

# Wskazówki dla przygotowywania dokumentów aplikacyjnych w zakresie analizy kosztów i korzyści dla projektów dot. terminali instalacyjnych do budowy i eksploatacji farm wiatrowych ubiegających się o dofinansowanie w ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności

## 0. Wstęp do wskazówek

W ramach dokumentacji aplikacyjnej obowiązkowe jest przedstawienie spójnych informacji dot. projektu i jego AKK w następujących dokumentach:

- Studium Wykonalności lub analogiczny dokument (SW)
- Arkusz kalkulacyjny AKK (Arkusz)

W niniejszym dokumencie opisano proponowany spis treści takiego SW wraz z niezbędną zawartością każdego z rozdziałów. Przedstawiono także wskazówki co do konstrukcji Arkusza i metodyki analiz.

W pozostałych kwestiach oraz szczegółach metodycznych należy stosować się do zapisów następujących opracowań:

1. Wytyczne w zakresie projektów inwestycyjnych, w tym projektów hybrydowych na lata 2021-2027 (Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej, 2022) – dalej Wytyczne dla Projektów Inwestycyjnych
2. Niebieska Księga: Infrastruktura Kolejowa (JASPERS, 2023) – dalej NK
3. Analiza kosztów i korzyści projektów transportowych współfinansowanych ze środków UE: Vademecum Beneficjenta (CUPT, 2016) – dalej Vademecum

W przypadku rozbieżności pomiędzy ww. opracowaniami, hierarchia nadrzędności zgodna jest z numeracją w powyższej liście. W szczególności Vademecum powstało dla projektów z perspektywy 2014-2020, co powoduje, że część jego zapisów nie ma zastosowania w przypadkach, gdy w perspektywie 2021-2027 przyjęto inne założenia<sup>1</sup> lub rozwiązania metodyczne, niemniej opisane w nim ogólne zasady tworzenia analiz AKK i prognoz popytu, w tym dla projektów dot. terminali portowych, są jak najbardziej w dalszym ciągu aktualne.

Przygotowanie dokumentów aplikacyjnych zgodnie z niniejszymi wskazówkami pomoże w uzyskaniu pozytywnej oceny i pozyskaniu finansowania z KPO. Na dalszych etapach inwestycji wspomogą także Beneficjenta i instytucje zaangażowane w proces finansowania w trakcie procesu kontroli, w przypadku konieczności aktualizacji dokumentacji, bądź dokonania zmian w projekcie. Dlatego też wszystkie informacje należy prezentować w sposób spójny i zrozumiały dla osób nieznających specyfiki projektu, sytuacji transportowej danego regionu oraz szczegółów technicznych funkcjonowania terminali instalacyjnych do budowy i obsługi farm wiatrowych.

---

<sup>1</sup> Przykładem jest stopa dyskontowa w analizie ekonomicznej, która w perspektywie 2014-2020 wynosiła 4,5% a w perspektywie 2021-2027 wynosi 3%.

Jednocześnie należy zadbać o syntetyczny charakter informacji. Należy unikać przedstawiania dużej ilości szczegółów i tabel. W dokumentach aplikacyjnych powinny być tylko informacje niezbędne do oceny zasadności i wykonalności projektu. Nie zalecamy w szczególności dublowania informacji pomiędzy załącznikiem kalkulacyjnym (wyczerpania w Arkuszu) i SW; w SW powinny być przedstawione tylko najważniejsze wyniki analiz, a założenia opisane ogólnie.

Wykorzystane w analizie założenia powinny być jak najbardziej aktualne. W szczególności należy korzystać z tablic ekonomicznych kosztów jednostkowych dla perspektywy 2021-2027 dostępnych na stronie CUPT, opublikowanych na dzień ogłoszenia konkursu. Dane finansowe powinny uwzględniać ostatnie wstępne lub zatwierdzone sprawozdania finansowe dostępne na dzień złożenia wniosku o objęcie wsparciem.

Analiza projektu musi być rzetelna i zgodna z faktycznymi planami Wnioskodawcy.

W przypadku projektów łączonych (np. terminal instalacyjny planowany do przebudowy na terminal przeladunkowy intermodalny przed zakończeniem 25-letniego okresu analizy) należy w każdej fazie projektu kierować się wytycznymi poniższymi dla pierwszej fazy działalności oraz dla drugiej fazy działalności – wytycznymi dla odpowiedniego typu projektu.

## 1. Załącznik: studium wykonalności

### Podstawowe informacje o projekcie

W tym krótkim rozdziale należy podać nazwę projektu, jego lokalizację i planowany okres realizacji. Zakres projektu należy przedstawić w takim stopniu szczegółowości, aby zarówno on sam jak i przyszłe funkcjonowanie terminala instalacyjnego do budowy i obsługi morskich farm energetyki wiatrowej były zrozumiałe dla osoby nieznającej specyfiki branży morskich farm wiatrowych i terminali portowych. Należy pamiętać o tym, że projekt to pełne przedsięwzięcie inwestycyjne niezbędne do osiągnięcia efektu społeczno-ekonomicznego, a zatem nawet jeżeli nie wszystkie niezbędne w tym celu wydatki są kosztami kwalifikowalnymi w KPO to należy je ująć w nakładach projektu i analizie AKK.

### Rozwój morskiej energetyki wiatrowej

Ze względu na wykorzystanie terminala instalacyjnego do budowy i obsługi morskich farm energetyki wiatrowej, należy wprowadzić czytelnika w kwestie związane z potencjałem rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Polsce. W tym miejscu można powołać się na dokumenty unijne i krajowe, które określają kierunek rozwoju tej formy produkcji energii odnawialnej. Terminal instalacyjny nie może istnieć bez morskich farm wiatrowych, dlatego efekty społeczno-ekonomiczne będą możliwe do wygenerowania dopiero po wybudowaniu wszystkich projektów komplementarnych. Opis powinien być zrozumiały dla osób nieznających specyfiki morskiej energetyki wiatrowej. Celem opisu stanu istniejącego jest udokumentowanie potrzeby realizacji projektu.

### Cel projektu i uzasadnienie interwencji

Cel projektu powinien jasno prezentować logikę podjęcia decyzji o budowie terminalu do obsługi morskiej energetyki wiatrowej. Należy go opisać tak, aby był zrozumiały dla osób nie znających rynkowych uwarunkowań efektywności energetycznej morskich farm wiatrowych oraz specyfiki produkcji i sprzedaży energii z morskich farm wiatrowych.

Realizacja inwestycji jako taka nie jest celem projektu. Celem projektu może być ograniczenie negatywnego oddziaływania gospodarki na środowisko przy jednoczesnym zapewnieniu konkurencyjności i bezpieczeństwa energetycznego oraz ekologicznego kraju poprzez przejście od produkcji energii z paliw kopalnych na produkcję energii odnawialnej.

W tym rozdziale należy także podkreślić zgodność projektu z celami KPO i dokładnie wskazać, w które cele i jak się on wpisuje.

Wreszcie w tym rozdziale należy podać wskaźniki realizacji projektu zgodnie z zasadami przewidzianymi dla KPO.

### Wybór zakresu projektu do realizacji

Analiza wariantów powinna składać się z dwóch etapów. W pierwszym etapie należy odnieść się do kontekstu strategicznego projektu. Można powołać się na dokumenty krajowe i unijne, które regulują kwestie przechodzenia na odnawialne źródła energii oraz wskazać potrzebę realizacji budowy terminala instalacyjnego w danej lokalizacji, w tym wskazać jak lokalizacja została wybrana (np. dokumenty strategiczne ją uwzględniające, przesłanki decyzyjne, uwarunkowanie geograficzne i ekonomiczne).

W etapie drugim należy dokonać doszczegółowienia zakresu projektu (np. układ funkcjonalny terminalu instalacyjnego, zastosowane technologie przeładunków itp.) poprzez wyjaśnienie decyzji o wyborze poszczególnych aspektów docelowego rozwiązania technicznego. Należy odnieść się opisowo co najmniej do nakładów (wskazując który wariant jest droższy), kosztów utrzymania (jw.), aspektów środowiskowych, a także innych istotnych w opinii Wnioskodawcy kryteriów różnicujących rozważane warianty.

Wykonywanie pełnej ilościowej analizy AKK lub DGC na potrzeby wyłonienia wariantu do realizacji nie jest niezbędnie wymagane.

### Analiza popytu

Popyt na usługi terminala instalacyjnego należy rozpatrywać dwutorowo – w pierwszym zakresie będzie to określenie zapotrzebowania na zaplecze do budowy farmy wiatrowej (jednej lub kilku), w drugim zakresie podczas eksploatacji farm wiatrowych. Mogą to być zdefiniowane liczby statków, które będą transportować ludzi (pracowników) do lokalizacji farmy wiatrowej na morzu oraz dowozić elementy konstrukcyjne niezbędne do budowy morskiej farmy wiatrowej. Należy w tym miejscu określić projekty komplementarne, które będą oddziaływać na podaż ze strony terminalu instalacyjnego (tzn. budowane farmy wiatrowe oraz infrastruktura uzupełniająca terminala), wraz z harmonogramem ich budowy. Te założenia posłużą do określenia przychodów z zawinięć statków, które będą wykazane w analizie finansowej. Jeżeli na etapie przygotowania dokumentacji nie jest jeszcze pewne, ile i jakie farmy będą korzystały z terminalu przy budowie i eksploatacji, należy to wskazać i przyjąć do analizy minimalny zakres inwestycji w farmy wiatrowe pozwalający na wykazanie efektywności ekonomicznej. Należy uprawdopodobnić, że takie farmy powstaną (por. rozdział o rozwoju energetyki wiatrowej, wskazanie sąsiadujących lokalizacji planowanych farm i dostępności innych terminali instalacyjnych).

W kontekście skonsolidowanej analizy ekonomicznej należy wziąć pod uwagę efekty wytworzone przez morską farmę wiatrową powiązaną z terminalem instalacyjnym. W tym celu należy założyć poziom zapotrzebowania na wielkość produkcji elektrycznej planowaną do wytworzenia przez tę farmę (bądź farmy). Każde autorskie założenie należy uzasadnić.

Następnie w oparciu o tak wyliczony poziom energii elektrycznej dokonywana jest kwantyfikacja i monetyzacja korzyści w analizie ekonomicznej projektu. Szerzej w części dot. Analizy ekonomicznej.

### Analiza finansowa

Analiza finansowa dotyczyć ma wyłącznie przedmiotu projektu, tj. budowy terminalu instalacyjnego do obsługi morskich farm wiatrowych. Jako rok bazowy należy przyjąć rok rozpoczęcia realizacji projektu, a także okres analizy 25 lat obejmujący okres realizacji i eksploatacji projektu.

Należy krótko opisać przyjęte założenia i wyliczyć w poszczególnych latach (w arkuszu kalkulacyjnym) oraz zaprezentować w formie tabelarycznej:

- Nakłady inwestycyjne, w podziale na koszty kwalifikowane i niekwalifikowane, bez nieprzewidzianych wydatków
- Koszty operacyjne terminalu instalacyjnego
- Nakłady odtworzeniowe na terminal pozwalające zachować niezmienną maksymalną zdolność przeładunkową w całym okresie analizy
- Przychody przyszłego beneficjenta z przeładunków, przechowywania, usług instalacyjnych itp.
- Opcjonalnie: zmiany w kapitale obrotowym netto na skutek realizacji projektu
- Dofinansowanie w formie dotacji bezwrotnej z KPO (tylko do FNPV/k i FRR/k)
- Zaciągnięcia, spłaty i odsetki od finansowania zwrotnego wykorzystywanego w projekcie (w tym pożyczki podporządkowane), zgodnie z planem finansowania wkładu własnego i kosztów niekwalifikowanych, z wyłączeniem finansowania pomostowego spłacanego w całości w ciągu 12 miesięcy od zaciągnięcia (tylko do FNPV/k i FRR/k)

W analizach dla projektów KPO stosowana jest zasada kasowa, czyli przepływ wykazywany jest w roku, w którym następuje transfer środków pieniężnych, niezależnie od sposobu jego księgowania zgodnie z regułami rachunkowości lub przepisami podatkowymi (z wyjątkiem nakładów poniesionych przed rokiem bazowym, które wykazywane są w roku bazowym w wartościach nominalnych). Nie są uwzględniane pozycje niepieniężne, w tym amortyzacja i rozliczenia międzyokresowe.

Elementy o żywotności krótszej niż okres analizy, np. sprzęt przeładunkowy, powinny podlegać wymianie po całkowitym zużyciu (zgodnie z faktyczną żywotnością). Jeżeli żywotność danego elementu odbiega od standardowej należy to szczegółowo opisać i uzasadnić.

Należy przyjąć ceny stałe z roku bazowego, czyli od roku bazowego włącznie nie należy uwzględniać wpływu inflacji na poziom cen. Na potrzeby wyliczenia wskaźników finansowych należy zaprezentować ceny netto w przypadku VAT odliczalnego / odzyskiwalnego. Należy przyjąć stopę dyskontową na poziomie 4%.

Projekcje finansowe powinny być bezpośrednio powiązane z prognozą popytu, w szczególności w zakresie przychodów i kosztów operacyjnych.

Wartość rezydualną należy wyliczyć metodą dochodową, uwzględniając przychody z ostatniego roku analizy, koszty operacyjne i opcjonalnie zmianę kapitału obrotowego netto z ostatniego roku analizy

oraz średnią nakładów odtworzeniowych z okresu eksploatacji objętego okresem analizy, przy założeniu czterdziestoletniego okresu żywotności infrastrukturalnych składników projektu. Okres ten należy liczyć od pierwszego pełnego roku po oddaniu inwestycji do eksploatacji.

W przypadku zastosowania finansowania dłużnego, w kalkulacji wskaźników finansowej efektywności zaangażowanego kapitału, w tym FRR/k, zaangażowany kapitał własny należy uwzględnić w poszczególnych latach jako: [1] Wydatki na finansowanie kosztów projektu netto do poniesienia z własnych środków pieniężnych Wnioskodawcy, według założonego harmonogramu tych wydatków (tzn. bez uwzględnienia wydatków finansowanych ze źródeł zewnętrznych), [2] Płatności rat kapitałowych finansowania długoterminowego (kredyty, pożyczki, obligacje, leasing), według założonego harmonogramu spłat. Suma powyższych kwot tj. [1] + [2] z okresu analizy, powinna być równa łącznej wartości zaangażowanego kapitału własnego obliczonej jako łączne nakłady inwestycyjne netto (kwalifikowalne i niekwalifikowalne bez wydatków nieprzewidzianych) pomniejszone o wnioskowaną kwotę dofinansowania.

Analiza finansowa obejmuje niezdyktowane przepływy finansowe generowane przez projekt w przyjętym okresie analizy. Przepływy w analizie finansowej należy wyliczyć oddzielnie dla wariantu bezinwestycyjnego (W0), wariantu inwestycyjnego (WI) oraz różnicowo (WI-W0). Na potrzeby wyliczenia wskaźników wykorzystuje się odpowiednie przepływy różnicowe.

Obowiązkowe jest wyliczenie wskaźników FNPV/C, FRR/C, FNPV/K i FRR/K. W przypadku osiągnięcia wskaźnika FRR/K wyższego od stopy dyskontowej należy uzasadnić jej wysokość, odwołując się do oczekiwanej realnej stopy zwrotu w danym sektorze przedsiębiorstw, ryzyka inwestycji i innych właściwych czynników.

### Analiza ekonomiczna

Ze względu na fakt, że terminal instalacyjny do budowy i eksploatacji morskich farm wiatrowych nie może istnieć bez tych farm, analiza ekonomiczna musi być skonstruowana w formie skonsolidowanej dla wszystkich projektów komplementarnych. Analiza ekonomiczna zajmuje się wpływem projektu na społeczeństwo i gospodarkę. Pozytywny wynik tej analizy jest równoznaczny z udowodnieniem wartości dodanej projektu i zasadności wydania na niego funduszy publicznych. Dlatego też wymagana jest pełna ilościowa analiza ekonomiczna.

Należy przyjąć ten sam rok bazowy i okres analizy, co w analizie finansowej. Dla projektów ubiegających się o dofinansowanie w perspektywie finansowej 2021-2027 w analizie ekonomicznej obowiązuje 3% stopa dyskontowa. W analizie wykazujemy poszczególne pozycje w ujęciu różnicowym w cenach stałych netto, z uwzględnieniem korekt fiskalnych tak, jak dla infrastruktury kolejowej (por. Niebieska Księga), w tym dla nakładów odtworzeniowych stosujemy korektę jak dla nakładów inwestycyjnych, a dla opcjonalnej zmiany kapitału obrotowego netto jak dla kosztów operacyjnych. Należy wykazać koszty operacyjne wszystkich projektów komplementarnych z podziałem na każdy z tych projektów. Nie uwzględniamy w analizie ekonomicznej przychodów projektu.

Zwracamy uwagę, że farmy wiatrowe mają ograniczoną żywotność. Zgodnie z informacjami z rynku, wynosi ona około 15 lat. W przypadku każdego przewidzianego w analizie procesu instalacyjnego należy ograniczyć okres generowania korzyści przez daną farmę wiatrową do tej długości.

Analizą należy objąć:

- Przepływy terminala (z analizy finansowej, z wyłączeniem przychodów)
- Przepływy inwestycji komplementarnych niezbędnych do uzyskania pełnej funkcjonalności terminalu (np. inwestycje po stronie zarządu portu w umocnienie dna, pogłębienie nabrzeża, doprowadzenie lub przebudowę dróg i dojazdu kolejowego)
- Przepływy budowanych i obsługiwanych farmy/farm wiatrowych<sup>2</sup>

Dla projektów na terminala instalacyjny do obsługi farm wiatrowych w KPO dopuszczalny jest następujący katalog korzyści ekonomicznych:

- oszczędności w kosztach produkcji energii elektrycznej jako wyrównany jednostkowy koszt produkcji energii elektrycznej (z ang. LCOE – Levelized Cost of Electricity) – polega na porównaniu wytworzenia energii elektrycznej w W0 (wariant beziwestycyjny) na podstawie paliw kopalnych (węgiel kamienny i brunatny) versus wytworzenia energii z morskiej farmy wiatrowej w WI (wariant inwestycyjny)
- oszczędności w kosztach zewnętrznych (środowiskowych) produkcji energii elektrycznej w podziale na porównanie emisji CO<sub>2</sub> wytworzonej z węgla brunatnego i kamiennego (W0) i farm wiatrowych (WI) oraz odpowiednio zanieczyszczenia dolnych warstw atmosfery z węgla brunatnego i kamiennego (W0) i farm wiatrowych (WI).

Sugerowane publikacje dot. kosztów jednostkowych produkcji energii elektrycznej i kosztów zewnętrznych:

- Koszty jednostkowe produkcji: Final Report Cost of Energy (LCOE), Energy costs, taxes and the impact of government interventions on investments. EUROPEAN COMMISSION, Directorate-General for Energy; Directorate A — Energy Policy; Unit A.4. Trinomics, October – 2020
- Koszty zewnętrzne: Energy costs, taxes and the impact of government interventions on investments, Final Report. External Costs; EUROPEAN COMMISSION, Directorate-General for Energy; Directorate A — Energy Policy; Unit A4 — Economic Analysis and Financial Instruments; Trinomics, October - 2020;

Na podstawie ww. źródeł można przyjąć średnie przedziały podanych kosztów produkcji energii w 2018 r. w EU-27 jako 90 EUR/MWh dla węgla kamiennego i brunatnego (źródło, którego wykorzystanie jest zredukowane) i 84 EUR/MWh dla energii z farm wiatrowych morskich. Zastępczo można dla farm wiatrowych morskich dokonać własnej kalkulacji LCOE, na podstawie faktycznych nakładów inwestycyjnych, odtworzeniowych, kosztów utrzymania i kosztów produkcji.

Dla kosztów zewnętrznych zgodnie z ww. raportem KE można uwzględnić koszty związane ze zmianą klimatu, emisję zanieczyszczeń w dolnych warstwach atmosfery oraz efekty zdrowotne emisji zanieczyszczeń. Zalecamy wykorzystanie danych dla EU-27 (węgiel kamienny 154 EUR/MWh, farmy wiatrowe morskie 3 EUR/MWh). Ze względu na przewagę kosztów klimatu w tej wartości, można nie stosować parytetu siły nabywczej w celu przekształcenia wartości EU-27 do zastosowania w dla inwestycji polskich.

Koszty należy przeliczyć na PLN wykorzystując kurs średni wymiany walut Europejskiego Banku Centralnego z danego roku. W celu indeksacji kosztów jednostkowych w czasie należy skorzystać z

---

<sup>2</sup> Dopuszczalna rezygnacja z tej pozycji, jeżeli wykorzystany w analizie ekonomicznej koszt wytworzenia energii elektrycznej z farmy wiatrowej uwzględni proporcjonalnie nakłady kapitałowe i koszty utrzymania farmy.

najbardziej aktualnej wersji kosztów jednostkowych opublikowanych na stronie internetowej CUPT na dzień ogłoszenia naboru. Dla efektów zewnętrznych należy zastosować indeksację inflacją do roku bazowego oraz w całym okresie 0,8 rocznej zmiany PKB per capita. Dla LCOE stosujemy tylko indeksację inflacją do roku bazowego analizy. Należy wykorzystać dane i prognozy makroekonomiczne na zakładce „Indeksacja” pliku kosztów jednostkowych CUPT.

Wartość rezydualną należy wyliczyć metodą dochodową, uwzględniając korzyści ekonomiczne z ostatniego roku analizy, koszty operacyjne i opcjonalnie zmianę kapitału obrotowego netto z ostatniego roku analizy oraz średnią nakładów odtworzeniowych z okresu eksploatacji objętego okresem analizy, przy założeniu czterdziestoletniego okresu żywotności składników projektu. Okres ten należy liczyć od pierwszego pełnego roku po oddaniu inwestycji do eksploatacji.

### Trwałość finansowa i instytucjonalna

Dla stwierdzenia wykonalności projektu kluczowe jest potwierdzenie, że w każdym roku analizy przeznaczone na projekt środki finansowe w dyspozycji Wnioskodawcy i prognozowane wpływy pieniężne ze źródeł zewnętrznych wystarczą na pokrycie wszystkich wydatków inwestycyjnych i bieżących związanych z projektem, w tym kosztów obsługi i spłat ewentualnego zadłużenia.

Trwałość finansową analizuje się dla wariantu inwestycyjnego (WI), w ujęciu nieróżnicowym. Potwierdzenie trwałości finansowej i instytucjonalnej powinno obejmować trzy elementy takie, jak:

- Krótki opis źródeł finansowania podmiotu będącego Wnioskodawcą oraz innych partnerów projektu (jeśli dotyczy). W ramach potwierdzenia trwałości instytucjonalnej należy wskazać m.in. źródła przychodów, powiązania między partnerami (w tym kapitałowe) i standing finansowy poszczególnych podmiotów na podstawie zatwierdzonych sprawozdań finansowych za 3 ostatnie dostępne lata
- Tabelaryczne ujęcie trwałości finansowej projektu, tj. wpływów i wydatków w okresie analizy, z uwzględnieniem dopłaty z innej działalności Wnioskodawcy. Należy w każdym roku wykazać, że skumulowane saldo przepływów jest nieujemne. Jeśli w projekcie uczestniczy kilka podmiotów, trwałość finansową projektu wykazuje się w jednej tabeli ze wskazaniem, które przepływy dotyczą którego podmiotu. Schemat tabeli można zaczerpnąć np. z Vademecum Beneficjenta. Analiza kosztów i korzyści projektów transportowych współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej, CUPT 2016, Rys. 10, str. 61
- Tabelaryczne ujęcie trwałości finansowej Wnioskodawcy z projektem, tj. łączne koszty i przychody podmiotu z uwzględnieniem kosztów i przychodów projektu, w okresie analizy. Tabele trwałości finansowej podmiotu z projektem przedstawia się, co do zasady, w układzie sprawozdawczości finansowej Wnioskodawcy (rachunek przepływów pieniężnych). Jeśli w projekcie uczestniczy kilka podmiotów, trwałość finansową wykazuje się odrębnie dla każdego z nich w wysokości ich zaangażowania. Przepływy związane z projektem należy wyodrębnić z pozycji zbiorczych rachunku.

### Plan wdrożenia projektu

Niezbędne jest przedstawienie harmonogramu wdrożenia projektu, w którym zostaną ujęte kluczowe dla niego zadania i terminy ich realizacji. Harmonogram można przedstawić w formie tabelarycznej lub w formie wykresu Gantta, a poziom jego szczegółowości powinien odpowiadać tabeli H.1. z WoD dla programu POIiŚ 2014-2020 tj. należy pokazać zarówno fazę przygotowania dokumentacji projektowej, rozpoczęcia/ zakończenia procedury przetargowej jak i fazę rzeczowej realizacji poszczególnych zadań

oraz datę operacyjnej gotowości projektu. Należy zwrócić uwagę na zachowanie spójności pomiędzy datą realizacji poszczególnego zdania a rokiem ujęcia nakładu z tego tytułu w analizie finansowej i ekonomicznej (zmiany dotyczące okresów płatności i rozliczeń należy jasno wskazać) oraz rokiem uruchomienia pierwszych kosztów/korzyści ekonomicznych. Dla zobrazowania zależności pomiędzy projektami komplementarnymi zaleca się wykazać harmonogram wdrożenia projektu będącego przedmiot wniosku o dofinansowanie oraz równolegle pozostałych projektów komplementarnych – ułatwi to oceniającym zrozumienie zależności między projektami.

## Analiza ryzyka

Analiza ryzyka jest kluczowym elementem oceny zarówno możliwości niezakłóconej realizacji projektu jak i jego późniejszej eksploatacji. Stąd identyfikacja ryzyk i wskazana przez Wnioskodawcę strategia radzenia sobie z nimi jest kluczowa dla uprawdopodobnienia wykonalności projektu. Uproszczenie analizy ryzyka możliwe jest jedynie w bardzo ograniczonym stopniu ze względu na jej istotność dla realizacji projektu.

Dla projektów terminali instalacyjnych w KPO analizę ryzyka należy zatem wykonać w dwóch etapach szczegółowo opisanych w Niebieskiej Księdze Infrastruktura Kolejowa.

W pierwszym etapie analizy ryzyka należy wskazać ryzyka aktywne a w drugim dokonać ich poszerzonej analizy w zakresie opisanym w Niebieskiej Księdze. Oceny poziomu aktywnych czynników ryzyka należy dokonać w oparciu o matrycę JASPERS z Niebieskiej Księgi i każdorazowo uzasadnić, dlaczego dane ryzyko uznano za nieaktywne (np. nie ma ryzyka wzrostu kosztów nabycia gruntów, bo zostały już nabyte). Fakt, że dane ryzyko ma niski poziom prawdopodobieństwa, nie jest wystarczającą przesłanką do uznania je za nieaktywne; nieaktywne są tylko ryzyka, których wystąpienie jest w 100% niemożliwe z obiektywnych przyczyn.

Ryzyka o wysokim poziomie (wypadkowa prawdopodobieństwa wystąpienia i wpływu na projekt) należy poddać pogłębionej analizie, w tym podać planowane działania mityguacyjne. Ważne jest wskazanie, że Wnioskodawca niezależnie od poziomu ryzyka potrafi skutecznie nim zarządzać.

Obowiązkowe elementy analizy ryzyka to:

- Identyfikacja zmiennych krytycznych spośród zmiennych podstawowych (nakładów, kosztów operacyjnych, poziomu ruchu, stawek przychodów i kosztów jednostkowych)
- Kalkulacja wartości progowych dla wszystkich zmiennych podstawowych w analizie finansowej (dla  $FNPV/C = 0$  i osobno dla  $FNPV/K = 0$ ) i ekonomicznej ( $ENPV=0$ )
- Analiza tabelaryczna zmienności wyników AKK dla następujących scenariuszy:
  - nakłady inwestycyjne: +/-20%
  - koszty operacyjne: +/-20%,
  - przychody: +/-10%,
  - jednostkowe koszty zgeneralizowane transportu i efektów zewnętrznych +/-15%,
  - obroty ładunkowe: +/-10%,
  - razem nakłady inwestycyjne +20% i koszty operacyjne +20%;
  - razem nakłady inwestycyjne: + 20% i obroty ładunkowe: - 10%;



## 2. Załącznik: arkusz kalkulacyjny

Arkusz kalkulacyjny w wersji edytowalnej, w formacie kompatybilnym z Office Open XML (.xlsx/.xlsm) lub dedykowanymi formatami Microsoft Excel (.xls, xlm, .xlsb), jest niezbędnym załącznikiem do SW. Musi posiadać edytowalne formuły pozwalające na prześledzenie połączeń od podstawowych założeń do ostatecznych wyników analizy; poszczególne zakładki i cały arkusz nie mogą być zabezpieczone przed edycją lub hasła zabezpieczające muszą być udostępnione oceniającym. Nie jest dopuszczalne ukrywanie elementów arkusza kalkulacyjnego lub stosowanie rozwiązań utrudniających czytelność arkusza (np. biały tekst na białym tle). Nie należy stosować zaokrągleń, z wyjątkiem zaokrąglenia w dół końcowej kwoty dofinansowania.

Arkusz kalkulacyjny musi zawierać kalkulację wszystkich elementów, które przedstawione są w analitycznych częściach SW. Każda pozycja powinna być kalkulowana lub wpisana jednokrotnie i zaciągnięta do dalszych przeliczeń.

Wszystkie założenia kalkulacji powinny być umieszczone na odrębnej zakładce „Założenia” i opisane tak, aby można było zidentyfikować ich źródło i podstawę oszacowania (w tym np. rok oszacowania, nazwa opracowania źródłowego itp.). Nie jest dopuszczalne wpisywanie założeń bezpośrednio do formuł.

Wszystkie wyniki kalkulacji przedstawiane w SW powinny być zawarte w arkuszu, w tym samym formacie i układzie co w SW, w celu ułatwienia weryfikacji i modyfikacji.

Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać elastyczne przeliczenia analizy wrażliwości, w tym obliczanie dodatkowych scenariuszy dla dowolnie wybranej kombinacji parametrów zmian podstawowych wartości (nakładów, kosztów operacyjnych, poziomu ruchu, stawek przychodów i kosztów jednostkowych).

Przygotowując arkusz kalkulacyjny należy pamiętać o możliwości późniejszych zmian w projekcie, które mogą wymagać weryfikacji, czy projekt nadal spełnia kryteria wyboru. Opisy w arkuszu powinny być na tyle jasne, a mechanizmy na tyle elastyczne, aby możliwa była modyfikacja arkusza w podstawowym zakresie zmiany założeń przez osoby inne niż jego autor.