

# OPIS ZAŁOŻEŃ PROJEKTU INFORMATYCZNEGO

Tytuł projektu	CB INHORT – Cyfrowa Biblioteka Instytutu Ogrodnictwa – Państwowego Instytutu Badawczego		
Wnioskodawca	Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi		
Beneficjent	Instytut Ogrodnictwa – Państwowy Instytut Badawczy		
Partnerzy	Nie dotyczy		
Źródło finansowania	Środki UE - Działanie FERC.02.03 Cyfrowa dostępność i ponowne wykorzystanie informacji Budżet państwa - Część budżetowa 27		
Całkowity koszt projektu	20 496 879,94 zł		
Planowany okres realizacji projektu	09-2025 do 06-2029		
Osoba kontaktowa	Dorota Konopacka	io@inhort.pl	468332211

## 1. POWODY PODJĘCIA PROJEKTU

### 1.1. Identyfikacja problemu i potrzeb

Podstawą podjęcia przez Instytut Ogrodnictwa - Państwowy Instytut Badawczy (IO-PIB) projektu jest statutowy, konstytucyjny i społeczny obowiązek zapewnienia dostępu do osiągnięć nauki i zasobów kultury z obszaru dawnych i współczesnych nauk ogrodniczych. Obecnie nie istnieje platforma cyfrowa lub baza danych, która zawierałaby wiarygodne i szczegółowe informacje na temat historycznych technik upraw. Ogranicza to rozwój upraw opartych na doświadczeniach wielu pokoleń ogrodników zarówno wśród amatorów jak i profesjonalistów, a także kształtowanie proekologicznych postaw społecznych. Powszechny dostęp do specjalistycznej wiedzy wpłynie pozytywnie na rozwój ogrodnictwa na poziomie profesjonalnym i amatorskim. Kluczowym produktem będzie platforma informatyczna pn. Cyfrowa Biblioteka InHort - CB INHORT służąca zapewnieniu otwartego dostępu do historycznych i aktualnych publikacji naukowych, zbiorów bibliotecznych, materiałów filmowych i fotograficznych. Prezentują one historię nauk ogrodniczych w Polsce w kontekście postępów naukowych na światowej mapie badań i rozwoju tej dziedziny. Platforma zapewni dostęp do bazy ekspertów z różnych dyscyplin ogrodniczych oraz specjalistycznej wiedzy do wykorzystania w sektorze biznesu i transferze technologii.

W ramach realizacji projektu zaplanowano:

1. digitalizację analogowych zasobów wiedzy i kultury będących w dyspozycji IO-PIB,
2. stworzenie platformy dostępu do zasobów, jej testowanie i zabezpieczenie,
3. budowę i zakup infrastruktury niezbędnej do cyfryzacji, udostępniania, zarządzania danymi, w tym obiektu o powierzchni ok. 950 m. kw. tj. CB INHORT,
4. zatrudnienie personelu, rozwój kompetencji i promocję.

Rezultatem będzie także utworzenie w ww. obiekcie wewnętrznej jednostki organizacyjnej IO-PIB odpowiedzialnej za cyfryzację i upowszechnianie wiedzy o ogrodnictwie oraz miejsca instalacji infrastruktury sprzętowej i data center dla systemu, a także przestrzeni dla realizacji zadań związanych z cyfryzacją zasobów IO.

Interesariusz	Zidentyfikowany problem	Szacowana wielkość grupy
---------------	-------------------------	--------------------------

Interesariusz	Zidentyfikowany problem	Szacowana wielkość grupy
Sadownicy działający w Polsce	<p>Problem społeczny: Utrudniony dostęp do zasobów księgarskich dotyczących sadownictwa, obrazujących historyczne, tradycyjne i nowoczesne technologie w tych obszarach.</p> <p>Problem społeczny: Brak dostępu do wiedzy historycznej dotyczącej zagadnień sadowniczych charakterystycznych dla obszaru Polski.</p> <p>Problem społeczny: Brak możliwości odtworzenia krajobrazu historycznego – z różnych okresów dziejowych.</p> <p>Problem społeczny: Ograniczony dostęp do materiałów klasyfikowanych jako dokumentacja o charakterze specjalistycznym (język specjalistyczny; nazewnictwo łacińskie; język staropolski).</p> <p>Problem społeczny: Brak możliwości zapoznania się z danymi przez brak usprawnień – audiodeskrypcje, transkrypcje, opisy zdarzeń dla materiałów filmowych i fotograficznych, nagrania z językiem migowym.</p> <p>Problem techniczny: Brak dostępu do zdigitalizowanych danych bibliograficznych i fotograficznych, w tym przezroczy.</p>	155 900
Ogrodnicy działający w Polsce – także osoby przejawiające zainteresowania amatorskie, w tym osoby niepełnosprawne podejmujące ww. działania w sposób mniej lub bardziej hobbystyczny	<p>Problem społeczny: Utrudniony dostęp do zasobów księgarskich dotyczących ogrodnictwa, obrazujących historyczne, tradycyjne i nowoczesne technologie w tych obszarach.</p> <p>Problem społeczny: Brak dostępu do wiedzy historycznej dotyczącej zagadnień ogrodniczych charakterystycznych dla obszaru Polski.</p> <p>Problem społeczny: Brak możliwości odtworzenia krajobrazu historycznego – z różnych okresów dziejowych.</p> <p>Problem społeczny: Ograniczony dostęp do materiałów klasyfikowanych jako dokumentacja o charakterze specjalistycznym (język specjalistyczny; nazewnictwo łacińskie; język staropolski).</p> <p>Problem społeczny: Brak możliwości zapoznania się z danymi</p>	202 400

Interesariusz	Zidentyfikowany problem	Szacowana wielkość grupy
	<p>przez brak usprawnień – audiodeskrypcje, transkrypcje, opisy zdarzeń dla materiałów filmowych i fotograficznych, nagrania z językiem migowym.</p> <p>Problem techniczny: Brak dostępu do zdigitalizowanych danych bibliograficznych i fotograficznych, w tym przezroczy.</p>	
<p>Rolnicy prowadzący działy produkcji ogrodniczej – produkcję warzyw, roślin zielarskich, roślin ozdobnych (kwiaciarstwo); uprawy prowadzone tradycyjnie i pod osłonami działający w Polsce</p>	<p>Problem społeczny: Utrudniony dostęp do zasobów księgarskich dotyczących szerokiej gamy upraw ogrodniczych, obrazujących historyczne, tradycyjne i nowoczesne technologie w tych obszarach.</p> <p>Problem społeczny: Brak dostępu do wiedzy historycznej dotyczącej zagadnień prowadzenia ogrodów charakterystycznych dla obszaru Polski.</p> <p>Problem społeczny: Brak możliwości odtworzenia krajobrazu historycznego – z różnych okresów dziejowych.</p> <p>Problem społeczny: Ograniczony dostęp do materiałów klasyfikowanych jako dokumentacja o charakterze specjalistycznym (język specjalistyczny; nazewnictwo łacińskie; język staropolski).</p> <p>Problem społeczny: Brak możliwości zapoznania się z danymi przez brak usprawnień – audiodeskrypcje, transkrypcje, opisy zdarzeń dla materiałów filmowych i fotograficznych, nagrania z językiem migowym.</p> <p>Problem techniczny: Brak dostępu do zdigitalizowanych danych bibliograficznych i fotograficznych, w tym przezroczy.</p>	<p>1 210 913</p>
<p>Pszczelarze działający w Polsce</p>	<p>Problem społeczny: Utrudniony dostęp do zasobów księgarskich dotyczących pszczelnictwa, obrazujących historyczne, tradycyjne i nowoczesne technologie w tych obszarach.</p> <p>Problem społeczny: Brak dostępu do wiedzy historycznej dotyczącej zagadnień pszczelniczych charakterystycznych dla obszaru Polski.</p> <p>Problem społeczny: Ograniczony dostęp do materiałów klasyfikowanych jako dokumentacja o</p>	<p>96 918</p>

Interesariusz	Zidentyfikowany problem	Szacowana wielkość grupy
	<p>charakterze specjalistycznym (język specjalistyczny; nazewnictwo łacińskie; język staropolski).</p> <p>Problem społeczny: Brak możliwości zapoznania się z danymi przez brak usprawnień – audiodeskrypcje, transkrypcje, opisy zdarzeń dla materiałów filmowych i fotograficznych, nagrania z językiem migowym.</p> <p>Problem techniczny: Brak dostępu do zdigitalizowanych danych bibliograficznych i fotograficznych, w tym przezroczy.</p>	
Architekci krajobrazu	<p>Problem społeczny: Utrudniony dostęp do zasobów księgarskich dotyczących zagospodarowania przestrzeni, obrazujących historyczne, tradycyjne i nowoczesne technologie w tych obszarach.</p> <p>Problem społeczny: Brak dostępu do wiedzy historycznej dotyczącej zagadnień związanych z zagospodarowaniem przestrzeni charakterystycznych dla obszaru Polski.</p> <p>Problem społeczny: Brak możliwości odtworzenia krajobrazu historycznego – z różnych okresów dziejowych.</p> <p>Problem społeczny: Ograniczony dostęp do materiałów klasyfikowanych jako dokumentacja o charakterze specjalistycznym (język specjalistyczny; nazewnictwo łacińskie; język staropolski).</p> <p>Problem społeczny: Brak możliwości zapoznania się z danymi przez brak usprawnień – audiodeskrypcje, transkrypcje, opisy zdarzeń dla materiałów filmowych i fotograficznych, nagrania z językiem migowym.</p> <p>Problem techniczny: Brak dostępu do zdigitalizowanych danych bibliograficznych i fotograficznych, w tym przezroczy.</p>	27 600
Uczniowie i studenci, w tym doktoranci, piszący prace dyplomowe, licencjackie i magisterskie oraz doktoranckie	<p>Problem społeczny: Utrudniony dostęp do zasobów księgarskich dotyczących upraw zielnych, warzywnictwa, sadownictwa, pszczelnictwa i zagospodarowania przestrzeni, obrazujących historyczne, tradycyjne i nowoczesne technologie w tych obszarach.</p>	74 955

Interesariusz	Zidentyfikowany problem	Szacowana wielkość grupy
	<p>Problem społeczny: Brak dostępu do wiedzy historycznej dotyczącej zagadnień związanych z uprawą roślin ozdobnych, warzywnictwem, sadownictwem, pszczelnictwem i zagospodarowaniem przestrzeni, charakterystycznych dla obszaru Polski.</p> <p>Problem społeczny: Brak możliwości odtworzenia krajobrazu historycznego – z różnych okresów dziejowych.</p> <p>Problem społeczny: Ograniczony dostęp do materiałów klasyfikowanych jako dokumentacja o charakterze specjalistycznym (język specjalistyczny; nazewnictwo łacińskie; język staropolski).</p> <p>Problem społeczny: Brak możliwości zapoznania się z danymi przez brak usprawnień – audiodeskrypcje, transkrypcje, opisy zdarzeń dla materiałów filmowych i fotograficznych, nagrania z językiem migowym.</p> <p>Problem techniczny: Brak dostępu do zdigitalizowanych danych bibliograficznych i fotograficznych, w tym przezroczy.</p>	
Osoby korzystające z kształcenia ustawicznego w branży	<p>Problem społeczny: Utrudniony dostęp do zasobów księgarskich dotyczących roślin zielnych, warzywnictwa, sadownictwa, pszczelnictwa i zagospodarowania przestrzeni, obrazujących historyczne, tradycyjne i nowoczesne technologie w tych obszarach.</p> <p>Problem społeczny: Brak dostępu do wiedzy historycznej dotyczącej zagadnień związanych z uprawą roślin zielnych i ozdobnych, warzywnictwem, sadownictwem, pszczelnictwem i zagospodarowaniem przestrzeni charakterystycznych dla obszaru Polski.</p> <p>Problem społeczny: Brak możliwości odtworzenia krajobrazu historycznego – z różnych okresów dziejowych.</p> <p>Problem społeczny: Ograniczony dostęp do materiałów klasyfikowanych jako dokumentacja o charakterze specjalistycznym (język specjalistyczny; nazewnictwo łacińskie; język</p>	2 300 000

Interesariusz	Zidentyfikowany problem	Szacowana wielkość grupy
	<p>staropolski).</p> <p>Problem społeczny: Brak możliwości zapoznania się z danymi przez brak usprawnień – audiodeskrypcje, transkrypcje, opisy zdarzeń dla materiałów filmowych i fotograficznych, nagrania z językiem migowym.</p> <p>Problem techniczny: Brak dostępu do zdigitalizowanych danych bibliograficznych i fotograficznych, w tym przezroczy.</p>	
Instytuty badawcze – głównie branżowe	<p>Problem społeczny: Utrudniony dostęp do zasobów księgarskich dotyczących roślin zielnych, warzywnictwa, sadownictwa, pszczelnictwa i zagospodarowania przestrzeni, obrazujących historyczne, tradycyjne i nowoczesne technologie w tych obszarach.</p> <p>Problem społeczny: Brak dostępu do wiedzy historycznej dotyczącej zagadnień związanych z uprawą roślin zielnych i ozdobnych, warzywnictwem, sadownictwem, pszczelnictwem i zagospodarowaniem przestrzeni charakterystycznych dla obszaru Polski.</p> <p>Problem społeczny: Ograniczony dostęp do materiałów klasyfikowanych jako dokumentacja o charakterze specjalistycznym (język specjalistyczny; nazewnictwo łacińskie; język staropolski).</p>	91
Instytucje publiczne	<p>Problem społeczny: Brak możliwości odtworzenia krajobrazu historycznego (np. jednostki samorządów terytorialnych odpowiadające za wygląd przestrzeni, urzędy ochrony zabytków, konserwatorzy zabytków) – z różnych okresów dziejowych.</p>	64 075
Główny Urząd Statystyczny: Pracownicy GUS, pracownicy urzędów statystycznych, rzeczoznawcy centralni i terenowi GUS	<p>Problem społeczny: potrzeba rozszerzenia wiedzy z zakresu ogrodnictwa. Narzędzie to będzie wspomagało analizy i szacunki dot. produkcji ogrodniczej.</p>	470
Instytut Orodnictwa – PIB	<p>Problem techniczny: Brak zasobów infrastrukturalnych i sprzętowych możliwości do digitalizacji</p>	1

Interesariusz	Zidentyfikowany problem	Szacowana wielkość grupy
	danych bibliotecznych, filmów i fotograficznych, w tym przezroczy	

## 1.2. Opis stanu obecnego

Zasoby IO-PIB w 98% dotyczą specjalistycznej wiedzy z obszaru ogrodnictwa, sadownictwa, warzywnictwa, kwiaciarstwa i pszczelnictwa (polskie i obcojęzyczne).

Zawierają one historyczną wiedzę na temat roślin ogrodowych i sposobów ich uprawiania i pielęgnacji na przełomie ponad 400 lat. Są one bezcenną wiedzą dla zainteresowanych przywróceniem tradycyjnych metod upraw i wartości dawnych owoców i warzyw dostępnych w bankach nasion.

Dostęp do zasobów zapewnia jedynie fizyczne wypożyczenie w 5 lokalizacjach. Do obsługi zbiorów wykorzystywane są stanowiska komputerowe zapewniające wgląd do katalogu elektr. W centralnej bibliotece w Skierniewicach możliwe jest kopiowanie lub skanowanie materiałów bez możliwości przeszukiwania zasobów pod kątem zawartości przy użyciu metadanych czy OCR. Aktualnie nie istnieje system teleinformatyczny lub platforma IT, która zapewniłaby ogólny, cyfrowy dostęp do historycznych materiałów i wiedzy z ww. zakresu. W bibliotece IO wyszukiwanie pozycji realizowane jest z poziomu tradycyjnego inwentarza lub przez katalog komputerowy i platformę SowaSQL. Dostępne komercyjne portale z publikacjami naukowymi wymagają dostępu przyznanego w ramach działalności instytucji naukowych.

Produktem projektu będzie platforma oparta o elastyczną i skalowalną architekturę biznesową i techniczną wspierająca proces gromadzenia, udostępniania i przetwarzania wiedzy z obszaru ogrodnictwa i dziedzin pokrewnych. Nie będzie ona zintegrowana z obecnie używanymi narzędziami.

System rozwijany w projekcie będzie pełnił funkcję wspomagającą w procesie cyfryzacji zasobów nauki, ich opisywania metadanymi oraz udostępniania. Wdrożony system poprzez funkcje API będzie umożliwiał zamieszczanie metadanych zasobów w systemie KRONIK@ i innych platform udostępniających dane zbieżne tematycznie z obszarem nauk ogrodniczych (Wirtualna Biblioteka Nauki – WBN ICM). Zapewni to szersze grono odbiorców zasobów i zwiększy poziom automatyzacji transferu danych.

## 2. EFEKTY PROJEKTU

### 2.1. Cele i korzyści wynikające z projektu

<b>Cel - 1</b>	Utworzenie systemu dostępu do historycznych i aktualnych publikacji naukowych, zbiorów bibliotecznych, materiałów filmowych i fotograficznych
<b>Cel strategiczny</b>	<p>Cel projektu wpisuje się w cel szczegółowy naboru:</p> <p>Czerpanie korzyści z cyfryzacji dla obywateli, przedsiębiorstw, organizacji badawczych i instytucji publicznych</p> <p>Dążenie do realizacji celu związane jest z wykonywaniem działań wynikających z następujących dokumentów i programów rozwojowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa 2030: Cel szczegółowy II, kierunek interwencji II.2 Dostępność wysokiej jakości usług publicznych;</li> <li>Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030): Cel szczegółowy III - Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu, kierunek</li> </ul>

	<p>interwencji - Budowa i rozwój e-administracji – orientacja administracji państwa na usługi cyfrowe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Program Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy: Cel szczegółowy RSO1.2. Czerpanie korzyści z cyfryzacji dla obywateli, przedsiębiorstw, organizacji badawczych i instytucji publicznych.</li> <li>• Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego 2030 - Cel 2.3 „Digitalizacja, cyfrowa rekonstrukcja i udostępnianie dóbr kultury”,</li> <li>• Program Otwierania Danych na lata 2021-2027 – Cel 5.4 „Stymulowanie rynku ponownego wykorzystywania zasobów kultury i danych naukowych”,</li> <li>• FERC 2021-2027 – Priorytet 2 Zaawansowane Usługi Cyfrowe”, Działanie 02.03 „Cyfrowa dostępność i ponowne wykorzystanie informacji”,</li> <li>• Cyfrowy kompas na 2030 r.: europejska droga w cyfrowej dekadzie,</li> <li>• Europejska strategia w zakresie danych,</li> <li>• Strategia UE w zakresie unii bezpieczeństwa,</li> <li>• Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,</li> <li>• Strategia Cyberbezpieczeństwa Rzeczypospolitej Polskiej na lata 2019–2024,</li> <li>• Plan działania UE na rzecz administracji elektronicznej na lata 2016–2020</li> <li>• Europejskie ramy interoperacyjności – strategia wdrażania, COM (2017) 134,</li> <li>• Narodowy Plan Szerokopasmowy,</li> <li>• Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030,</li> <li>• Konwencja o Prawach Osób Niepełnosprawnych,</li> <li>• Karta Praw Podstawowych Unii Europejskiej,</li> <li>• Wytyczne dla dostępności treści internetowych w wersjach 2.1 i 2.2.</li> </ul>
<b>Korzyść:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zwiększenie bezpieczeństwa treści historycznych (pożar, zalanie i inne),</li> <li>2. Podniesienie stopnia zabezpieczenia materiałów, stanowiących podstawy obecnej nauki w Polsce i na świecie,</li> <li>3. Zwiększenie stopnia udostępnienia materiałów IO-PIB jako treści publicznych,</li> <li>4. Zwiększenie stopnia udostępnienia materiałów bibliotecznych IO-PIB wraz z rozwiązaniami ułatwiającymi przyswajanie treści.</li> </ol>
<b>KPI:</b>	<p>KPI 1.1 Liczba utworzonych systemów teleinformatycznych w podmiotach wykonujących zadania publiczne.</p> <p>KPI 1.2 Liczba baz danych udostępnionych on-line poprzez API</p> <p>KPI 1.3 Liczba platform udostępniania dokumentów zawierających informacje sektora publicznego/dane prywatne</p> <p>KPI 1.4 Liczba utworzonych API</p>
<b>Wartość aktualna i docelowa KPI:</b>	<p>KPI 1.1 – 0</p> <p>KPI 1.2 – 0</p> <p>KPI 1.3 – 0</p> <p>KPI 1.4 – 0</p> <p>KPI 1.1 – 1</p> <p>KPI 1.2 – 1</p> <p>KPI 1.3 – 1</p> <p>KPI 1.4 – 1</p>
<b>Metoda pomiaru KPI</b>	<p>KPI 1.1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- metoda pomiaru: badanie ilościowe</li> <li>- źródło danych: protokół odbioru systemu</li> <li>- częstotliwość pomiaru: jednorazowo na zakończenie realizacji projektu</li> </ul> <p>KPI 1.2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- metoda pomiaru: badanie ilościowe</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- źródło danych: dokumentacja projektowa - protokoły odbioru</li> <li>- częstotliwość pomiaru: jednorazowo na zakończenie realizacji projektu</li> </ul> <p>KPI 1.3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- metoda pomiaru: badanie ilościowe</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- źródło danych: dokumentacja projektowa - protokoły odbioru</li> <li>- częstotliwość pomiaru: jednorazowo na zakończenie realizacji projektu</li> </ul> <p>KPI 1.4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- metoda pomiaru: badanie ilościowe</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- źródło danych: dokumentacja projektowa - raporty z prac obejmujących wykonanie systemu dane teleinformatyczne</li> <li>- częstotliwość pomiaru: jednorazowo na zakończenie realizacji projektu</li> </ul>
<b>Cel - 2</b>	Udostępnienie informacji o historycznym rozwoju nauk ogrodniczych w Polsce w kontekście postępów naukowych na światowej mapie badań i rozwoju nauk ogrodniczych
<b>Cel strategiczny</b>	<p>Cel projektu wpisuje się w cel szczegółowy naboru: Czerpanie korzyści z cyfryzacji dla obywateli, przedsiębiorstw, organizacji badawczych i instytucji publicznych</p> <p>Dążenie do realizacji celu związane jest z wykonywaniem działań wynikających z następujących dokumentów i programów rozwojowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa 2030: Cel szczegółowy II, kierunek interwencji II.2 Dostępność wysokiej jakości usług publicznych;</li> <li>• Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030): Cel szczegółowy III - Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu, kierunek interwencji - Budowa i rozwój e-administracji – orientacja administracji państwa na usługi cyfrowe.</li> <li>• Program Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy: Cel szczegółowy RS01.2. Czerpanie korzyści z cyfryzacji dla obywateli, przedsiębiorstw, organizacji badawczych i instytucji publicznych.</li> <li>• Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego 2030 - Cel 2.3 „Digitalizacja, cyfrowa rekonstrukcja i udostępnianie dóbr kultury”,</li> <li>• Program Otwierania Danych na lata 2021-2027 – Cel 5.4 „Stymulowanie rynku ponownego wykorzystywania zasobów kultury i danych naukowych”,</li> <li>• FERC 2021-2027 – Priorytet 2 Zaawansowane Usługi Cyfrowe”, Działanie 02.03 „Cyfrowa dostępność i ponowne wykorzystanie informacji”,</li> <li>• Cyfrowy kompas na 2030 r.: europejska droga w cyfrowej dekadzie,</li> <li>• Europejska strategia w zakresie danych,</li> <li>• Strategia UE w zakresie unii bezpieczeństwa,</li> <li>• Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,</li> <li>• Strategia Cyberbezpieczeństwa Rzeczypospolitej Polskiej na lata 2019–2024,</li> <li>• Plan działania UE na rzecz administracji elektronicznej na lata 2016–2020</li> <li>• Europejskie ramy interoperacyjności – strategia wdrażania, COM (2017) 134,</li> <li>• Narodowy Plan Szerokopasmowy,</li> <li>• Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030,</li> <li>• Konwencja o Prawach Osób Niepełnosprawnych,</li> <li>• Karta Praw Podstawowych Unii Europejskiej,</li> <li>• Wytyczne dla dostępności treści internetowych w wersjach 2.1 i 2.2.</li> </ul>
<b>Korzyść:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zwiększenie bezpieczeństwa treści historycznych (pożar, zalanie i inne),</li> <li>2. Podniesienie stopnia zabezpieczenia materiałów, stanowiących podstawy</li> </ol>

	<p>obecnej nauki w Polsce i na świecie,</p> <p>3. Zwiększenie stopnia udostępnienia materiałów IO-PIB jako treści publicznych,</p> <p>4. Zwiększenie stopnia udostępnienia materiałów bibliotecznych IO-PIB wraz z rozwiązaniami ułatwiającymi przyswajanie treści.</p>
<b>KPI:</b>	<p>KPI 2.1 Liczba użytkowników nowych i zmodernizowanych publicznych usług, produktów i procesów cyfrowych.</p> <p>KPI 2.2 Liczba podmiotów wspartych w zakresie rozwoju usług, produktów i procesów cyfrowych</p> <p>KPI 2.3 Liczba podmiotów, które udostępniły informacje sektora publicznego/dane prywatne on-line</p> <p>KPI 2.4 Liczba pracowników nie będących pracownikami IT, objętych wsparciem szkoleniowym</p> <p>KPI 2.5 Liczba udostępnionych on-line dokumentów zawierających informacje sektora publicznego/dane prywatne</p> <p>KPI 2.6 Liczba zdigitalizowanych dokumentów zawierających informacje sektora publicznego/dane prywatne</p> <p>KPI 2.7 Rozmiar udostępnionych on-line informacji sektora publicznego/danych prywatnych</p> <p>KPI 2.8 Rozmiar zdigitalizowanych informacji sektora publicznego/danych prywatnych</p> <p>KPI 2.9 Jakość kopii cyfrowych realizowanych w ramach procesu digitalizacji</p>
<b>Wartość aktualna i docelowa KPI:</b>	<p>KPI 2.1 - 0</p> <p>KPI 2.2 - 0</p> <p>KPI 2.3 - 0</p> <p>KPI 2.4 - 0</p> <p>KPI 2.5 - 0</p> <p>KPI 2.6 - 0</p> <p>KPI 2.7 - 0 TB</p> <p>KPI 2.8 - 0 TB</p> <p>KPI 2.9 - 0 lpmm</p> <p>KPI 2.1 - 10 000</p> <p>KPI 2.2 - 1</p> <p>KPI 2.3 - 1</p> <p>KPI 2.4 - 2</p> <p>KPI 2.5 - 10 000</p> <p>KPI 2.6 - 6 000</p> <p>KPI 2.7 - 6 TB</p> <p>KPI 2.8 - 6 TB</p> <p>KPI 2.9 - 20 lpmm</p>
<b>Metoda pomiaru KPI</b>	<p>KPI 2.1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- metoda pomiaru: badanie ilościowe</li> <li>- źródło danych: dokumentacja projektowa - protokoły odbioru</li> <li>- częstotliwość pomiaru: jednorazowo na zakończenie realizacji projektu</li> </ul> <p>KPI 2.2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- metoda pomiaru: badanie ilościowe</li> <li>- źródło danych: dokumentacja projektowa - umowa o dofinansowanie</li> <li>- częstotliwość pomiaru: jednorazowo na zakończenie realizacji projektu</li> </ul> <p>KPI 2.3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- metoda pomiaru: badanie ilościowe</li> <li>- źródło danych: dokumentacja projektowa - umowa o dofinansowanie</li> <li>- częstotliwość pomiaru: jednorazowo na zakończenie realizacji projektu</li> </ul>

	<p>KPI 2.4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- metoda pomiaru: badanie ilościowe</li> <li>- źródło danych: dokumentacja projektowa - raporty ze szkoleń, umowy o realizację szkoleń, protokoły zdawczo-odbiorcze, zamówienia</li> <li>- częstotliwość pomiaru: jednorazowo na zakończenie realizacji projektu</li> </ul> <p>KPI 2.5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- metoda pomiaru: badanie ilościowe</li> <li>- źródło danych: baza danych systemu, raporty z funkcjonowania systemu - logi systemowe</li> <li>- częstotliwość pomiaru: jednorazowo po 12 miesiącach od zakończenia projektu</li> </ul> <p>KPI 2.6:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- metoda pomiaru: badanie ilościowe</li> <li>- źródło danych: dokumentacja projektowa - raporty z prac obejmujących digitalizację, dane teleinformatyczne</li> <li>- częstotliwość pomiaru: jednorazowo na zakończenie realizacji projektu</li> </ul> <p>KPI 2.7:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- metoda pomiaru: badanie ilościowe</li> <li>- źródło danych: dokumentacja projektowa - raporty z prac obejmujących udostępnienie zasobów, dane teleinformatyczne</li> <li>- częstotliwość pomiaru: jednorazowo na zakończenie realizacji projektu</li> </ul> <p>KPI 2.8:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- metoda pomiaru: badanie ilościowe</li> <li>- źródło danych: dokumentacja projektowa - raporty z prac obejmujących digitalizację, dane teleinformatyczne</li> <li>- częstotliwość pomiaru: jednorazowo na zakończenie realizacji projektu</li> </ul> <p>KPI 2.9:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- metoda pomiaru: badanie ilościowe</li> <li>- źródło danych: dokumentacja projektowa - raporty z prac obejmujących digitalizację, dane teleinformatyczne</li> <li>- częstotliwość pomiaru: jednorazowo na zakończenie realizacji projektu</li> </ul>
--	--

## 2.2. Udostępnione e-usługi

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi

## 2.3. Udostępnione informacje sektora publicznego i zdigitalizowane zasoby

Rodzaj informacji/zasobów	Planowana data udostępnienia	Szacowana liczba obiektów objętych digitalizacją (udostępnianiem informacji)
Zdigitalizowane i udostępnione historyczne	30-06-2029	1000

Rodzaj informacji/zasobów	Planowana data udostępnienia	Szacowana liczba obiektów objętych digitalizacją (udostępnianiem informacji)
książki, podręczniki, czasopisma, ilustracje i mapy (szt.)		
Zdigitalizowane i udostępnione historyczne opracowania naukowe i publikacje (szt.)	30-06-2029	4000
Zdigitalizowane i udostępnione historyczne materiały audiowizualne – filmy, fotografie, przezrocza, slajdy (szt.)	30-06-2029	1000

Czy wszystkie zdigitalizowane zasoby objęte projektem będą udostępniane bezpłatnie?  
TAK/NIE

## 2.4. Produkty końcowe projektu

Nazwa produktu	Planowana data wdrożenia
Pozytywny raport z inicjalnego testu prywatności	09-2025
Obiekt CB INHORT – nieruchomość o pow. ok 950 m. kw.	06-2027
System teleinformatyczny – CB INHORT	06-2029
Dokumentacja projektowa (architektoniczno-techniczna) oraz analityczna systemu teleinformatycznego	06-2029
Interfejs API systemu dla zewnętrznych systemów teleinformatycznych do wprowadzania danych	06-2029
Infrastruktura dla systemu teleinformatycznego (serwery, macierze, urządzenia backup, urządzenia sieciowe wraz z systemami pomocniczymi, zapewniającymi utrzymanie ciągłości działania i bezpieczeństwo fizyczne)	06-2029
Pozytywny raport z testów UX	06-2029
Pozytywny raport z testów bezpieczeństwa	06-2029
Pozytywny raport z testów wydajności	06-2029
Materiały szkoleniowe i instruktażowe dla użytkowników systemu	06-2029
Materiały informacyjno-promocyjne	06-2029
Przewodnik integratora dla zewnętrznych dostawców aplikacji	06-2029

## 3. KAMIENIE MIŁOWE

Kamienie milowe	Planowany termin osiągnięcia
KM1: Przeprowadzony inicjalny test prywatności	2025-09-30
KM2: Rozstrzygnięte postępowania przetargowe na główne produkty projektu	2026-01-31
KM3: Zakończone prace analityczne i projektowe systemu teleinformatycznego	2026-03-31
KM4: Zakupiona i odebrana infrastruktura sprzętowa systemi IT i do digitalizacji	2026-06-30
KM5: Przeprowadzona weryfikacja testu prywatności	2026-10-31
KM6: Uruchomiona wersja beta systemu teleinformatycznego	2026-12-31
KM7: Rozpoczęte procesy testowania oprogramowania	2026-12-31
KM8: Uzyskany pozytywny wynik testów badań UX	2027-02-28
KM9: Uzyskany pozytywny wynik testów bezpieczeństwa	2027-03-31
KM10: Uzyskany pozytywny wynik testów wydajności	2027-04-30
KM11: Ukończony i odebrany obiekt CB INHORT	2027-06-30
KM12: Przeprowadzona częściowa digitalizacja zasobów - zdigitalizowane 20% zasobów	2027-10-30
KM13: Przeprowadzona częściowa digitalizacja zasobów - zdigitalizowane 40% zasobów	2028-03-31
KM14: Uruchomiony i wdrożony system teleinformatyczny	2028-06-30
KM15: Przeprowadzona częściowa digitalizacja zasobów - zdigitalizowane 60% zasobów	2028-12-01
KM16: Przeprowadzona częściowa digitalizacja zasobów - zdigitalizowane 80% zasobów	2029-01-31
KM17: Zakończony proces digitalizacji zasobów - zdigitalizowane 100% zasobów	2029-03-31
KM18: Zakończona migracja do systemu KRONIK@	2029-05-31
KM19: Odbiór uruchomionych wszystkich narzędzi i funkcjonalności, zakończenie szkoleń pracowników, zakończenie promocji produktów w ramach projektu i zakończenie projektu	2029-06-30

## 4. KOSZTY

### 4.1. Koszty ogólne projektu wraz ze sposobem finansowania

<b>Całkowity koszt projektu (netto oraz brutto), w tym</b>	Netto 16 607 788,58 zł Brutto 20 496 879,94 zł	
<b>Procent dofinansowania ze środków UE (brutto)</b>	79,71%	
<b>Procent środków z budżetu państwa (brutto)</b>	20,29%	
<b>Podział całkowitego kosztu projektu na poszczególne lata (netto oraz brutto)</b>	2025	Netto 166 077,89 zł Brutto 204 968,80 zł
	2026	Netto 6 643 115,43 zł Brutto 8 198 751,98 zł
	2027	Netto 5 314 492,34 zł Brutto 6 559 001,58 zł
	2028	Netto 3 985 869,26 zł Brutto 4 919 251,19 zł
	2029	Netto 498 233,66 zł Brutto 614 906,39 zł

## 4.2. Wykaz poszczególnych pozycji kosztowych

Nazwa pozycji kosztowej		Przewidywany koszt brutto	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie)
Oprogramowanie	Zaplanowane wydatki: - wydatki na pokrycie kosztów zakupu, dostawy oraz dostosowania oprogramowania, a także na wdrożenie oprogramowania – platformy CB INHORT – 1 328 400,00 zł brutto jako wynagrodzenie wykonawcy prac związanych z digitalizacją, - zakup programów i systemów informatycznych współpracujących ze sprzętem do digitalizacji, - wydatki na	1 858 530,00 zł	Niezbędne będą nakłady na dostosowanie nabytego systemu informatycznego i jego wdrożenie wraz z zaplanowanymi funkcjonalnościami i aplikacjami. Instalacja innych form oprogramowania i systemów integracyjnych. Największym wydatkiem w pozycji kosztowej będzie wynagrodzenie wykonawcy platformy gromadzącej i udostępniającej cyfrowe zasoby - 1 328 400,00 zł brutto.

Nazwa pozycji kosztowej		Przewidywany koszt brutto	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie)
	<p>pokrycie kosztów prac instalacyjnych, konfiguracyjnych i optymalizacyjnych,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wydatki na opiekę serwisową posprzedażową (maintenance) oprogramowania</li> <li>- usługi programistyczne – platforma – testy wewnętrzne i inne usługi informatyczne</li> <li>- dokumentacja techniczna i finansowa,</li> <li>- studium wykonalności</li> </ul>		
Infrastruktura	<p>Zaplanowane wydatki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zakup i dostawa sprzętu informatycznego i teleinformatycznego</li> <li>- utrzymanie sprzętu w okresie realizacji projektu</li> <li>- zakup narzędzi warstwy sprzętowej</li> <li>- wydatki związane z zakupem infrastruktury do pozyskiwania udostępnianych w ramach projektu danych</li> <li>- utrzymanie sprzętu w okresie realizacji projektu</li> <li>- wydatki na pokrycie kosztów robót budowlanych mających na celu budowę obiektu o powierzchni ok 950 m2, (wraz z</li> </ul>	15 402 962,82 zł	<p>Niezbędne będą nakłady na zakup elementów infrastruktury koniecznej do uruchomienia końcowych produktów projektu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zakup sprzętu teleinformatycznego na kwotę 475 518,00 zł brutto</li> <li>- zakup sprzętu do digitalizacji na kwotę 734 679,00 zł brutto. oraz ich instalacja</li> <li>- realizacja prac budowlanych koniecznych do umiejscowienia projektu i jego rezultatów w strukturze majątku Instytutu Ogrodnictwa – PIB w postaci obiektu Cyfrowej Biblioteki i Centrum Digitalizacji i Upowszechniania o powierzchni ok. 950 m. kw – wydatek oszacowany na 14 022 000,00 zł brutto.</li> </ul>

Nazwa pozycji kosztowej		Przewidywany koszt brutto	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie)
	kosztami związanymi z wykonaniem odpowiedniej dokumentacji projektowej i technicznej, pracami instalacyjnymi, niezbędnymi materiałami i wyposażeniem oraz kosztami nadzoru technicznego)		
Koszty UX i grafiki	<p>Zaplanowane wydatki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wydatki na pokrycie kosztów stworzenia domen (platform) i portali</li> <li>- wydatki na pokrycie kosztów przygotowania zawartości portali, w tym wydatki na rozbudowę portali,</li> <li>- testy UX i dostępności</li> </ul>	835 990,20 zł	<p>Niezbędne będą nakłady na wdrożenie systemu odpowiadającego na potrzeby użytkowników wymaga ich udziału na wszystkich etapach jego tworzenia.</p> <p>Największym wydatkiem będzie koszt przygotowania zawartości portalu w kwocie 602 700,00 zł brutto dotyczący usług przygotowania i wprowadzenia danych cyfrowych.</p>
Bezpieczeństwo	<p>Zaplanowane wydatki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wydatki na usługi audytu zewnętrznego w zakresie sprzętu i oprogramowania</li> <li>- testy bezpieczeństwa platformy IT</li> <li>- wydatki na budowę lub rozbudowę zabezpieczeń logicznych (firewall, systemy IDS, IPS),</li> <li>- wydatki na zakup narzędzi warstwy programowej niezbędnych dla zapewnienia</li> </ul>	195 570,00 zł	<p>Niezbędne będą nakłady na wdrożony system teleinformatyczny - CB INHORT musi spełniać wymagania w zakresie bezpieczeństwa informatycznego.</p>



Nazwa pozycji kosztowej		Przewidywany koszt brutto	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie)
	bezpieczeństwa przesyłanych informacji oraz identyfikacji		
Wydajność rozwiązań	<p>Zaplanowane wydatki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wydatki na opiekę serwisową posprzedażową (maintenance) sprzętu do digitalizacji</li> <li>- testy wydajności platformy IT i sprzętu teleinformatycznego</li> </ul>	126 468,60 zł	Niezbędne są nakłady na zapewnienie odpowiedniego poziomu wydajności systemu, poprzez odpowiednie wyskalowanie i zapewnienie wymaganego poziomu SLA infrastruktury i usług, konfiguracja pracujących równolegle centrów danych i przeprowadzenie testów wydajności.
Szkolenia	<p>Zaplanowane wydatki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szkolenia dla osób zaangażowanych we wdrażanie projektu</li> <li>- szkolenia z zakresu rozwoju kompetencji cyfrowych kadr zaangażowanych w świadczenie usług, produktów lub procesów cyfrowych przyczyniających się do wzmocnienia efektów projektów wdrażanych w celu szczegółowym 1.2, w tym m.in. wsparcie zaawansowanych kompetencji specjalistycznych z zakresu cyberbezpieczeństwa, danych jak również dostępności cyfrowej</li> </ul>	91 266,00 zł	Aby zapewnić korzystanie z usługi niezbędne jest zapewnienie szkoleń i instrukcji dla pracowników IO-PIB odpowiedzialnych za cyfryzację, udostępnienie zasobów, współpracę z użytkownikami końcowymi oraz utrzymanie rezultatów projektu.

Nazwa pozycji kosztowej		Przewidywany koszt brutto	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie)
Działania informacyjno-promocyjne	<p>Zaplanowane wydatki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wydatki poniesione na tablice informacyjne i pamiątkowe</li> <li>- wydatki związane ze stworzeniem i prowadzeniem strony internetowej projektu, profili na portalach społecznościowych, blogów i innych form wykorzystujących komunikację internetową</li> <li>- wydatki poniesione na podstawowe materiały informacyjne i promocyjne</li> </ul>	272 405,16 zł	Konieczne będą nakłady, w celu dotarcia do użytkowników końcowych systemu teleinformatycznego, a także zaangażowania środków unijnych.
Koszty zarządzania i wsparcia (w tym wynagrodzenia personelu wspomagającego)	<p>Zaplanowane wydatki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wynagrodzenie: Kierownik projektu</li> <li>- wynagrodzenie: Koordynator prac</li> <li>- wynagrodzenie: Asystent koordynatora</li> <li>- usługi prawne</li> <li>- usługi zarządcze</li> <li>- tłumaczenia</li> <li>- gwarancje dotyczące zakupionego w projekcie sprzętu i oprogramowania - okres objęcia gwarancją nie może przekraczać okresu trwałości projektu</li> <li>- koszty delegacji związanych z wyjazdami</li> </ul>	1 713 687,16 zł	Budowa i wdrożenie, a także modyfikacja systemu CB INHORT będą wymagały poniesienia kosztów w zakresie zarządczym i wsparcia projektu, a także kosztów związanych z zapewnieniem prawidłowego działania infrastruktury, dokumentacją i digitalizacją zasobów.

Nazwa pozycji kosztowej		Przewidywany koszt brutto	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie)
	<p>terenowymi dotyczącymi przeprowadzenia procesu digitalizacji (z wyłączeniem spotkań związanych z zarządzaniem projektem)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- usługi audytu zewnętrznego</li> <li>- wydatki związane z digitalizacją obiektów (tworzenie, obróbka materiałów cyfrowych i weryfikacja jakości)</li> <li>- zadania w zakresie selekcji i przygotowania obiektów i materiałów do digitalizacji, w tym np. wybór, przygotowanie, zabezpieczenie konserwatorskie obiektów i materiałów, wykonanie odwzorowań, transport obiektów do pracowni digitalizacyjnej, wydatki poniesione na pokrycie kosztów wyjazdów terenowych, opracowanie merytoryczne materiałów, itp</li> <li>- wydatki związane z tworzeniem, wprowadzeniem do baz danych informacji o zasobach (opracowanie</li> </ul>		

Nazwa pozycji kosztowej		Przewidywany koszt brutto	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie)
	metadanych obiektów), strukturyzacja języka opisu, tłumaczenia słowników oraz weryfikacja jakości, - digitalizacja rejestrów i poprawa jakości danych, w tym czyszczenie danych oraz digitalizacja danych dostępnych w innych formach niż forma cyfrowa, - rezerwa, - koszty pośrednie - 3 % kwalifikowalnych kosztów bezpośrednich		

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

Całkowity koszt utrzymania trwałości projektu (brutto)	3 157 191,41 zł		Źródło finansowania
Podział całkowitego kosztu utrzymania trwałości projektu na poszczególne lata (netto oraz brutto)	2030	517 140,00 zł (brutto) (402 000,00 zł netto)	środki prywatne
	2031	568 854,00 zł (brutto) (442 200,00 zł netto)	środki prywatne
	2032	625 739,40 zł (brutto) (486 420,00 zł netto)	środki prywatne
	2033	688 313,34 zł (brutto) (535 062,00 zł netto)	środki prywatne
	2034	757 144,67 zł (brutto) (588 568,20 zł netto)	środki prywatne

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

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

## 5. GŁÓWNE RYZYKA

### 5.1. Ryzyka wpływające na realizację projektu

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
Zły dobór zadań i działań projektowych, niedostosowanych do wymagań	Duża	Wysokie	Unikanie: - przeprowadzenie analiz z zakresu: identyfikacji potrzeb naukowców IO-PIB oraz potrzeb użytkowników, czynników ryzyka, - przeprowadzenie rozeznania rynku pod kątem nabywanych sprzętów, urządzeń, robót i usług.
Opóźnienia proceduralne oraz problemy w wyborze dostawców, usługodawców i innych podmiotów zaangażowanych w realizację projektu, a przez to opóźnienia w zawieraniu umów w sprawie zamówień publicznych	Średnia	Średnie	Unikanie: - przeprowadzenie analizy rynku pod kątem potencjalnych dostawców części/ wykonawców zaplanowanych działań, - szczegółowa identyfikacja potrzeb względem osiągnięcia zaplanowanych efektów, - staranne przygotowywanie dokumentacji przetargowej, przede wszystkim Opisu Przedmiotu Zamówienia, - monitorowanie postępów, - zabezpieczenie odpowiednich rezerw czasowych i finansowych. Poprawa: - w przypadku postępowań wymagających powtórzenia dokonywanie weryfikacji dokumentacji przetargowej: 1) wprowadzanie modyfikacji w oparciu o doświadczenia wyniesione z unieważnionych postępowań, 2) dokonywanie analizy prawnej i faktycznej ukierunkowanej na wybór najkorzystniejszego w danej sytuacji trybu prowadzenia kolejnego postępowania -> analiza możliwości przeprowadzenia postępowań w trybie z wolnej ręki.
Nieuwzględnienie w analizie	Średnia	Średnie	Unikanie: - przeprowadzenie rzetelnej analizy

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
istotnych wymagań funkcjonalnych lub trudności ich realizacji			wymagań funkcjonalnych, - opracowanie planu minimum dla poprawnej realizacji projektu i zachowania funkcjonalności poszczególnych jego działań.
Brak gotowych rozwiązań dla spełnienia potrzeb podczas budowy lub użytkowania infrastruktury	Mała	Niskie	Unikanie: - dokładna analiza dostępnych oprogramowań oraz dostępnych rozwiązań, w celu doboru odpowiednich funkcjonalności, - dobór wykonawcy o wysokich kwalifikacjach i doświadczeniu.
Przekroczenie terminu realizacji projektu (utrudnienia: zmniejszona dostępność pracowników, zaburzenia łańcucha dostaw, ograniczenia w realizacji szkoleń, trudności po stronie Wykonawców, zastana sytuacja społeczna, gospodarcza)	Średnia	Średnie	Unikanie: - prowadzenie monitoring postępu realizowanych prac w oparciu o harmonogram i obowiązujące kamienie milowe, - okresowa kontrola postępów i analiza potencjalnych zagrożeń, - podział zadań pomiędzy zespoły/osoby tak, aby z każdą umiejętnością były zaznajomione min. dwie osoby, w celu możliwości przesuwania zasobów, - możliwość wybrania najważniejszych funkcjonalności systemu, - zabezpieczenie w postaci kar umownych za przekroczenie terminów realizacji poszczególnych działań przez podwykonawców.
Błędne oszacowanie wielkości zasobów do digitalizacji	Średnia	Wysokie	Unikanie: - przeprowadzenie kategoryzacji i oceny ilościowej zasobów planowanych działaniom z zakresu digitalizacji.
Dłuższy niż zaplanowano proces cyfryzacji zasobów IO-PIB	Duża	Średnie	Unikanie: - przygotowanie zespołu projektowego w oparciu o profil kompetencyjny, tj. koordynatorów merytorycznych, sprawujących nadzór nad skanowaniem i poprawnością wprowadzanych danych, personel merytoryczny (specjaliści z poszczególnych dziedzin) dbający o poprawność danych, wprowadzający je do systemu oraz personel techniczny wykonujący operacje pomocnicze pozwalające na zachowanie stanu materiałów,

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
			- planowanie pracy osób zatrudnionych do wykonywania prac digitalizacyjnych, np. przegrupowywanie zespołów w celu wsparcia digitalizacji kolekcji wymagającej większych nakładów czasu.
Brak działań pilotażowych uniemożliwia pełne sprawdzenie właściwości systemu informatycznego udostępniającego zasoby IO-PIB w postaci cyfrowej	Mała	Średnie	Unikanie: - przeprowadzenie testów umożliwiających bieżące monitorowanie postępów prac nad systemem oraz jego specyfiką, - zaprojektowanie systemu informatycznego w oparciu możliwie najwyższy stopień zbieżności z zapotrzebowaniem grup docelowych (powołanie przedstawiciela grup docelowych).
Brak możliwości digitalizacji wybranych zasobów z uwagi na ich stan lub brak adekwatnych narzędzi	Duża	Znikome	Unikanie: - przygotowanie schematu postępowania z zasobami nienadającymi się do digitalizacji – ustalenie form ochrony, - dokładanie starań na etapie doboru sprzętu – tworzenie opisu przedmiotu zamówienia poprzedzone dokładnym rozpoznaniem rynku, analizą istniejących technologii oraz testami.
Brak adekwatnej/zakup złej infrastruktury informatycznej pozwalającego na udostępnienie we właściwy sposób zinwentaryzowanych zasobów	Duża	Znikome	Unikanie: - analiza zasobów i możliwości techniczno-technologicznych, - uzupełnienie sprzętu, - dokładanie starań na etapie doboru sprzętu – tworzenie opisu przedmiotu zamówienia poprzedzona dokładnym rozpoznaniem rynku i analizą istniejących technologii oraz testami.
Błędy wykonawcze – niepoprawna budowa system informatycznego Problemy techniczne z udostępnianymi materiałami Problemy z logowaniem do	Średnia	Średnie	Unikanie: - zaplanowanie i prowadzenie kompetentnych odbiorów i testów, - stosowanie najwyższego standardu podczas tworzenia systemu informatycznego, - analiza systemu informatycznego oraz aplikacji mobilnej weryfikowana przez zespół odbierający, - analiza techniczna formatów udostępnianych materiałów,

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
bazy			- zastosowanie unikalnych i sprawdzonych metod logowania.
Niska/zła jakość udostępnianych zasobów	Mała	Średnie	Unikanie: - zakup maszyn i urządzeń o parametrach technicznych umożliwiających prowadzenie procesów digitalizacji na bardzo wysokim poziomie jakości, - doświadczenie Wnioskodawcy w doborze materiałów do udostępnienia, - bieżące prowadzenie prac mających na celu weryfikowanie jakości udostępnianych zasobów na każdym etapie procesu digitalizacyjnego.
Uszkodzenie infrastruktury świadczenia usług	Duża	Niskie	Unikanie: - infrastruktura świadczenia usług zgromadzona jest w dedykowanych obiektach/pomieszczeniach z ograniczonym dostępem, - bieżące serwisowanie urządzeń do digitalizacji.
Brak kompatybilności składników systemu IO-PIB z systemem krajowym typu kronika	Duża	Średnie	Unikanie: - precyzyjny opis wymagań w SIWZ na system IO-PIB – szczegółowy opis obecnie funkcjonujących rozwiązań podlegających integracji, - zapisy SIWZ uwzględniające aspekt integracji i zgodności rozwiązań, - prowadzenie testów integracyjnych.
Niewielkie/marginalne zaangażowanie potencjalnych użytkowników na wczesnych etapach realizacji projektu	Duża	Średnie	Unikanie: - prowadzenie konsultacji z przyszłymi użytkownikami systemu w celu poprawnego sformułowania wymagań funkcjonalnych i poza funkcjonalnych, - zaplanowanie udziału grupy docelowej w realizacji projektu, - sformułowanie wymagań funkcjonalnych i poza funkcjonalnych systemu.
Przekroczenie budżetu projektu Pojawienie się niezidentyfikowanych wcześniej kosztów	Średnia	Średnie	Unikanie: - monitorowanie postępu realizowanych prac w oparciu o budżet oraz wytyczne kwalifikowalności, - zabezpieczenie okresu ważności oferty do momentu zamknięcia postępowania, - wyznaczenie koordynatora pełniącego nadzór nad wydatkowaniem budżetu



Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
			projektu, - stosowanie umów gwarantujących stałą cenę dla sukcesywnych dostaw lub jednorazowego zakupu, - zabezpieczenie rezerw finansowych.
Zmiany w harmonogramie rzeczowo-finansowym	Średnia	Średnie	Unikanie: - zastosowanie buforów czasowych i finansowych, - zaangażowanie koordynatora/kierownika prac, - opracowanie strategii działania z uwzględnieniem zasad typu Agile, działania kaskadowe i inne.
Rotacja/zmiany kadrowe w obrębie personelu projektu	Średnia	Średnie	Unikanie: - zaoferowanie atrakcyjnego dodatku zadaniowego/wynagrodzenia, - możliwość osobistego rozwoju, - możliwość zdobycia doświadczenia i umiejętności pracy w nowoczesnym laboratorium z wykorzystaniem innowacyjnych technik, - zaangażowanie kadry planującej rozwijać karierę naukową (mniejsze skłonności do porzucania pracy w projektach o potencjale naukowym).
Nierzetelny i niedoświadczony Wykonawca usługi Trudności z pozyskaniem kompetentnych i doświadczonych osób/podmiotów do budowy systemu informatycznego	Duża	Średnie	Unikanie: - określenie szczegółowych wymogów w zakresie przygotowania zawodowego, wiedzy, kompetencji i doświadczenia podmiotu odpowiedzialnego za realizację inwentaryzacji i budowę systemu informatycznego, - rozeznanie rynku w oparciu o dane podmiotów znalezionych w Internecie, które posiadają powyższe kwalifikacje, jak również dobre opinie o wykonywanej przez nich inwentaryzacji/ach czy też budowanych systemach informatycznych.
Zmiany w systemie prawnym kraju i Europy Ograniczenia zewnętrzne	Średnia	Średnie	Unikanie: - zaangażowanie specjalisty z zakresu prawa (także możliwość skorzystania z usług podmiotów zewnętrznych), - bieżąca analiza aktów prawnych.
Brak dofinansowania	Średnia	Niskie	Unikanie: - wygospodarowanie własnego budżetu

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
Opóźnienie we wpływaniu kolejnych transz płatności w ramach dofinansowania projektu			do realizacji projektu i/ewentualnie próba pozyskania sponsora, - odsunięcie realizacji projektu w czasie – zmiany w harmonogramie realizacji projektu.
Opóźnienia w uzyskiwaniu pozwolenia na budowę i/lub innych pozwoleń administracyjnych w zakresie prac budowlanych (przyłącza mediów)	Średnia	Średnie	Unikanie: - precyzyjne określenie warunków realizacji prac budowlanych przez wykonawcę, - podjęcie decyzji o odstąpieniu od realizacji prac budowlanych w zaplanowanym modelu na rzecz innego, - wyznaczenie koordynatora prac do monitorowania postępów i jako pełnomocnika reprezentującego Inwestora w postępowaniach urzędowych dla lepszego nadzoru nad postępem prac, - rozpoczęcie prac na uzyskanie pozwoleń z wyprzedzeniem.
Brak odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa Ryzyko ataku hakerskiego – usunięcie danych, zablokowanie dostępu	Średnia	Średnie	Unikanie: - stworzenie systemu zabezpieczeń dla oprogramowania, - prowadzenie testów funkcjonalnych weryfikujących prawidłową pracę i bezpieczeństwo, - wyznaczenie testera i koordynatora prac.
Ryzyko roszczenia praw do udostępnianych zasobów	Mała	Niskie	Unikanie: - weryfikacja własności intelektualnej każdego z zasobów objętych digitalizacją – analiza prawna (w tym konsultacje specjalistyczne), - wyznaczenie koordynatora nadzorującego.
Opóźnienie w pracach w zakresie przygotowania pomieszczeń/ obiektu przeznaczonych/ przeznaczonego na przestrzeń	Średnia	Średnie	Unikanie: - zaplanowanie rezerw czasowych w harmonogramie rzeczowym, - przesunięcie terminów realizacji prac, - czasowe umieszczenie pracowni w innym miejscu.

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
digitalizacji			

## 5.2. Ryzyka wpływające na utrzymanie efektów

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
Niskie zainteresowanie danymi i funkcjonalnościami i oferowanymi przez rezultat projektu	Duża	Średnie	<p>Unikanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przeprowadzenie analizy potrzeb różnorodnych grup potencjalnych interesariuszy i wytypowanie najważniejszych grup: określenie rodzaju danych, formy prezentacji i funkcjonalności narzędzi informatycznych,</li> <li>- włączenie w proces testowania narzędzi przedstawicieli grupy docelowej: relatywnie szeroka i łatwa do zgromadzenia grupa: zaproszenia do udziału w pracach, dostarczanie narzędzi ewaluacyjnych,</li> <li>- utrzymywanie kontaktu,</li> <li>- powołanie przedstawiciela grup docelowych,</li> <li>- prowadzenie konsultacji z przedstawicielami grup docelowych – naukowcy.</li> </ul> <p>Promocja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prowadzenie działań promocyjnych skierowanych do każdej z grup interesariuszy (narzędzia informatyczne, prezentacje podczas konferencji, seminariów i innych wydarzeń).</li> </ul>
Koszty utrzymania trwałości przewyższające możliwości	Duża	Średnie	<p>Unikanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zaplanowanie zabezpieczeń finansowych, pochodzących z przychodów jednostki,</li> <li>- ewentualne zwiększenie budżetów na utrzymanie trwałości rezultatów lub zmian w ich alokacji.</li> </ul>
Ryzyko nieprawidłowego funkcjonowania obiektu i nabytej	Średnia	Średnie	<p>Unikanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zastosowanie zabezpieczeń w umowach: długi czas gwarancji,</li> <li>- rozważenie zawarcia umów</li> </ul>

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
infrastruktury oraz awarie sprzętów i urządzeń			ubezpieczeniowych, - zawarcie umów z opcją uzyskania sprzętu zastępczego na czas naprawy, - ewentualny ponowny zakup zepsutego sprzętu.
Zmiany w systemie prawnym kraju i Europy Ograniczenia zewnętrzne	Średnia	Średnie	Unikanie: - zaangażowanie specjalisty z zakresu prawa (możliwość skorzystania z usług podmiotów zewnętrznych), - bieżąca analiza aktów prawnych.
Błędy wykonawcze Problemy techniczne z udostępnianymi materiałami Problemy z logowaniem do bazy	Średnia	Średnie	Unikanie: - zaplanowanie i prowadzenie kompetentnych odbiorów i testów, - stosowanie najwyższego standardu podczas tworzenia systemu informatycznego, - analiza systemu informatycznego oraz aplikacji mobilnej weryfikowana przez zespół odbierający, - analiza techniczna formatów udostępnianych materiałów, - zastosowanie unikalnych i sprawdzonych metod logowania.
Niestabilność systemu	Średnia	Niskie	Unikanie: - audyt bezpieczeństwa systemu i narzędzi – określenie form ochrony danych przed niepowołanym dostępem (poufność), modyfikacją (integralność) lub zniszczeniem (dostępność), - testowanej aplikacji, - prowadzenie proaktywnego monitorowania infrastruktury.
Niewydolność transferu danych Nadmierne obciążenie i niska przepustowość sieci	Mała	Niskie	Unikanie: - zaangażowanie dodatkowych wyspecjalizowanych informatyków dla usprawnienia transferu danych, - prowadzenie testów diagnostycznych, - zmiana organizacji pracy – zarezerwowanie części pasma łączność na wyłączność projektu, - opracowanie metodologii przygotowania danych do wprowadzania w trybie off-line i przewiezienie nośników do instytucji (spółki zależnej), posiadającej dostęp do bezpiecznej i stabilnej sieci.

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
Problemy z działaniem sieci	Mała	Niskie	Unikanie: - sprawna identyfikacja przyczyn awarii i próba ich wykluczenia, - przejście na działanie awaryjne – typu UPS.
Ryzyko ataków sieciowych	Mała	Niskie	Unikanie: - zastosowanie zapór sieciowych i innych zabezpieczeń.
Niewystarczające zasoby ludzkie (np. informatycy, pracownicy merytoryczni)	Mała	Średnie	Unikanie: - racjonalna przemyślana polityka kadrowa, - system motywacyjny, - zidentyfikowanie i zrealizowanie potrzeb szkoleniowych, - uzasadnione nabywanie usług zewnętrznych.
Siła wyższa (efekty zjawisk atmosferycznych typu pożary i powodzie, zamieszki, strajki generalne, działania zbrojne itp.)	Duża	Niskie	Unikanie: - ubezpieczenie mienia, - aneksowanie umowy pod kątem terminu prac.

## 6. OTOCZENIE PRAWNE

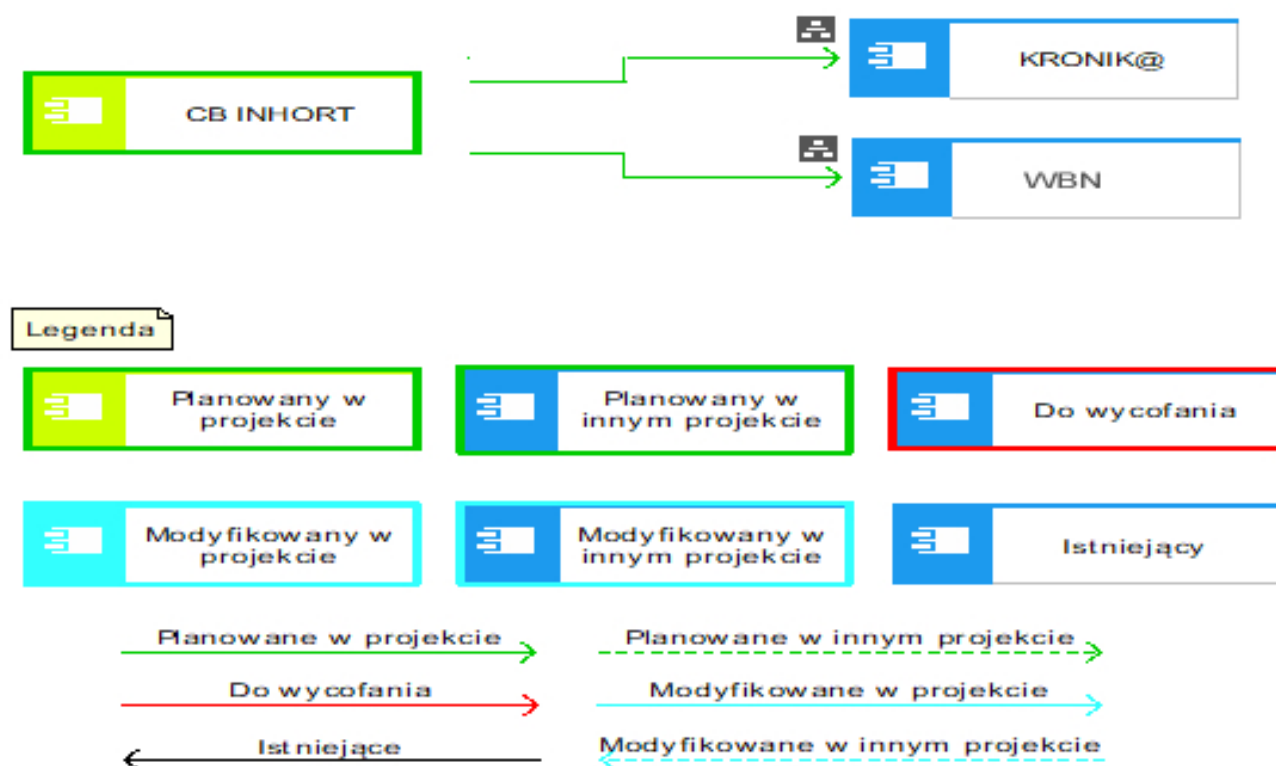
Lp.	Tytuł aktu prawnego	Czy wymaga zmian	Opis zmian (jeśli dotyczy)	Etap prac legislacyjnych (jeśli dotyczy)
1	Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 2025 poz. 24)	TAK/NIE		
2	Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (Dz.Urz.UE.L 2016 L 119, 1)	TAK/NIE		

Lp.	Tytuł aktu prawnego	Czy wymaga zmian	Opis zmian (jeśli dotyczy)	Etap prac legislacyjnych (jeśli dotyczy)
3	Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1557)	TAK/NIE		
4	Ustawa z dnia 5 lipca 2018 r. o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa (t.j. Dz.U. 2024 r. poz. 1077)	TAK/NIE		
5	Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o ochronie baz danych (t.j. Dz.U. 2024 r. poz. 1769)	TAK/NIE		
6	Ustawa z dnia 11 sierpnia 2021 r. o otwartych danych i ponownym wykorzystywaniu informacji sektora publicznego (t.j. Dz.U. 2023 r. poz. 1524)	TAK/NIE		
7	Ustawa z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych (t.j. Dz.U. 2023 r. poz. 1440)	TAK/NIE		
8	Ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (t.j. Dz.U. 2025 r. poz. 311)	TAK/NIE		
9	Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 20 lipca 2011 r. w sprawie podstawowych wymagań bezpieczeństwa teleinformatycznego (Dz.U. 2011 Nr 159, poz. 948)	TAK/NIE		
10	Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 10 marca 2020 r. w sprawie szczegółowych warunków organizacyjnych i technicznych, które powinien spełniać system teleinformatyczny służący do uwierzytelniania użytkowników (Dz.U. z 2020 r. poz. 399)	TAK/NIE		
11	Rozporządzenie 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. z 2024 r. poz. 773)	TAK/NIE		
12	Ustawa z dnia 5 września 2016 r. o usługach zaufania oraz identyfikacji elektronicznej (Dz.U. 2024 poz. 1725)	TAK/NIE		
13	Ustawa z dnia 18 listopada 2020 r. o doręczeniach elektronicznych (Dz.U. 2024	TAK/NIE		

Lp.	Tytuł aktu prawnego	Czy wymaga zmian	Opis zmian (jeśli dotyczy)	Etap prac legislacyjnych (jeśli dotyczy)
	poz. 1045)			
14	Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 29 czerwca 2020 r. w sprawie profilu zaufanego i podpisu zaufanego (Dz.U. 2023 poz. 2551)	TAK/NIE		
15	Ustawa z dnia 5 sierpnia 2010 r. o ochronie informacji niejawnych (Dz.U. 2024 poz. 632)	TAK/NIE		
16	Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 14 września 2011 r. w sprawie sporządzania pism w formie dokumentów elektronicznych, doręczania dokumentów elektronicznych oraz udostępniania formularzy, wzorów i kopii dokumentów elektronicznych (Dz.U. 2018 poz. 180)	TAK/NIE		

## 7. ARCHITEKTURA

### 7.1. Widok kooperacji aplikacji



## Lista systemów wykorzystywanych w projekcie

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
1	CB INHORT	IO	Cyfrowa Biblioteka INHORT to elektroniczne repozytorium dokumentów zawierające zdigitalizowane wersje historycznych książek, opracowań i publikacji naukowych, historycznych filmów branżowych i dokumentacji fotograficznej z obszaru nauk ogrodniczych. Kluczowymi funkcjami systemu jest gromadzenie danych cyfrowych i udostępnianie ich do systemów zewnętrznych oraz własnej platformy informatycznej dla szerokiego grona interesariuszy.	Planowany	Nie dotyczy
2	@KRONIKA	Ministerstwo Cyfryzacji	KRONIK@, czyli Krajowe Repozytorium Obiektów Nauki i Kultury to system teleinformatyczny prowadzony przez Ministerstwo Cyfryzacji, który pozwala na zebranie i udostępnianie w jednym miejscu cyfrowych zasobów z zakresu nauki, kultury i administracji. Portal wprowadza jednolite standardy zarządzania metadanymi. KRONIK@ to zaawansowana multiwyszukiwarka integrująca istniejące dotychczas w rozproszeniu zasoby różnych podmiotów sektora publicznego (m.in. muzeów, archiwów, galerii, instytutów naukowych, bibliotek, uczelni), z której każdy	Istniejący	Nie dotyczy

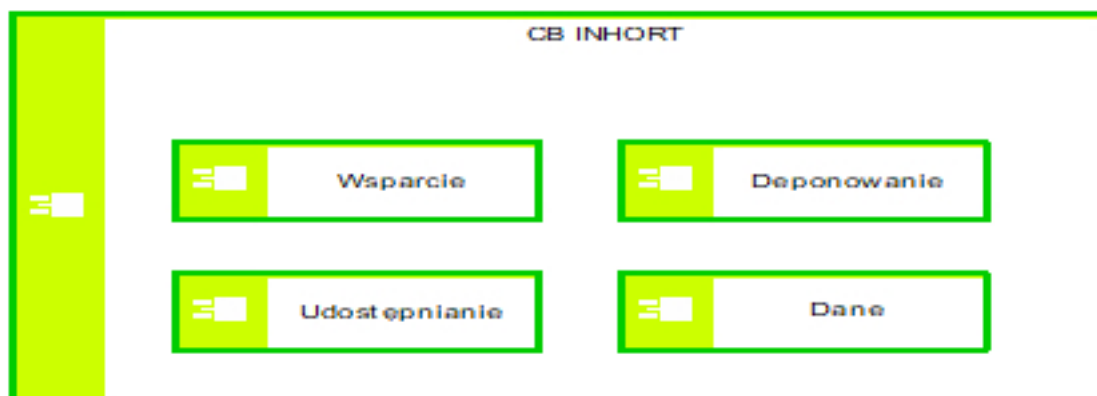


Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
			użytkownik może korzystać w sposób bezpłatny, tworząc własne kolekcje obiektów kultury i nauki oraz dowolnie wykorzystywać je w swoich pracach, projektach czy badaniach naukowych. Jednocześnie KRONIK@ stanowi bezpłatne repozytorium zapasowe – przestrzeń do archiwizacji cyfrowych zasobów. Ma to na celu zabezpieczenie najcenniejszych zabytków przed ich zniszczeniem bądź zaginięciem. Portal jest w pełni dostosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnościami oraz zgodny ze standardami WCAG 2.0.		
3	Wirtualna Biblioteka Nauki - WBN	Uniwersyte t Warszawsk i	Wirtualna Biblioteka Nauki (WBN) to platforma udostępniania światowych zasobów wiedzy w postaci elektronicznych czasopism, książek i baz danych dla polskich instytucji akademickich i naukowych. Obecnie WBN umożliwia dostęp do pełnych kolekcji czasopism kilkunastu najważniejszych światowych wydawnictw naukowych, zawierających łącznie ponad 8 tysięcy tytułów bieżących, z czego ok. 5 tysięcy dostępne jest w ramach licencji krajowych Elsevier, Springer i Wiley z prawem krajowej archiwizacji.	Istniejący	Nie dotyczy

## Lista przepływów

Lp.	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ interfejsu
1	System CB INHORT	KRONIK@	Zasoby cyfrowe (metadane i/ lub pliki)	Tryb odwołań bezpośrednich	Krytyczny dla sukcesu projektu	REST API
2	System CB INHORT Podsystem deponowania	WBN	Zasoby cyfrowe (metadane i/ lub pliki)	Tryb odwołań bezpośrednich	Realizowany inną metodą	REST API

## 7.2. Kluczowe komponenty architektury rozwiązania



### Legenda



## 7.3. Przyjęte założenia technologiczne

Lp.	Obszar	Założenie technologiczne
1.	Infrastruktura	Infrastruktura dostosowana do założeń rozproszonego systemu wielu współpracujących ze sobą serwisów. Adaptacja oraz

Lp.	Obszar	Założenie technologiczne
		uruchamianie skonteneryzowanych aplikacji na zwirtualizowanych zasobach udostępnionych w ramach podejść Infrastructure-as-a-Service oraz Platform-as-a-Service. Zastosowane frameworki to Openstack oraz OpenShift. Komponenty wewnętrzne platformy zostaną zlokalizowane w centrum danych CB INHORT, wyposażonym w mechanizmy kontroli dostępu fizycznego, ochrony przeciwpożarowej, zapewniające właściwe warunki pracy sprzętu (temperatura, wilgotność) oraz odpowiednie zasilanie awaryjne, monitorowanym przez zespół NOC (ang. Network Operations Center) w trybie 24/7/365. W celu zwiększenia redundancji systemu zakładamy replikację usług oraz zasobów w różnych fizycznych lokacjach w ramach centrum danych CB INHORT oraz w głównej serwerowni IO.
2.	Sieć i bezpieczeństwo	Zastosowanie uwierzytelniania, autoryzacji i szyfrowanie komunikacji pomiędzy modułami. Zastosowanie standardu OpenID Connect zarówno do obsługi użytkowników, ale również granularna kontrola wszystkich aplikacji klienckich używanych w ramach systemu.
3.	Standardy wymiany danych	Do asynchronicznej wymiany danych między elementami rozproszonego systemu wykorzystana będzie platforma Apache Kafka wraz z repozytorium modeli wykorzystywanych przez system. Rekomendowane formaty to JSON oraz AVRO. W przypadku bezpośredniej interakcji między serwisami zastosowane są interfejsy programistycznych spełniających założenia standardu RESTful (REST API).
4.	Systemy operacyjne serwerowe	Unix/Linux
5.	Bazy danych	Dzięki zastosowaniu architektury rozproszonej sugerowane jest podejście polyglot persistence, gdzie każda aplikacja decyduje o najoptymalniejszym rodzaju przechowywanych danych z uwagi na zastosowanie i przeznaczenie samej aplikacji. W ramach systemu oferowane jest przechowywanie danych w następujących podsystemach: tematach Apache Kafka (o nieskończonej retencji).
6.	Serwery aplikacji	Podejście mikroservisowe pozwala na budowanie, osadzenie oraz uruchamianie skonteneryzowanych aplikacji (np. jako obrazy Docker) na frameworkach Openstack/OpenShift z wykorzystaniem wielorakich rozwiązań serwerów aplikacji.
7.	Portale	Dostęp do portalu jest możliwy zarówno przez przeglądarkę WWW (z poziomu komputera) jak i przez webowe aplikacje mobilne Android/iOS. Proces projektowania aplikacji klienckich zakłada zastosowanie wytycznych ujętych w międzynarodowym standardzie dostępności treści internetowych Web Content Accessibility Guidelines (WCAG 2.1).
8.	Inne	

## 7.4. Opis zasobów danych przetwarzanych w planowanym

## rozwiązaniu

Czy nowy system będzie tworzył zasoby danych o charakterze rejestru publicznego?

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 §20 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności [...]) (Dz. U. 2012, poz. 526 z późn. zm.) w zakresie dot. systemu zarządzania bezpieczeństwem informacji:

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

System budowany w ramach projektu nie podlega wymogom KRI, nie tworzy zbiorów o charakterze rejestrów publicznych, ani nie przewiduje na tym etapie wymiany z innymi rejestrami publicznymi.

Polityki bezpieczeństwa przetwarzania danych stosowane w Instytucie Ogrodnictwa - PIB są zgodne z minimalnymi wymaganiami dla systemów teleinformatycznych określonymi w rozdziale IV Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 12 kwietnia 2012 r. w sprawie KRI, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych.

Zakres podejmowanych działań dotyczących zarządzania bezpieczeństwem informacji obejmuje:

- aktualizację regulacji wewnętrznych Wnioskodawcy w przypadku zmian w otoczeniu prawnym,
  - utrzymywanie aktualności inwentaryzacji sprzętu i oprogramowania,
  - przeprowadzanie okresowych analiz ryzyka integralności i dostępności informacji publicznej,
  - stosowanie środków organizacyjnych określonych Polityce Bezpieczeństwa Informacji oraz Polityce Bezpieczeństwa Danych Osobowych Wnioskodawcy, stanowiących działania zapewniające, że osoby zaangażowane w proces przetwarzania informacji: 1. posiadają stosowne uprawnienia i uczestniczą w tym procesie w stopniu adekwatnym do ich stanowiska i sprawowanych obowiązków; 2. mają zapewnione szkolenia w zakresie zagrożeń bezpieczeństwa informacji, skutków naruszenia zasad bezpieczeństwa oraz stosowania środków zapewniających bezpieczeństwo informacji,
  - zapewnienie, zgodnie z w/w Polityką, ochrony przetwarzanych informacji przed ich kradzieżą, nieuprawnionym dostępem, uszkodzeniami lub zakłóceniami,
  - zabezpieczenie informacji w sposób uniemożliwiający nieuprawnionemu jej ujawnienie, modyfikację, usunięcie lub zniszczenie,
- przeprowadzanie okresowo (przynajmniej raz w roku) audytu wewnętrznego w zakresie bezpieczeństwa informacji i systemu.

–dodatkowe zabezpieczenia powyżej wymogów KRI: należy wskazać uzasadnienie