

System e-RF

OPISU ZAŁOŻEŃ PRZEDSIĘWZIĘCIA INFORMATYCZNEGO
O PUBLICZNYM ZASTOSOWANIU

Tytuł przedsięwzięcia	System e-RF - kompleksowa cyfryzacja usług Rzecznika Finansowego		
Wnioskodawca	Kancelaria Prezesa Rady Ministrów		
Beneficjent	Rzecznik Finansowy		
Partnerzy	brak		
Źródło finansowania	FERC 2.1 (EFRR + wkład krajowy z budżetu państwa)		
Całkowity koszt przedsięwzięcia	28 000 000,00 zł		
Planowany okres realizacji przedsięwzięcia	35 miesięcy (luty 2027 — grudzień 2029)		
Osoba kontaktowa	Sławomir Borowski	s.borowski@rf.gov.pl	723 996 401

1. POWODY PODJĘCIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

1.1. Identyfikacja problemu i potrzeb

Rzecznik Finansowy (RF) — państwowa osoba prawna powołana ustawą z 5.08.2015 r. (Dz.U. 2024 poz. 1109). Zadania ustawowe: rozpatrywanie wniosków klientów rynku finansowego, pozasądowe postępowania polubowne, przyjmowanie sprawozdań podmiotów o reklamacjach, wydawanie istotnych poglądów, postępowania administracyjne ws. kar pieniężnych, nadzór rynku w zakresie usług bankowości detalicznej na podstawie PAD (Dz.U. 2024 poz. 731).

Biuro RF (BRF) działa na rozproszonych narzędziach: EZD, poczta (Outlook/Exchange), Excel jako tymczasowy rejestr spraw i źródło danych zarządczych, dokumenty papierowe i PDF w katalogach. Brak: zintegrowanego portalu klienta, repozytorium istotnych poglądów, modułu nadzoru dostępności, logowania przez Węzeł Krajowy, pełnej e-obługi spraw zgodnej z ustawą o informatyzacji i o doręczeniach elektronicznych, wiarygodnych danych o sprawach w czasie rzeczywistym jako podstawy decyzji zarządczych.

Skala (ponad 28 000 interwencji, 1857 wniosków o istotne poglądy, 10 531 porad, kilka tysięcy sprawozdań o reklamacjach rocznie) bez dedykowanego narzędzia, bez możliwości analizy, kontroli spójności, monitorowania i raportowania; co tworzy ryzyka operacyjne, prawne i wizerunkowe oraz utrudnia spełnienie wymogów KRI.

RF rozpatruje sprawy klientów nie korzystających z e-doręczeń, zawierające dane osobowe i dane objęte tajemnicą ubezpieczeniową lub bankową. Wymusza to bezpieczne metody komunikacji, w tym szyfrowanie korespondencji, którego odbiór jest problemem dla klientów. Ujawnienie tych danych zagrożone jest grzywną i karą pozbawienia wolności, co obliguje BRF do najwyższej staranności i bezpiecznych metod komunikacji z klientami i podmiotami. Klienci oczekują usług w pełni cyfrowych na poziomie dojrzałości co najmniej 4 (transakcyjnym, online), z uwierzytelnieniem profilem zaufanym lub e-dowodem przez Węzeł Krajowy. Dedykowane

System e-RF

narzędzie z bezpiecznym logowaniem odpowiada na oczekiwania konsumentów i wyzwania ochrony danych wrażliwych.

Podmioty rynku finansowego oczekują jednolitego e-kanalu sprawozdań i korespondencji z BRForaz zintegrowania tego systemu z systemem e-deklaracji udostępnionym tym podmiotom na potrzeby składania deklaracji o wysokości należnych opłat.

Przedsięwzięcie odpowiada na braki cyfryzacyjne i jest niezbędne do realizacji zadań ustawowych RF efektywnie, transparentnie i zgodnie ze standardami strategicznymi, w szczególności ze Strategią Cyfryzacji Państwa.

Interesariusz	Zidentyfikowany problem	Szacowana wielkość grupy
Klienci rynku finansowego (osoby fizyczne)	Brak jednolitego, dostępnego cyfrowo kanału składania wniosków interwencyjnych, wniosków o istotne poglądy i zgłoszeń braku dostępności usług bankowości detalicznej; konieczność korespondencji papierowej lub mailowej, brak wglądu w status sprawy, utrudniony dostęp do dokumentów, długi czas prowadzenia postępowań interwencyjnych.	60 000
Podmioty rynku finansowego	Sprawozdawczość o reklamacjach realizowana w formie nieustrukturyzowanej (pliki Excel, korespondencja papierowa), brak walidacji danych po stronie składającego, ręczne przetwarzanie po stronie BRFBrak elektronicznego kanału dla nadzoru dostępności usług bankowości detalicznej, brak integracji z systemem do wnoszenia deklaracji o wysokości opłat.	1100
Pracownicy BRF	Rozproszenie pracy na wielu narzędziach (EZD PUW, arkusze kalkulacyjne, poczta elektroniczna, foldery sieciowe), brak jednolitego widoku sprawy, ręczne przepisywanie danych, brak workflow procesowego, ograniczona analityka, utrudnione raportowanie.	220
Rzecznicy konsumenta, organizacje konsumenckie i inne organizacje pozarządowe	Brak dostępu do bazy istotnych poglądów Rzecznika Finansowego oraz danych statystycznych, brak otwartych danych w	400

System e-RF

	formatach maszynowo czytelnych, konieczność występowania o informację publiczną w trybie wnioskowym.	
Organy administracji	Brak elektronicznego kanału systematycznej wymiany informacji, raportów i statystyk pomiędzy BRF a innymi organami, współpraca w ramach rynku finansowego realizowana ad hoc (pisma, spotkania), brak ustandaryzowanych formatów wymiany danych.	6
Media i środowisko naukowe	Ograniczona dostępność raportów rocznych, istotnych poglądów i danych statystycznych BRF w formatach umożliwiających analizę naukową i pracę dziennikarską; konieczność występowania o informację publiczną w trybie wnioskowym wydłuża dostęp do informacji.	600

1.2. Opis stanu obecnego

Procesy w BRF opierają się przede wszystkim na narzędziach biurowych. Wnioski wpływają papierowo, elektronicznie (Outlook), formularzem kontaktowym na stronie WWW oraz ePUAP. Po wpływie wniosku pracownik kancelarii skanuje dokumenty lub wprowadza wniosek przesłany emailem lub na formularzu do EZD i przekazuje sprawę do sekretariatu właściwego departamentu, który uzupełnia szczegółowy opis sprawy w EZD, a ponadto rejestruje sprawę ręcznie w arkuszu kalkulacyjnym, w którym gromadzone są dane statystyczne i zarządcze oraz przekazuje sprawę do właściwego wydziału.

Korespondencja z podmiotem rynku finansowego prowadzona jest pocztą tradycyjną lub e-mailem, bez integracji z systemem doręczeń w rozumieniu ustawy z 18 listopada 2020 r. o doręczeniach elektronicznych.

Repozytorium istotnych poglądów prowadzone jest w postaci plików PDF w katalogu sieciowym, bez warstwy wyszukiwania pełnotekstowego, kategoryzacji i publicznego dostępu.

Sprawozdania o reklamacjach od podmiotów rynku finansowego przyjmowane są w trybie mieszanym (e-mail z formularzem Excel), bez walidacji danych, podmiotów i jednolitej struktury. Rocznie składanych jest ponad 10 000 sprawozdań, a BRF nie dysponuje odpowiednimi narzędziami analitycznymi.

Brakuje pulpitu menedżerskiego (BI) konsolidującego statystyki spraw, terminowość i obciążenia.

Nadzór dostępności bankowych usług detalicznych (wynikający z Ustawy o zapewnianiu spełnienia wymagań dostępności niektórych produktów i usług przez podmioty gospodarcze) prowadzony jest na podstawie indywidualnych zawiadomień. Postępowania wyjaśniające i postępowania kontrolne prowadzone są tradycyjnie, bez narzędzi analitycznych.

System e-RF

Konsekwencje stanu obecnego: średni czas obsługi sprawy przekracza 120 dni roboczych, ryzyko utraty/zagubienia dokumentów, ryzyko naruszenia ochrony danych, ryzyko braku spójności wydawanych poglądów, ryzyko wizerunkowe, ryzyko spóźnionej reakcji na systemowe nieprawidłowości na rynku finansowym, brak audytowalności pełnego cyklu sprawy, brak interoperacyjności z systemami administracji państwowej, brak otwartych danych. Stan ten oznacza istotną lukę cyfryzacyjną i wymaga wdrożenia rozwiązania klasy enterprise, zgodnego z KRI (Rozporządzenie RM z 21 maja 2024 r.) i standardami architektury informacyjnej państwa.

2. EFEKTY PRZEDSIĘWZIĘCIA –

<p>W jaki sposób przedsięwzięcie realizuje Strategię Cyfryzacji Państwa?</p>	<p>Przedsięwzięcie realizuje cele Strategii Cyfryzacji Państwa w obszarach: 2.1 E-usługi publiczne (cel 2.1.1 — 7 e-usług na poziomie dojrzałości co najmniej 4, zgodnych z WCAG 2.1 AA), 2.2 Cyfryzacja procesów administracyjnych (cel 2.2.1 — cyfrowy back-office; BRF zastępujący Excel, papier i foldery sieciowe), 2.3 Publiczne systemy teleinformatyczne (cel 2.3.1 — interoperacyjność zgodna z KRI i ERI), 2.4 Cyfrowa tożsamość (cel 2.4.3 — uwierzytelnianie przez Węzeł Krajowy), 2.6 Otwarte dane (cel 2.6.3 — repozytorium istotnych poglądów z API), 1.3 Cyberbezpieczeństwo (cel 1.3.3).</p> <p>Przedsięwzięcie wzmacnia suwerenność cyfrową państwa: infrastruktura on-premises w serwerowniach BRF zapewnia pełną kontrolę nad danymi objętymi tajemnicą bankową i ubezpieczeniową; otwarte standardy (REST, OpenAPI, OAuth, OIDC, SAML, JSON) i komponenty open-source (PostgreSQL, Elasticsearch, Keycloak) ograniczają zależność od dostawców spoza EOG i umożliwiają migrację; pełne przeniesienie praw autorskich i dokumentacji na BRF zapewnia zdolność administracji do samodzielnego utrzymania i rozwoju systemu.</p>
<p>Jakie inne strategie, polityki publiczne lub wymagania strategiczne realizuje przedsięwzięcie?</p>	<p>FERC 2021-2027, Priorytet I, Działanie 2.1 — wysoka jakość i dostępność e-usług publicznych oraz cyfryzacja procesów back-office administracji publicznej. Udostępnienie 7 e-usług na poziomie dojrzałości 4 (EU1-EU7), integracja z Węzłem Krajowym, e-Doręczeniami i EZD PUW, KRS i REGON.</p> <p>KPO, komponent C 2.1.1 - Transformacja cyfrowa - E-usługi publiczne i rozwiązania IT dla administracji publicznej. Pełna cyfryzacja usług RF, eliminacja dokumentów papierowych, otwarte dane statystyczne.</p> <p>Ustawa o zapewnianiu spełniania wymagań dostępności niektórych produktów i usług przez podmioty gospodarcze - Polski Akt o Dostępności (PAD) - Dostępność usług bankowości detalicznej dla osób ze szczególnymi potrzebami; Moduł Prowadzenie postępowań wyjaśniających na podstawie zawiadomień o braku dostępności usług; prowadzenie postępowań kontrolnych, narzędzia analityczne, monitoring wykonania zaleceń.</p> <p>Ustawa o dostępności cyfrowej - Dostępność cyfrowa usług RF; Wdrożenie WCAG 2.1 AA w portalach RF; eRF będzie dostępnym narzędziem do świadczenia usług na rzecz klientów (postępowania interwencyjne, poradnictwo).</p> <p>Rozporządzenie RM w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności (KRI) - Zgodność z Krajowymi Ramami Interoperacyjności; Architektura API-first, standardy wymiany danych, zgodność z Architekturą Informacyjną Państwa.</p>

System e-RF

2.1. Cele i korzyści wynikające z realizacji przedsięwzięcia

Cel - 1	Cyfryzacja procesów obsługi wniosków interwencyjnych, poradnictwa, postępowań administracyjnych, wyjaśniających i kontrolnych, sprawozdań o reklamacjach oraz innych sprawozdań poprzez wdrożenie zintegrowanego workflow i pełną elektroniczną obsługę dokumentu w cyklu życia sprawy z wykorzystaniem e-Doręczeń oraz integracji z EZD PUW w zakresie JRWA i archiwizacji.
Cel strategiczny	Strategia Cyfryzacji Państwa, obszar 2.2 Cyfryzacja procesów administracyjnych, cel 2.2.1 (Procesy back-office w administracji publicznej prowadzone cyfrowo); FERC 2021-2027, Priorytet I, Działanie 2.1 (Wysoka jakość i dostępność e-usług publicznych, cyfryzacja procesów back-office).
Korzyść:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skrócenie średniego czasu obsługi sprawy, 2. pełna audytowalność wszystkich operacji w cyklu życia sprawy zgodnie z JRWA BRF. 3. Redukcja kosztów archiwizacji papierowej w stosunku do nowych spraw prowadzonych od początku w Systemie e-RF. 4. Eliminacja rozproszonych narzędzi (Excel jako tymczasowy rejestr, papier, foldery sieciowe). 5. Uwolnienie zasobów pracowników BRF od ręcznego przepisywania danych na rzecz pracy merytorycznej.
KPI:	KPI-1: Średni czas obsługi sprawy. KPI-2: Redukcja kosztów archiwizacji papierowej
Wartość aktualna i docelowa KPI:	KPI-1: Wartość aktualna: 120 dni roboczych Wartość docelowa: 48 dni roboczych KPI-2: Wartość aktualna: 100% Wartość docelowa: 30%
Metoda pomiaru KPI	KPI-1: Metoda pomiaru: Raport BI - średnia z czasów rozstrzygnięcia nowych spraw zamkniętych w okresie sprawozdawczym Źródło danych: Baza danych systemu e-RF, raport z systemu Częstotliwość: raz na kwartał KPI-2: Metoda pomiaru: Zestawienie kosztów księgowych Źródło danych: Baza danych systemu finansowo – księgowego BRF Częstotliwość: raz na rok

Cel - 2	Udostępnienie 7 e-usług publicznych (EU1-EU7) na poziomie dojrzałości co najmniej 4 (transakcyjnym, w pełni online), dostępnych przez Portal klienta i Portal podmiotów rynku finansowego, z uwierzytelnieniem przez Węzeł Krajowy (Profil Zaufany, e-dowód, mObywatel) oraz pełną zgodnością z WCAG 2.1 AA.
Cel strategiczny	Strategia Cyfryzacji Państwa, obszar 2.1 E-usługi publiczne, cel 2.1.1 (E-usługi publiczne dostępne i uwzględniające potrzeby wszystkich użytkowników); obszar 2.4 Cyfrowa tożsamość, cel 2.4.3 (Środki identyfikacji elektronicznej bezpieczne i wygodne); FERC 2021-2027, Priorytet I, Działanie 2.1.
Korzyść:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dostęp klientów rynku finansowego do usług RF w pełni online, bez konieczności korespondencji papierowej, ze zdalnym uwierzytelnieniem bezpiecznymi środkami identyfikacji elektronicznej. 2. Jednolity elektroniczny kanał dla podmiotów rynku finansowego do składania sprawozdań.

System e-RF

	<p>3. Składanie zawiadomień o braku dostępności, uczestniczenia w postępowaniach administracyjnych i prowadzenia korespondencji z BRF.</p> <p>4. Podgląd statusu sprawy i odbiór korespondencji w czasie rzeczywistym.</p> <p>5. Zwiększenie poziomu ochrony danych zawierających tajemnicę ubezpieczeniową lub bankową.</p> <p>6. Zgodność z wymogami ustawy o informatyzacji oraz ustawy o doręczeniach elektronicznych.</p>
KPI:	<p>KPI-3: Liczba e-usług na poziomie dojrzałości co najmniej 4.</p> <p>KPI-4: Udział spraw obsługiwanych drogą elektroniczną.</p> <p>KPI-5: Liczba unikalnych użytkowników Systemu e-RF w skali roku.</p> <p>KPI-6: Poziom zgodności z WCAG 2.1 AA.</p> <p>KPI-7: Liczba transakcji w systemie / rok.</p>
Wartość aktualna i docelowa KPI:	<p>KPI-3: Wartość aktualna: 0 Wartość docelowa: 7</p> <p>KPI-4: Wartość aktualna: 10% (poczta e-mail) Wartość docelowa: 100%</p> <p>KPI-5: Wartość aktualna: 0 Wartość docelowa: 60 000</p> <p>KPI-6: Wartość aktualna: 0% Wartość docelowa: 100%</p> <p>KPI-7: Wartość aktualna: 0 Wartość docelowa: > 1 200 000</p>
Metoda pomiaru KPI	<p>KPI-3: Metoda pomiaru: Pomiar ilościowy na podstawie danych z system e-RF, polegający na zliczeniu e-usług EU1–EU7 spełniających kryteria dojrzałości na poziomie 4 zgodnie z metodyką KE Źródło danych: Baza danych systemu e-RF, raport z systemu Częstotliwość: raz na kwartał z agregacją roczną</p> <p>KPI-4: Metoda pomiaru: raport BI - stosunek spraw założonych elektronicznie do wszystkich spraw założonych w okresie sprawozdawczym. Źródło danych: Baza danych systemu e-RF, raport z systemu Częstotliwość: raz na kwartał</p> <p>KPI-5: Metoda pomiaru: Weryfikacja w bazie systemu e-RF - unikalne identyfikatory użytkowników w okresie 24 miesięcy Źródło danych: Baza danych systemu e-RF Częstotliwość: raz w roku</p> <p>KPI-6: Metoda pomiaru: Audyt dostępności cyfrowej przez akredytowany podmiot zewnętrzny Źródło danych: Raport z audytu dostępności cyfrowej przeprowadzonego przez niezależnego audytora. Częstotliwość: jednorazowa</p> <p>KPI-7: Metoda pomiaru: Suma operacji workflow zarejestrowanych w e-RF Źródło danych: Baza danych systemu e-RF Częstotliwość: raz na kwartał z agregacją roczną</p>

System e-RF**2.2. Udostępnione e-usługi**

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi ¹
EU1	Obsługa wniosków online	A2C	Klient rynku finansowego (osoba fizyczna), rocznie ok. 1 000 000 transakcji	5
EU2	Poradnictwo cyfrowe dla klientów rynku finansowego	A2C	Klient rynku finansowego, rocznie 24 000 transakcji	5
EU3	Obsługa doręczeń elektronicznych	A2C	Klient rynku finansowego, podmiot rynku finansowego, rocznie 150 000 transakcji	4
EU4	Obsługa sprawozdań o reklamacjach (składanych przez podmioty rynku finansowego)	A2B	Podmiot rynku finansowego, rocznie 25 000 transakcji	5
EU5	Obsługa postępowań administracyjnych	A2B	Podmiot rynku finansowego, rocznie 300 transakcji	5
EU6	Obsługa zgłoszeń braku dostępności usług bankowości detalicznej	A2C	Klient rynku finansowego, NGO, rocznie 300 transakcji	5
EU7	Repozytorium istotnych poglądów (publiczny dostęp + API)	A2C, A2A	Każdy zainteresowany, rocznie 1200 transakcji	4

2.3. Udostępnione informacje sektora publicznego i zdigitalizowane zasoby

Czy wszystkie zdigitalizowane zasoby objęte przedsięwzięciem będą udostępniane bezpłatnie? TAK/NIE²

Data udostępnienia przewidywana jest na okres trwałości projektu, ponieważ dane te będą pochodzić z systemu.

¹ Pięciosopniowa e-dojrzałość usług określona w badaniach „Digitizing Public Services in Europe: Putting ambition into action”, prowadzonych na zlecenie KE przez firmę Cap Gemini ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?action=display&doc_id=747

² Niepotrzebne skreślić.

System e-RF

Rodzaj informacji / zasobów	Planowana data udostępnienia	Szacowana liczba obiektów objętych digitalizacją (udostępnianiem informacji)
Repozytorium istotnych poglądów Rzecznika Finansowego - publicznie dostępne z pełnotekstowym wyszukiwaniem; kompletny zbiór poglądów od 2015 r., aktualizowany na bieżąco.	12.2030	1000/rocznie
Zbiorcze sprawozdania o reklamacjach na rynku finansowym - agregaty statystyczne (bez danych osobowych) publikowane jako otwarte dane (formaty CSV, JSON, RDF) w portalu dane.gov.pl.	12.2030	5
Statystyki publiczne dotyczące interwencji Rzecznika - liczba spraw, kategorie, rozstrzygnięcia — publikowane kwartalnie.	12.2030	4
Wyniki postępowań w sprawie dostępności usług bankowości detalicznej, agregaty publikowane rocznie.	12.2030	1
Dokumentacja techniczna interfejsów API (OpenAPI 3.1) dostępna publicznie dla podmiotów rynku finansowego i integratorów.	12.2029	1

2.4. Produkty końcowe przedsięwzięcia

Nazwa produktu	Planowana data wdrożenia
Analiza przedwdrożeniowa i koncepcja systemu	08.2027

OPIS ZAŁOŻEŃ PRZEDSIĘWZIĘCIA INFORMATYCZNEGO O PUBLICZNYM ZASTOSOWANIU

System e-RF

Raport z audytu dostępności cyfrowej przeprowadzonego przez niezależnego audytora (zgodnie z normą WCAG 2.1. AA)	10.2029
System teleinformatyczny e-RF	12.2029
Kody źródłowe wraz z prawami autorskimi	12.2029
Dokumentacja techniczna i eksploatacyjna systemu	12.2029
Raporty z testów i odbiorów	12.2029
Materiały szkoleniowe i raport ze szkoleń	12.2029
Zbiory otwartych danych	12.2029

3. KAMIENIE MIŁOWE

Kamienie milowe	Planowany termin osiągnięcia
Opracowanie koncepcji systemu wraz z architekturą wysokopoziomową i dokumentacji przetargowej	07.2027
Podpisanie umów z wykonawcami zewnętrznymi	10.2027
Uruchomienie infrastruktury sprzętowej w lokalizacjach BRF	02.2028
Odbiór warstwy systemowej wraz z integracjami (moduły administracyjne + integracja min. Węzeł krajowy)	04.2028
Opracowanie analizy biznesowo systemowej oraz projektów graficznych dla bloków 1 i 2	06.2028
Odbiór Bloku 1 — moduły M1, M2, M3, M6 + e-usługi A2C	01.2029
Odbiór Bloku 2 — moduły M4, M5, M7, M8, M9, M10 + e-usługi A2B i A2A	09.2029
Przeprowadzenie testów bezpieczeństwa systemu	10.2029
Audyt WCAG 2.1 AA	11.2029
Raport z odbioru końcowego systemu	12.2029

4. KOSZTY

4.1. Koszty ogólne przedsięwzięcia wraz ze sposobem finansowania

Całkowity koszt przedsięwzięcia (netto oraz brutto), w tym:	Netto 24 270 447,15 zł Brutto 28 000 000,00 zł	
Procent dofinansowania ze środków UE (brutto)	79,71%	
Procent dofinansowania ze środków z innych źródeł zagranicznych (brutto)	0%	
Procent środków z budżetu państwa (brutto)	20,29%	
Podział całkowitego kosztu przedsięwzięcia na poszczególne lata (netto oraz brutto)	2027	Netto 2 330 382,86 zł Brutto 2 330 382,86 zł
	2028	Netto 10 186 156,81 zł Brutto 11 870 641,90 zł
	2029	Netto 11 753 907,49 zł Brutto 13 798 975,24 zł

System e-RF

4.2. Wykaz poszczególnych pozycji kosztowych

Nazwa pozycji kosztowej:		Przewidywany koszt brutto:	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie):
Oprogramowanie	Prace programistyczne mające na celu opracowanie, testowanie i wdrożenie Systemu eRF. Koszty oprogramowania obejmują również wynagrodzenie Architekta, Analityka Systemowego, Lidera technicznego, Lidera merytorycznego, Expertów merytorycznych (4 osoby)	17 567 675,00 zł	Zlecenie prac programistycznych jest niezbędne, ponieważ jest to rozwiązanie bardziej efektywne finansowo niż zatrudnianie całego zespołu. Ponadto zapewnia elastyczność oraz możliwość racjonalnego zarządzania środkami.
Infrastruktura	Zakup, dostawa i instalacja sprzętu serwerowego, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych i zasilania awaryjnego dla dwóch serwerowni BRF, niezbędnych do uruchomienia środowisk DEV, TEST i PROD w konfiguracji klastra wysokiej dostępności.	4 250 000,00 zł	Zakup infrastruktury sprzętowej jest niezbędny, ponieważ obecne zasoby BRF nie są wystarczające do uruchomienia systemu o docelowej skali użytkowania. Inwestycja własna jest też bardziej efektywna finansowo niż długoterminowa dzierżawa zewnętrznych zasobów obliczeniowych.
Koszty UX i grafiki	Prace projektowe z zakresu user experience i identyfikacji wizualnej obejmujące badania użytkowników, prototypy, makiety, system projektowy oraz pełne dostosowanie interfejsów do standardu WCAG 2.1 AA.	550 000,00 zł	Zlecenie prac z zakresu UX i grafiki jest niezbędne, ponieważ pełna zgodność z WCAG 2.1 AA jest obligatoryjna dla systemów administracji publicznej. Korzystanie z usług wyspecjalizowanego wykonawcy jest bardziej efektywne finansowo niż zatrudnianie własnych projektantów.
Bezpieczeństwo	Wdrożenie warstwowych zabezpieczeń systemu zgodnych z KRI § 19, KSC i RODO (WAF, IDS/IPS, SIEM, MFA, szyfrowanie) oraz przeprowadzenie zewnętrznego audytu bezpieczeństwa i testów penetracyjnych. Koszty obejmują również	1 516 000,00 zł	Wydatki na bezpieczeństwo są niezbędne, ponieważ wynikają wprost z wymogów prawa (KRI, KSC, RODO) i nie podlegają uznaniowości. Zewnętrzny audyt zapewnia obiektywną ocenę i jest bardziej

OPIS ZAŁOŻEŃ PRZEDSIĘWZIĘCIA INFORMATYCZNEGO O PUBLICZNYM ZASTOSOWANIU

System e-RF

	wynagrodzenie Specjalista ds. bezpieczeństwa (dodatek dla pracownika BRF odpowiedzialnego za audyt rozwiązań pod kątem bezpieczeństwa danych przetwarzanych w systemie)		efektywny finansowo niż budowanie wewnętrznych kompetencji audytorskich.
Wydajność rozwiązań	Testy obciążeniowe i optymalizacja systemu pod kątem obsługi 1 200 000 transakcji rocznie oraz wdrożenie monitoringu APM, load balancera i mechanizmów buforowania zapewniających parametry RTO 4h / RPO 1h. Koszty obejmują również wynagrodzenie Specjalisty ds. Testów	1 500 000,00 zł	Wydatki na testy wydajnościowe są niezbędne, ponieważ docelowa skala obciążenia systemu wymaga obiektywnej weryfikacji parametrów technicznych. Zlecenie testów i narzędzi monitoringu jest bardziej efektywne finansowo niż budowanie własnego laboratorium testowego.
Szkolenia	Trzy poziomowy program szkoleń (administratorzy, użytkownicy biznesowi, Product Ownerzy) wraz z przygotowaniem dokumentacji użytkownika i administratora, materiałów e-learningowych oraz sesji powdrożeniowych w 6-miesięcznym okresie po odbiorze końcowym	540 000,00 zł	Zlecenie szkoleń jest niezbędne, ponieważ efektywne wykorzystanie systemu wymaga przygotowania administratorów i użytkowników już od dnia wdrożenia. Korzystanie z profesjonalnych usług szkoleniowych jest bardziej efektywne finansowo niż utrzymywanie wewnętrznych trenerów.
Działania informacyjno-promocyjne	Realizacja Strategii promocji e-RF oraz kampanii informacyjnych spełniających wymogi informacji i promocji FERC 2021–2027, w tym materiały audiowizualne, oraz aktualizacja portali BRF.	252 225 zł	Realizacja działań informacyjno-promocyjnych jest niezbędna, ponieważ stanowi obowiązek beneficjenta wynikający z wymogów FERC.
Koszty zarządzania i wsparcia (w tym wynagrodzenia personelu wspomagającego)	Koszty zarządzania projektem obejmujące wynagrodzenia personelu wspomagającego odpowiedzialnego za nadzór,	1 824 100,00 zł	Wyodrębnienie kosztów zarządzania jest niezbędne, ponieważ skala i złożoność projektu wymaga

System e-RF

	koordynację, obsługę zamówień publicznych oraz rozliczanie projektu wraz z pochodnymi od wynagrodzeń, niezbędne do prawidłowej realizacji zamówienia, kontaktu z CPPC, monitorowania harmonogramu i budżetu oraz odbiorów kamieni milowych przez cały okres realizacji projektu.		dedykowanego personelu zapewniającego ciągłość nadzoru, obsługi zamówień publicznych i rozliczeń. Takie rozwiązanie gwarantuje terminową realizację harmonogramu oraz prawidłowe wydatkowanie środków zgodnie z wymogami FER.
--	--	--	---

4.3. Koszty ogólne utrzymania wraz ze sposobem finansowania (okres 5 lat)

Całkowity koszt utrzymania trwałości przedsięwzięcia (brutto)	19 000 000,00 zł		Źródło finansowania
Podział całkowitego kosztu utrzymania trwałości przedsięwzięcia na poszczególne lata (netto oraz brutto)	2030	Netto: 3 173 577,24 zł Brutto: 3 800 000,00 zł	Środki własne (BRF)
	2031	Netto: 3 332 256,10 zł Brutto: 3 990 000,00 zł	Środki własne (BRF)
	2032	Netto: 3 498 868,90 zł Brutto: 4 189 500,00 zł	Środki własne (BRF)
	2033	Netto: 3 673 812,35 zł Brutto: 4 398 975,00 zł	Środki własne (BRF)
	2034	Netto: 3 857 502,96 zł Brutto: 4 618 923,75 zł	Środki własne (BRF)

4.4 Planowane koszty ogólne realizacji (w przypadku przedsięwzięcia współfinansowanego – wkład krajowy z budżetu państwa) oraz koszty utrzymania przedsięwzięcia:

- zostaną pokryte w ramach budżetów odpowiednich dysponentów części budżetowych bez konieczności występowania o dodatkowe środki z budżetu państwa,
- ~~będą powodować konieczność przyznania dodatkowych kwot.³~~

³ Niepotrzebne skreślić.

System e-RF

5. GŁÓWNE RYZYKA

5.1. Ryzyka wpływające na realizację przedsięwzięcia

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
Opóźnienia w integracji z systemami zewnętrznymi (EZD, Węzeł Krajowy, e-Doręczenia), Węzeł Krajowy, e-Doręczenia)	Średnia	Wysokie	Wczesne podpisanie porozumień technicznych (do M3), umowy SLA z gestorami systemów, plan B w postaci API mock-ów na czas integracji, równoległe ścieżki rozwoju.
Opóźnienia w procedurach zamówień publicznych	Wysoka	Średnie	Wczesne przygotowanie dokumentacji przetargowej, precyzyjne kryteria wyboru wykonawców, wsparcie zewnętrznego doradcy ds. zamówień, wzorcowe SIWZ z UZP.
Opóźnienia lub niewłaściwa jakość po stronie wykonawców zewnętrznych	Średnia	Wysokie	Szczegółowe i precyzyjne OPZ, w tym harmonogramy realizacji zamówień, pozacenowe kryteria wyboru wykonawców, stała współpraca z wykonawcami i monitoring postępów zgodnie z przyjętą metodyką, wysoki poziom kompetencji ekspertów w zespole projektu, kary umowne.
Dostępność dostawców usług IT na rynku polskim	Średnia	Wysokie	DIALOG techniczny przed ogłoszeniem zamówień, podział zamówień na części przy zachowaniu zgodności z pzp, kryteria pozacenowe, wymogi referencyjne, przygotowanie postępowań z wyprzedzeniem.
Wzrost cen usług wytwarzania oprogramowania	Wysoka	Średnie	10% rezerwa w budżecie projektu, precyzyjne OPZ
Zmiany regulacyjne (AI Act, NIS2, KSC, KRI)	Wysoka	Średnie	Monitoring legislacyjny w cyklu kwartalnym, klauzule dostosowawcze w umowach, rezerwa projektowa, architektura modularna ułatwiająca adaptację
Cyberbezpieczeństwo (incydenty, ataki, podatności)	Średnia	Wysokie	SAST/DAST w pipeline, kwartalne pentesty, SOC outsourced 24/7, WAF +

System e-RF

			IDS/IPS, izolacja środowisk, zgodność z ISO 27001 i KRI.
Ryzyko kadrowe (rotacja, brak ekspertów dziedzinowych)	Średnia	Średnie	Wczesny plan zasobów, retencja kluczowych specjalistów, dokumentacja procesowa, knowledge management, redundancja ról.
Przekroczenie harmonogramu realizacji projektu	Średnia	Średnie	Realistyczny harmonogram, bieżący monitoring działań w projekcie
Brak umiejętności korzystania z funkcjonalności systemu e-RF przez użytkowników	Średnia	Średnie	Dbłość o maksymalną intuicyjność systemu, przygotowanie instrukcji korzystania z poszczególnych funkcjonalności Systemu, szkolenia użytkowników i e-learning

5.2. Ryzyka wpływające na utrzymanie efektów

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
Zmiany technologiczne wpływające na utrzymanie efektów realizacji projektu	Średnia	Wysokie	1) Monitoring rynku technologicznego, w celu aktualizacji lub udoskonalenia systemu e-RF 2) Zapewnienie środków na dostosowanie systemu do zmieniających się technologii
Brak wystarczających zasobów kadrowych do utrzymania efektów projektu	Duża	Wysokie	Elastyczne zarządzanie zasobami kadrowymi, umożliwiające dostosowanie potencjału kadrowego do bieżących potrzeb, odpowiednio wczesne sygnalizowanie o potrzebach kadrowych dla nowych osób,
Wzrost kosztów utrzymania systemu po zakończeniu realizacji projektu	Duża	Wysokie	1) Bieżące analizowanie stóp inflacyjnych, wynagrodzeń pracowników branży informatycznej w celu ewentualnych zmian/zwiększeń w planie finansowym. 2) Prowadzenie regularnych aktualizacji systemu, w celu zapobiegania kosztownym awariom.

System e-RF

			3) Wybór technologii o otwartym kodzie źródłowym, który zmniejszy koszty licencji.
--	--	--	--

6. OTOCZENIE PRAWNE

Lp	Tytuł aktu prawnego	Czy wymaga zmian?	Opis zmian (jeśli dotyczy)	Etap prac legislacyjnych (jeśli dotyczy)
1	Ustawa z 5 sierpnia 2015 r. o rozpatrywaniu reklamacji przez podmioty rynku finansowego, o Rzeczniku Finansowym i o Funduszu Edukacji Finansowej (Dz.U.2024.1109) - podstawa ustawowa działalności BRF, w szczególności art. 17 (zadania RF), art. 20 (finansowanie), art. 30-33 (sprawozdania, postępowania, kary).	TAK /NIE ⁴		
2	Ustawa z 14 czerwca 1960 r. — Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. 2024 poz. 572) — postępowania administracyjne ws. kar (EU5).	TAK /NIE		
3	Ustawa z 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz.U. 2025 poz. 1147).	TAK /NIE		
4	Ustawa z 18 listopada 2020 r. o doręczeniach elektronicznych (Dz.U.2026.3 t.j.) - podstawa wdrożenia integracji I3 i e-usługi EU3.	TAK /NIE		
5	Ustawa z 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych (Dz.U. 2019 poz. 848).	TAK /NIE		
6	Ustawa z 26 kwietnia 2024 r. o zapewnianiu spełniania wymagań dostępności niektórych produktów i usług przez podmioty gospodarcze (Dz.U. 2024 poz. 731) - Polski Akt o Dostępności (PAD).	TAK /NIE		
7	Ustawa z 5 lipca 2018 r. o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa (Dz.U.2026.20 t.j.) - KSC, transpozycja NIS2.	TAK /NIE		
8	Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych (...) (RODO) i ustawa z 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (Dz.U.2019.1781).	TAK /NIE		

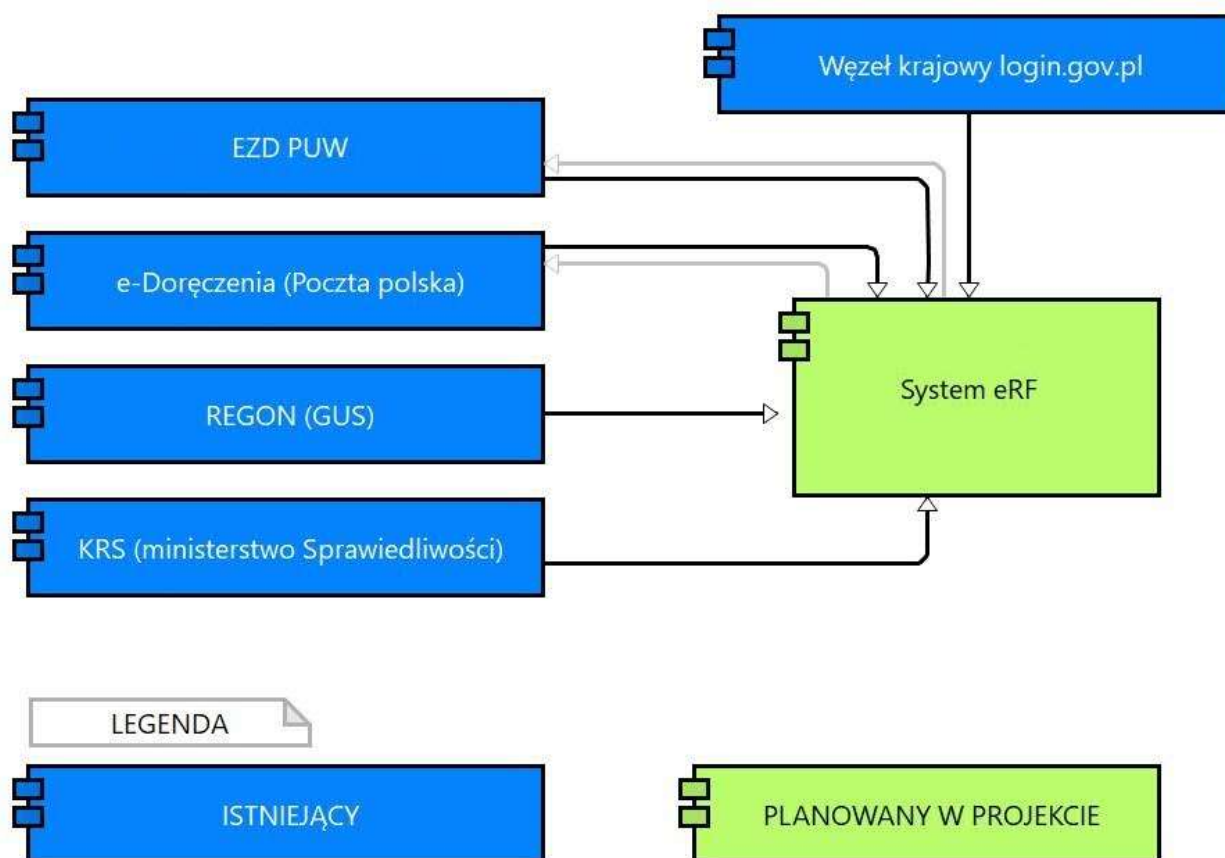
⁴ Niepotrzebne skreślić.

System e-RF

9	Rozporządzenie Rady Ministrów z 21 maja 2024 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności (Dz.U. 2024 poz. 773).	TAK/NIE		
10	Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1689 w sprawie ustanowienia zharmonizowanych przepisów dotyczących sztucznej inteligencji (...) (AI Act) — na styku z modułami analitycznymi (K11) i nadzoru dostępności (K9).	TAK/NIE		

7. ARCHITEKTURA

7.1. Widok kooperacji aplikacji



System e-RF**Lista systemów wykorzystywanych w przedsięwzięciu**

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
1	Węzeł krajowy login.gov.pl	Ministerstwo Cyfryzacji	Węzeł Krajowy jest rozwiązaniem organizacyjno-technicznym umożliwiającym uwierzytelnianie użytkownika systemu teleinformatycznego, korzystającego z usługi online, z wykorzystaniem środka identyfikacji elektronicznej wydanego w systemie identyfikacji elektronicznej przyłączonym do tego węzła bezpośrednio albo za pośrednictwem Węzła Transgranicznego. Zapewnia osobie chcącej skorzystać z publicznych usług online wybór najwygodniejszego dla niej sposobu potwierdzenia jej tożsamości	Istniejący	
2	EZD PUW	NASK	EZD PUW jest systemem teleinformatycznym do elektronicznego zarządzania dokumentacją, umożliwiającym wykonywanie czynności kancelaryjnych, dokumentowanie przebiegu załatwiania spraw oraz gromadzenie i tworzenie dokumentów elektronicznych.	Istniejący	
3	eDoręczenia	Poczta Polska	System e-Doręczeń jest rozwiązaniem	Istniejący	

System e-RF

			teleinformatycznym państwa służącym do bezpiecznego, potwierzonego doręczenia korespondencji elektronicznej między podmiotami publicznymi, przedsiębiorcami i obywatelami. Zapewnia równowagę prawną doręczeń elektronicznych z tradycyjną przesyłką poleconą za potwierżeniem odbioru.		
4	REGON	Główny Urząd Statystyczny	Rejestr REGON jest prowadzonym przez Prezesa GUS systemem informatycznym gromadzącym aktualne dane identyfikacyjne o podmiotach gospodarki narodowej działających w Polsce, w tym przedsiębiorcach i instytucjach publicznych.	Istniejący	
5	KRS	Ministerstwo Sprawiedliwości	Krajowy Rejestr Sądowy jest centralnym, publicznym rejestrem prowadzonym w systemie teleinformatycznym przez sądy rejestrowe i Ministra Sprawiedliwości, zawierającym dane o podmiotach prawnych działających w Polsce, w szczególności spółkach handlowych, fundacjach, stowarzyszeniach i innych organizacjach.	Istniejący	
6	e-RF	Rzecznik Finansowy	Przedmiotem projektu e-RF jest cyfryzacja procesu obsługi wniosków i postępowań	Planowany	Rozwiązanie obejmuje moduły funkcjonalne, w tym portal klienta,

OPIS ZAŁOŻEŃ PRZEDSIĘWZIĘCIA INFORMATYCZNEGO O PUBLICZNYM ZASTOSOWANIU

System e-RF

			Rzecznika Finansowego poprzez wdrożenie zintegrowanej platformy klasy CRM, wspartej komponentem sztucznej inteligencji o charakterze pomocniczym i niedecyzyjnym.		obsługę wniosków klientów, poradnictwa i edukacji finansowej, kancelarię elektroniczną, portal podmiotów rynku finansowego, obsługę postępowań administracyjnych, publikacje nałożonych kar, obsługę sprawozdań podmiotów rynku finansowego, repozytorium istotnych poglądów, współpracy z organami, analityki oraz bezpieczeństwo.
--	--	--	---	--	---

Lista przepływów

Lp	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ interfejsu
1	Węzeł Krajowy	e-RF	Dane użytkowników	Potwierdzenie tożsamości	Krytyczny dla sukcesu projektu	REST over HTTPS REST over HTTPS

OPIS ZAŁOŻEŃ PRZEDSIĘWZIĘCIA INFORMATYCZNEGO O PUBLICZNYM ZASTOSOWANIU

System e-RF

2	EZD PUW	e-RF	Numer sprawy i znak JRWA nadawane w EZD PUW, metadane rejestracyjne sprawy (data wpływu, klasa JRWA, sygnatura), dokumenty wymagane przepisami do archiwizacji końcowej (akta sprawy zamkniętej, dokumenty wytworzone w toku postępowania, ostateczne rozstrzygnięcia)	Dwukierunkowa wymiana danych obejmuje trzy punkty styku: założenie sprawy w EZD PUW i nadanie jej numeru JRWA, przekazywanie wybranych dokumentów wymagających rejestracji w trakcie postępowania oraz przekazanie kompletu dokumentów do archiwizacji po zakończeniu sprawy.	Krytyczny dla sukcesu projektu	REST over HTTPS (synchroniczna, OAuth2 + mTLS)
3	eDoręczenia	e-RF	Korespondencja elektroniczna (przesyłki rejestrowane i hybrydowe), adresy do doręczeń elektronicznych (ADE), potwierdzenia nadania i odbioru (UPO/UPD), załączniki, znaczniki czasu	Wysyłka korespondencji wychodzącej i odbiór korespondencji przychodzącej w trybie asynchroniczny m z kolejkowaniem i potwierdzeniami doręczenia	Krytyczny dla sukcesu projektu	Asynchroniczna kolejka (ESB / Message Bus) + REST over HTTPS dla operacji statusowych
4	REGON	e-RF	Dane identyfikacyjne podmiotów rynku finansowego: numer REGON, NIP, KRS, nazwa, forma prawna, adres siedziby, PKD, status aktywności	Weryfikacja i pobieranie aktualnych danych rejestrowych podmiotów na potrzeby obsługi wniosków, sprawozdań (EU4) i postępowań administracyjnych (EU5)	Istotna dla jakości danych	REST over HTTPS (synchroniczna, API GUS BIR)

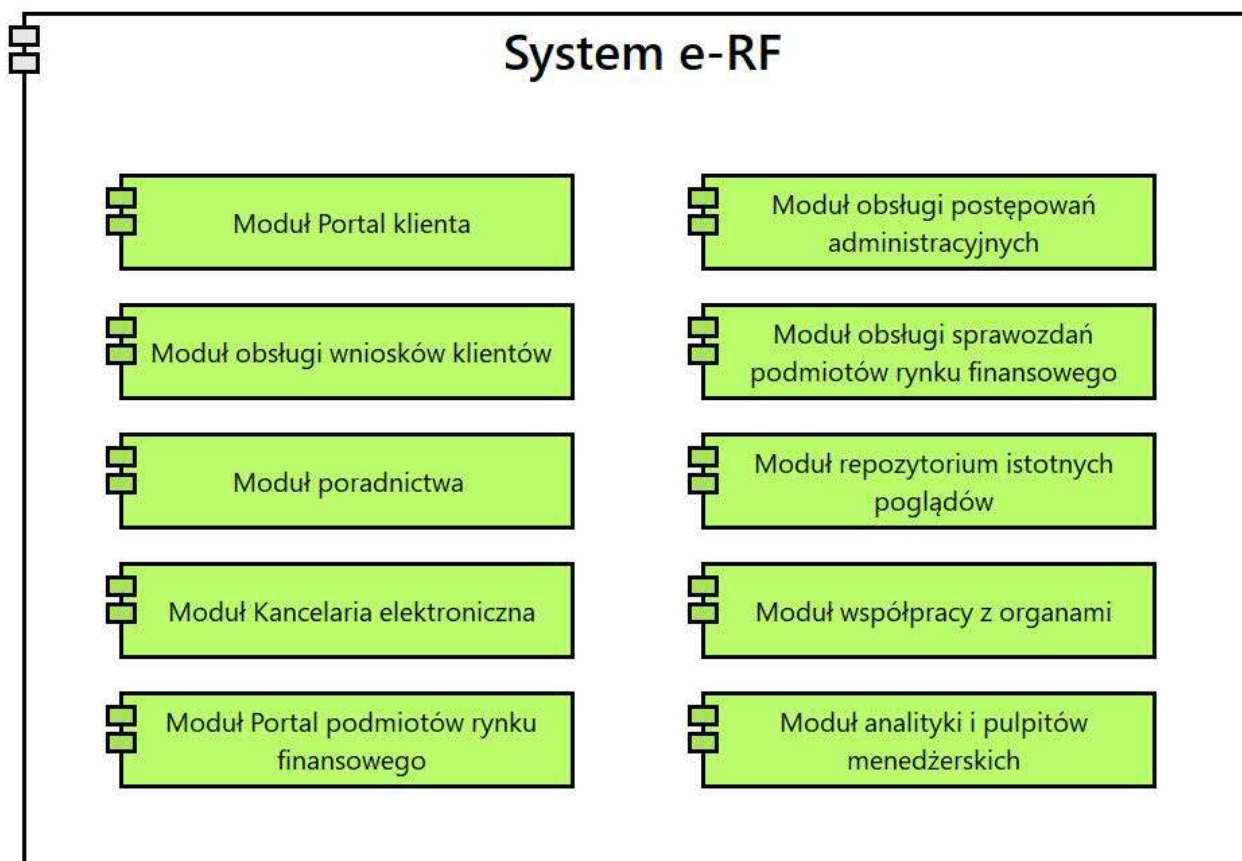
OPIS ZAŁOŻEŃ PRZEDSIĘWZIĘCIA INFORMATYCZNEGO O PUBLICZNYM ZASTOSOWANIU

System e-RF

5	KRS	e-RF	Dane rejestrowe podmiotów: numer KRS, organy reprezentacji, wspólnicy / akcjonariusze, kapitał zakładowy, wpisy o postępowaniach restrukturyzacyjnych i upadłościowych, dokumenty rejestrowe	Weryfikacja statusu prawnego i osób uprawnionych do reprezentacji podmiotów rynku finansowego w toku obsługi spraw i postępowań	Istotna dla jakości danych	REST over HTTPS (synchroniczna, API Ministerstwa Sprawiedliwości)
---	-----	------	--	---	----------------------------	--

System e-RF

7.2. Kluczowe komponenty architektury rozwiązania



LEGENDA

PLANOWANY W PROJEKCIE

7.3. Przyjęte założenia technologiczne <<maksymalnie 2000 znaków>>

Lp.	Obszar	Założenie technologiczne
1.	Infrastruktura	Infrastruktura fizyczna oparta na serwerach x86 z wirtualizacją, dla wysokiej dostępności, elastyczności i optymalizacji kosztów. Środowisko w dwóch oddzielnych serwerowniach w jednym budynku BRF. Budynek ma dwa niezależne przyłącza energetyczne z SZR, a w każdej serwerowni UPS podtrzymujący pracę w momencie przełączania zasilania. Łączność z Internetem aktualnie jednym łączem operatorskim; rozważane uruchomienie drugiego, symetrycznego łącza od niezależnego operatora dla redundancji. W każdej lokalizacji kilkuwęzłowy klastrowy wirtualizacyjny HA z automatycznym przywracaniem po awarii. Jedna lokalizacja podstawowa (ruch produkcyjny), druga zapasowa (pasywna), do której VM i wolumeny replikowane są asynchronicznie. Dane na dedykowanych macierzach z replikacją wybranych wolumenów do zapasowej. W klastrze trzy

System e-RF

		logicznie oddzielone środowiska — DEV, TEST i PROD — proporcjonalne do przeznaczenia. Wszystkie kluczowe elementy zachowane: serwerownie w 1 budynku BRF, 2 przyłącza + SZR + UPS, 1 łącze + rozważany drugi, HA, podstawowa/zapasowa pasywna, replikacja asynchroniczna VM i wolumenów, macierze, DEV/TEST/PROD.
2.	Sieć i bezpieczeństwo	Infrastruktura sieciowa oparta na redundantnych połączeniach z load balancerem i WAF dla niezawodności i ochrony przed atakami warstwy aplikacyjnej. Środowisko PROD podzielone na izolowane segmenty, ruch zewnętrzny przechodzi przez DMZ z IDS/IPS. Komunikacja z sieci publicznej szyfrowana TLS 1.3, wewnętrzna w wydzielonej sieci. Dostęp administracyjny z wydzielonych stanowisk z MFA i RBAC; konta uprzywilejowane imienne, operacje logowane. Dane wrażliwe (osobowe, finansowe, tajemnica bankowa i ubezpieczeniowa) szyfrowane także w spoczynku (AES-256). Zdarzenia zbierane do SIEM z regułami detekcji generującymi alerty (e-mail, SMS) do administratorów BRF. Kopie zapasowe w schemacie GFS: dzienne 7 dni, tygodniowe 4 tygodnie, miesięczne 12 miesięcy, roczna bezterminowo. RTO 4 h i RPO 1 h dla lokalizacji podstawowej, RTO 24 h i RPO 4 h dla zapasowej. BRF zapewni zgodność z ISO/IEC 27001, rozporządzeniem KRMC w sprawie KRI oraz ustawą o KSC.
3.	Standardy wymiany danych	Format JSON, kodowanie znaków UTF-8, REST over HTTPS, OpenAPI 3.1, OAuth 2.0, OpenID Connect, SAML 2.0, mTLS, eIDAS dla podpisu elektronicznego, AMQP / Kafka dla wymiany asynchronicznej.v
4.	Systemy operacyjne serwerowe	Windows Server 2022 Standard/Datacenter (lub nowszy), Ubuntu Server LTS 24.04+ lub RHEL 9+.
5.	Bazy danych	MSSQL lub Postgresql
6.	Serwery aplikacji	IIS 10+ z Kestrel 8.0+ (ASP.NET Core 8 LTS lub nowszy).
7.	Portale	ASP.NET Core 8 LTS (lub nowszy) z Blazor, Angular 18+
8.	Inne	

7.4. Opis zasobów danych przetwarzanych w planowanym rozwiązaniu

Czy nowy system będzie przetwarzał (używał, zmieniał) zawartość innych rejestrów publicznych?
TAK/NIE

Czy nowy system będzie przetwarzał (używał, zmieniał) zawartość innych rejestrów publicznych?
TAK/NIE

7.5. Bezpieczeństwo

Planowany poziom zapewnienia bezpieczeństwa (w rozumieniu przepisów § 19 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21 maja 2024 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz. U. poz. 773)) w zakresie dot. systemu zarządzania bezpieczeństwem informacji:

System e-RF

- system nie podlega rygorom KRI – należy wyjaśnić, czy istnieją inne normy bezpieczeństwa, które będą spełnione przez system zgodnie z wymogami KRI,

Dla zapewnienia ciągłości działania zaprojektowano dwie odrębne serwerownie w budynku BRF, w trybie ośrodka podstawowego i zapasowego. Wydzielone fizycznie i funkcjonalnie, z zasilaniem SZR, UPS oraz odrębnymi torami chłodzenia. Każda lokalizacja umożliwia pracę w klastrze HA z automatycznym przełączaniem, a replikacja danych między ośrodkami pozwala na przejście obsługi w razie awarii. Środowisko objęte stałym monitoringiem oraz polityką kopii zapasowych w modelu GFS (dienne, tygodniowe, miesięczne, roczne) z weryfikacją odtwarzalności.

Z uwagi na udostępnienie portali w sieci publicznej, bezpieczeństwo zrealizowane wielowarstwowo (sieciowa, systemowa, aplikacyjna, bazodanowa) w oparciu o:

- ochronę serwerów przed złośliwym oprogramowaniem na poziomie OS i punktów końcowych, z centralnym zarządzaniem politykami i sygnaturami,
- cykliczne skanowanie podatności środowiska z blokowaniem prób ich wykorzystania w warstwie sieciowej i aplikacyjnej (IDS/IPS),
- centralną konsolidację i korelację logów z OS, aplikacji i urządzeń sieciowych, z regułami detekcji i alertowaniem administratorów BRF,
- ochronę portali przez Web Application Firewall (WAF) wg OWASP Top 10 (wstrzykiwanie kodu, XSS, nadużycia sesji),
- rozkład ruchu przez load balancer z terminacją SSL/TLS, umożliwiającą inspekcję ruchu i równomierne wykorzystanie zasobów,
- firewall stanowy oddzielający PROD/TEST/DEV, z politykami least privilege i segmentacją na strefy (DMZ, wewnętrzne, zarządzania),
- ochronę warstwy bazodanowej przez Database Firewall — wykrywanie podatności, blokowanie nadużyć, ewidencja aktywności, monitoring nietypowych zapytań i rozliczalność operacji na danych tajemnicy bankowej, ubezpieczeniowej i danych osobowych,
- ewidencję sprzętu i oprogramowania, formalną obsługę incydentów oraz cykliczną analizę ryzyka w obszarach poufności, integralności i dostępności.

Dodatkowo: MFA dla pracowników BRF i administratorów, kontrola dostępu RBAC, szyfrowanie danych w spoczynku (AES-256) i transmisji (TLS 1.3), centralne zarządzanie kluczami oraz audit log z odtworzeniem historii zmian konfiguracji i dostępu do danych.

- — zabezpieczenia powyżej wymogów KRI — należy wskazać uzasadnienie