warszawa
Polska / Poland

Tel: +48 22 660 44 33
Fax: +48 22 660 44 32
www.wwf.pl

- a. co najmniej 5 publikacji o charakterze konsultingowym, naukowym lub analitycznym (raporty dla organizacji poza- lub międzyrządowych, instytucji państwowych lub badawczych (w tym tzw. think tanków), przedsiębiorstw z branży energetyki w zakresie modelowania miks energetycznego, w tym:
 - i. co najmniej jedna publikacja wydana w języku angielskim, oraz
 - ii. co najmniej 2 wydane w okresie ostatnich 3 lat.

Na podstawie przeprowadzonego rozeznania rynku Fundacja WWF Polska planuje przygotowanie najbardziej optymalnego opisu przedmiotu zamówienia i przygotowanie oraz przeprowadzenie postępowania w celu zawarcia umowy na realizację zadania. Oczekujemy propozycji od osób fizycznych lub podmiotów gospodarczych mających wiedzę lub doświadczenie w zakresie modelowania rynku energii, scenariuszy emisyjnych i energetycznych.

IV. Zakres rozeznania

Celem umożliwienia Zamawiającemu podjęcia decyzji co do zakresu zamówienia oraz sposobu jego realizacji wnosimy o rozważenie przez potencjalnego Wykonawcę następujących sposobów/opcji realizacji zamówienia: **BAZOWO: „100% OZE w 2050 roku”**

1. Z uwzględnieniem magazynowania energii z kosztami przedstawionymi w publikacji, zamieszczonej na naszej stronie internetowej (<https://www.wwf.pl/aktualnosci/raport-magazynowanie-energii>)
2. Z krzywymi kosztowymi z innych, dostępnych źródeł, wskazującymi na potencjalnie niższe ceny poszczególnych technologii magazynowania energii.

Prosimy także o dodatkową wycenę następujących, czterech wariantów przy założeniu „100% OZE w 2050 roku”:

- 1) Odejście od węgla (coal phase-out) do 2030 roku
- 2) Odejście do węgla (coal phase-out) do 2035 roku
- 3) Zeroemisyjny miks energetyczny Polski do 2040 roku (mogą być łącznie z powyższym: tj. coal phase out 2030 albo 2035 i zeroemisyjny w 2040 roku)
- 4) Autarkia energetyczna (tj. 100% potrzeb generowanych w kraju) vs. model uwzględniający import – to odnosi się do wszystkich powyższych – czyli osobne policzenie jak taki model by wyglądał w wariantcie „autarkia” vs. wariant „z importem”.

Ponadto prosimy o przedstawienie łącznej wyceny za wykonanie usługi obejmującej wszystkie wyżej wskazane warianty.

V. Osoba dedykowana do realizacji rozeznania cenowego

Wszelkie pytania/wnioski dotyczące sposobu realizacji niniejszego zamówienia należy kierować do Oskara Kulika Koordynatora projektu "Zeroemisyjna Polska 2050"
e- mail: okulik@wwf.pl tel: +48 785 851 411

VI. Termin i sposób przekazania propozycji

Proszę o przesyłanie propozycji w terminie do dnia 15 września 2020 r. do godz. 16.00 na adres e:mail: okulik@wwf.pl z dopiskiem: **Rozeznanie cenowe – OZE**

Zalecamy wykorzystanie poniższego formularza rozeznania – załącznik nr 1



WWF Polska

ul. Usypiskowa 11
02-386 Warszawa
Polska / Poland

Tel: +48 22 660 44 33
Fax: +48 22 660 44 32
www.wwf.pl

Załącznik Nr 1

WWF Polska
ul. Usypiskowa 11
02-386 Warszawa

Propozycja

dotycząca sposobu i warunków realizacji oraz przewidywanych kosztów wykonania zadania
pn. „100% OZE w 2050 roku”,

Odpowiadając na zaproszenie do składania propozycji w ramach rozeznania rynku na zadanie pn. „100% OZE w 2050 roku”, przedstawiamy opis, warunki oraz szacunkowe koszty wykonania:

Informacje ogólne o Wykonawcy	
	Prosimy podać dane dotyczące wykonawcy
Nazwa Wykonawcy lub Wykonawców występujących wspólnie (oraz Imię i nazwisko osoby uprawnionej do reprezentowania Wykonawcy / Wykonawców)	
Adres	
Nr telefonu	
Adres e-mail	
	Prosimy zaproponować warunki jakie zdaniem Wykonawcy winien spełniać Wykonawca i/lub zespół dedykowany do realizacji zamówienia (w kontekście wiedzy, umiejętności, doświadczenia, posiadanego sprzętu, proponowanej metodologii)
Rodzaj posiadanego doświadczenia niezbędnego	



WWF Polska

ul. Usypiskowa 11
02-386 Warszawa
Polska / Poland

Tel: +48 22 660 44 33

Fax: +48 22 660 44 32

www.wwf.pl

do realizacji zamówienia – proponowane warunki dotyczące wykonawcy	
Zakres zamówienia	
	Prosimy wskazać proponowany zakres pod kątem ewentualnych różnic od proponowanego zakresu zamówienia, metodologię, ewentualne propozycje zakresu oraz proszę podać cenę i czas potrzebny do wykonania zamówienia
BAZOWO: „100% OZE w 2050 roku” według poniższych wariantów:	
1) Z uwzględnieniem magazynowania energii z kosztami przedstawionymi w publikacji, zamieszczonej na naszej stronie internetowej (https://www.wwf.pl/aktualnosci/raport-magazynowanie-energii)	Cena: Czas realizacji
2) Z krzywymi kosztowymi z innych, dostępnych źródeł, wskazującymi na potencjalnie niższe ceny.	Cena: Czas realizacji
Szacunkowa wycena poniższych wariantów:	
1) Odejście od węgla (coal phase-out) do 2030 roku	Cena: Czas realizacji
2) Odejście do węgla (coal phase-out) do 2035 roku	Cena: Czas realizacji



WWF Polska

ul. Usypiskowa 11
02-386 Warszawa
Polska / Poland

Tel: +48 22 660 44 33

Fax: +48 22 660 44 32

www.wwf.pl

3) Zeroemisyjny miks energetyczny Polski do 2040 roku (mogą być łącznie z powyższym: tj. coal phase out 2030 albo 2035 i zeroemisyjny w 2040 roku)

Cena: Czas realizacji

4) Autarkia energetyczna (tj. 100% potrzeb generowanych w kraju) vs. model uwzględniający import – to odnosi się do wszystkich powyższych – czyli osobne policzenie jak taki model by wyglądał w wariancie „autarkia” vs. wariant „z importem”.

Cena: Czas realizacji

Inne uwagi i propozycje

.....
(data i podpis)