

Opis przedmiotu zamówienia

Opis wymagań funkcjonalnych i pozafunkcjonalnych
dla oprogramowania „Portal MSŁ 2.0”
(część jawna)

Dokument zawiera informacje dotyczące wymagań dla wykonawcy zamówienie
publicznego na zakup oprogramowania „Portal MSŁ 2.0”.

pis treści

1	Spis treści	1
2	Wprowadzenie.....	2
2.1	Cel Dokumentu	2
2.2	Otoczenie realizacji Zamówienia – stan obecny	2
2.3	Cel realizacji Zamówienia	2
3	Przyjęte definicje	4
4	Przedmiot Zamówienia	11
5	Ograniczenia i zasoby jakimi dysponuje Zamawiający na potrzeby realizacji Zamówienia	13
6	Etapy i terminy (Harmonogram ramowy) realizacji Przedmiotu Zamówienia	13
7	Zakres prac do realizacji w poszczególnych Etapach	16
8	Infrastruktura, którą Zamawiający zamierza przeznaczyć do realizacji tego zamówienia.....	22
9	Wymagania ogólne dotyczące realizacji Zamówienia	23
10	Wymagania dotyczące infrastruktury informatycznej	24
11	Wymagania w zakresie sposobu realizacji Projektu	31
12	Wymagania w zakresie Testów	34
13	Wymagania w zakresie Dokumentacji.....	38
14	Wymagania w zakresie Prawa i zgodności ze Standardami w zakresie metadanych.	41
15	Wymagania w zakresie świadczenia Usługi Asysty Pilotażu, Asysty Powdrożeniowej	43
16	Wymagania w zakresie świadczenia Usługi Utrzymania Systemu oraz Usługi Rozwoju.....	45
16.1	Usługa rozwoju	45
16.2	Usługa utrzymania.....	46
17	Wymagania w zakresie Migracji Danych.....	50
18	Wymagania w zakresie Szkoleń.....	52

1 Wprowadzenie

1.1 Cel Dokumentu

Celem niniejszego dokumentu jest opisanie szczegółowych wymagań funkcjonalnych oraz pozafunkcjonalnych dla oprogramowania „Portal MSŁ 2.0”, które jest przedmiotem zamówienia publicznego prowadzonego przez Zamawiającego. Sposób realizacji Zamówienia został opisany w Umowie, która będzie podpisana w wyniku niniejszego Zamówienia publicznego. Realizacja Zamówienia musi być zgodna z założeniami Studium Wykonalności projektu „Cyfrowe udostępnienie zasobów Muzeum Sztuki w Łodzi - kontynuacja”, który stanowi załącznik nr 10 do SIWZ.

1.2 Otoczenie realizacji Zamówienia – stan obecny

Muzeum Sztuki w Łodzi podpisało umowę na dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej na realizację projektu pt.: „Cyfrowe udostępnienie zasobów Muzeum Sztuki w Łodzi - kontynuacja”. Projekt zakłada rozbudowę istniejącego rozwiązania MUZA o portal internetowy za pomocą, którego posiadane zbiory cyfrowe MSŁ będą udostępniane. W ramach projektu ma być także utworzona aplikacja mobilna, która umożliwi zarządzanie (obsługa procesów inwentaryzacyjnych) danymi w systemie MUZA przez pracowników muzeum. Realizacja projektu jest ściśle powiązana z istniejącą infrastrukturą Muzeum Sztuki w Łodzi, zarówno pod względem technicznym jak i funkcjonalnym. W MSŁ wdrożony jest system MUZA, który zapewnia obsługę zbiorów muzealnych. Obecnie cyfrowe zbiory muzeum udostępniane są poprzez dotychczasowy portal internetowy, który ma być zastąpiony przez portal realizowany w ramach niniejszego zamówienia składa się z dwóch części. Pierwsza część to portal dostępny pod adresem <https://zasoby.msl.org.pl/>. Druga część to sprzedaż biletów, która jest realizowana pod adresem - <https://bilety.msl.org.pl/>. Obie części (<https://zasoby.msl.org.pl/> oraz <https://bilety.msl.org.pl/>) stanowią obecnie jedno rozwiązanie techniczne.

1.3 Cel realizacji Zamówienia



Niniejsze Zamówienie realizowane jest w ramach prowadzonego przez Zamawiającego projektu „PORTAL MSŁ 2.0”, dofinansowanego ze środków programu „Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027, Priorytet FERC.02 Zaawansowane Usługi Cyfrowe, Działanie FERC.02.03 Cyfrowa Dostępność i Wykorzystanie Informacji. Podstawowym celem realizacji Zamówienia dla Zmawiającego jest:

- Zwiększenie dostępności zbiorów muzealnych dla szerokiej publiczności, badaczy i edukatorów.
- Udostępnienie zasobów kulturalnych szerokiej publiczności.
- Ochrona dziedzictwa kulturowego i artystycznego.
- Zwiększenie efektywności procesów digitalizacji i udostępnienia zasobów.
- Rozwój usług i narzędzi cyfrowych w Muzeum Sztuki w Łodzi.
- Wsparcie podmiotów sektora publicznego i kulturalnego w zakresie udostępniania danych cyfrowych.
- Udostępnienie zdigitalizowanych zasobów publicznych.
- Tworzenie cyfrowych usług dla sektora przedsiębiorstw i turystyki kulturowe
- Ułatwienie przeszukiwania, przeglądania i eksploracji zasobów kolekcji.
- Stworzenie elastycznego i przyjaznego interfejsu Użytkownika, zgodnego z zasadami UX i dostępności.
- Wzmocnienie spójności wizualnej i tożsamości instytucji.
- Poprawę funkcjonalności systemu MUZA wraz z poprawą UX interfejsu tego oprogramowania.

Jest to Projekt o charakterze organizacyjno-informatycznym, w ramach którego Zamawiający, zamierza:

1. Utworzyć i wdrożyć - „PORTAL MSŁ 2.0”, który zapewni udostępnianie zbiorów MSŁ oraz sprzedaż biletów;
2. Utworzyć i wdrożyć Aplikację mobilną - „MUZA MSŁ”, która zapewni obsługę systemu „MUZA” w określonym zakresie dla pracowników MSŁ
3. Zakupić i wdrożyć infrastrukturę informatyczną niezbędną do funkcjonowania Systemu lub rozbudować już funkcjonującą infrastrukturę Zamawiającego.
4. Wdrożyć System na dostarczonej przez Wykonawcę infrastrukturze informatycznej.

5. Przeszkolić użytkowników i administratorów Systemu w celu skutecznego zarządzania System i jego użytkowaniu.
6. Zintegrować System z systemem MUZA, który funkcjonuje u Zamawiającego.
7. Zintegrować System z systemem KRONIK@
8. Rozbudować system MUZA, o nowe funkcjonalności.
9. Rozbudować infrastrukturę IT MSŁ, w zakresie sieci komputerowej, macierzy dyskowych oraz cyberbezpieczeństwa.
10. Dostarczyć 5 tabletów do obsługi aplikacji mobilnej.
11. Zapewnić trwałość projektu.

W oparciu o powyższe założenia określony został cel Projektu, którym jest poprawa jakości i dostępu do zasobów kultury oraz rozwój bazy cyfrowych zasobów należących do muzeum, zgodnie ze zobowiązaniem Zamawiającego względem CPPC, zawartym we Wniosku o Dofinansowanie oraz Studium Wykonalności projektu „Cyfrowe udostępnienie zasobów Muzeum Sztuki w Łodzi - kontynuacja”.

Realizacja Zamówienia, musi zapewnić realizację celów oraz wskaźników projektu „Cyfrowe udostępnienie zasobów Muzeum Sztuki w Łodzi - kontynuacja” w zakresie objętym Zamówieniem.

2 Przyjęte definicje

Na potrzeby realizacji Zamówienia, przyjmuje się następujące definicje:

Administrator	Użytkownik odpowiadający za sprawne działanie Systemu oraz zarządzający Systemem w zakresie m.in. zarządzania Użytkownikami, uprawnieniami, dostępem oraz konfiguracją Systemem.
Analiza Przedwdrożeniowa	cykl prac analitycznych i organizacyjnych mających na celu przeprowadzenie analizy biznesowej i systemowej na potrzeby wdrożenia Rozwiązania u Zamawiającego. Analiza Przedwdrożeniowa ma na celu ustalenie

Opis przedmiotu zamówienia



	szczegółowego sposobu spełnienia wymagań Zamawiającego oraz sposobu realizacji Przedmiotu Zamówienia. Analiza Przedwdrożeniowa powinna zakończyć się dostarczeniem dokumentu pn. „Projekt Rozwiązania” zawierającego opis koncepcji Wdrożenia Rozwiązania u Zmawiającego, wraz z mapowaniem zapisów Projektu Rozwiązania na wymagania zawarte w Załączniku nr XX do OPZ. Szczegółowe wymagania w zakresie zawartości Projektu Rozwiązania zostały określone w OPZ.
Aplikacja mobilna	Aplikacja na urządzenia mobilne, która zostanie wytworzona i wdrożona w ramach Zamówienia.
Asysta Pilotażu	trzymiesięczny okres intensywnego wsparcia Użytkowników, rozpoczynający się w pierwszym dniu od momentu Startu Pilotażu, w którym Wykonawca świadczyć będzie Zamawiającemu wsparcie w ramach Pilotażu mające na celu ułatwienie pracy Użytkownikom Systemu i zapewnienie prawidłowego działania Rozwiązania pod względem funkcjonalnym i jakościowym zgodnie z wymaganiami określonymi w OPZ. Asysta Pilotażu obejmuje również wsparcie w zakresie realizacji zadań merytorycznych w Systemie oraz optymalizację Systemu, w tym zapytań bazodanowych.
Asysta Powdrożeniowa	czteromiesięczny okres intensywnego wsparcia Użytkowników, rozpoczynający się w pierwszym dniu od momentu Startu Produkcyjnego, w którym Wykonawca świadczyć będzie Zamawiającemu wsparcie w ramach Pilotażu mające na celu ułatwienie pracy Użytkownikom Systemu i zapewnienie prawidłowego działania Rozwiązania pod względem funkcjonalnym i jakościowym zgodnie z wymaganiami określonymi w OPZ. Asysta Pilotażu obejmuje również wsparcie w zakresie realizacji zadań merytorycznych w Systemie oraz optymalizację Systemu, w tym zapytań bazodanowych.
Awaria	rodzaj Nieprawidłowości uniemożliwiający działanie przynajmniej jednego z komponentów wytworzonego/dostarczonego przez Wykonawcę Systemu powodujący, że Zamawiający nie może korzystać z Systemu, w tym wykonywać procesów lub funkcji krytycznych obsługiwanych przez System i uzyskanie

Opis przedmiotu zamówienia



	oczekiwanych efektów nie jest możliwe w inny sposób (poprzez zastosowanie Obejścia).
Błąd	rodzaj nieprawidłowości uniemożliwiający działanie przynajmniej jednego z komponentów wytworzonego/dostarczonego przez Wykonawcę Systemu powodujący, że Zamawiający nie może korzystać z Systemu, w tym wykonywać procesów lub funkcji obsługiwanych przez System, lecz uzyskanie oczekiwanych efektów jest możliwe w inny sposób (poprzez zastosowanie Obejścia).
Czas Naprawy (Rozwiązania)	czas, jaki upłynie od zgłoszenia w Systemie Obsługi Zgłoszeń Serwisowych: Awarii lub Błędu, do momentu usunięcia Nieprawidłowości w działaniu Rozwiązania przez Wykonawcę w środowisku produkcyjnym Zamawiającego, powiadomienia o tym Zamawiającego i potwierdzenia usunięcia Nieprawidłowości przez Zamawiającego. Do Czasu Naprawy nie wlicza się czasu od powiadomienia Zamawiającego o usunięciu Nieprawidłowości do czasu udzielenia odpowiedzi przez Zamawiającego. W przypadku wystąpienia Awarii, gdy Wykonawca zastosuje Obejście, nastąpi obniżenie jego rangi do Błędu. Wówczas czas jego naprawy będzie liczony od momentu zastosowania Obejścia jak dla Błędu w środowisku produkcyjnym Zamawiającego. Czas do momentu zastosowania Obejścia będzie liczony zgodnie z pierwotną klasyfikacją zgłoszenia, czyli jak dla Awarii. Klasyfikacja Nieprawidłowości ustalana będzie przez Zamawiającego stosownie do występującego problemu. Zmiana poziomu klasyfikacji Nieprawidłowości z Awarii na Błąd musi nastąpić w przeciągu 8 godzin od jego zgłoszenia po uprzednim zaakceptowaniu przez Zamawiającego wraz z analizą problemu.
Czas Reakcji	czas, jaki upłynie od momentu zgłoszenia w Systemie Obsługi Zgłoszeń Serwisowych Awarii lub Błędu do potwierdzenia rozpoczęcia analizy zgłoszenia i usuwania Awarii lub Błędu przez Wykonawcę
Dni Robocze	kolejne dni od poniedziałku do piątku za wyjątkiem dni wolnych zgodnie z ustawą z dnia 18 stycznia 1951 r. o

Opis przedmiotu zamówienia



	dniach wolnych od pracy (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 90) w Godzinach Roboczych (8:00 – 16:00).
Dokumentacja techniczna	Dokumentacja, której autorem nie jest Wykonawca. Dokumentacja techniczna jest częścią oprogramowania, którego producentem jest podmiot trzeci.
Dzieło	efekt realizacji prac będących przedmiotem Umowy, których rezultatem (dziełem) jest System
Etap	wyodrębniony w Harmonogramie Ramowym Umowy czas realizacji poszczególnych Produktów Projektu
Godziny Robocze	godziny pracy Zamawiającego, t.j. 8:00 – 16:00, w Dni Robocze.
Harmonogram	dokument określający terminy realizacji Umowy. Definicja Harmonogramu obejmuje: 1. „Harmonogram Ramowy”, który zawiera kluczowe terminy realizacji przedmiotu Umowy, opisane Umową i OPZ. Harmonogram Ramowy został przedstawiony w OPZ; 2. „Harmonogram Szczegółowy”, który zawiera szczegółowe terminy prac wykonywanych w ramach realizacji Etapu I Projektu, w tym terminy dostarczania Produktów
Infrastruktura Sprzętowa	infrastruktura informatyczna (w tym sprzęt i oprogramowanie – system operacyjny) dostarczona w ramach Umowy przez Wykonawcę na potrzeby realizacji Projektu.
Infrastruktura Sprzętowa	Infrastruktura informatyczna, którą dostarczył Wykonawca
Migracja Danych (Migracja)	działanie mające na celu przeniesienie danych z dotychczas użytkowanych przez Zamawiającego baz danych, w tym z dotychczas wykorzystywanych przez Zamawiającego systemów informatycznych. Migracja Danych obejmuje co najmniej: analizę struktur danych źródłowych, analizę poprawności danych źródłowych, przygotowanie planu migracji, poprawa danych źródłowych (w systemach źródłowych lub tabelach pośrednich), konwersję danych źródłowych do struktur docelowych, przeniesienie danych (migracja

Opis przedmiotu zamówienia

• • •

	testowa i migracja produkcyjna) oraz weryfikacja poprawności migracji.
MUZA	system informatyczny, który funkcjonuje w Zamawiającego. Dokończyć opis.....
Nieprawidłowość	wszelkie niezgodności w działaniu Systemu względem wymagań wskazanych w OPZ lub Dokumentacji, w tym Awarie i Błędy.
Obejście	zastosowanie tymczasowego rozwiązania nie przewidzianego w standardowej funkcjonalności Systemu, lecz umożliwiającego w rezultacie osiągnięcie działania Systemu zgodnego z wymogami OPZ oraz zatwierdzonego Projektu Rozwiązania, Dokumentacji Użytkowej, Dokumentacji Technicznej. Zastosowanie obejścia nie stanowi usunięcia Nieprawidłowości. W przypadku wystąpienia Awarii, gdy Wykonawca zastosuje Obejście zaakceptowane przez Zamawiającego, nastąpi obniżenie jego rangi do Błędu. Wówczas czas jego naprawy będzie liczony od momentu zastosowania Obejścia jak dla Błędu
Oprogramowanie	całość lub dowolny element oprogramowania dostarczany lub wykonywany w ramach realizacji Umowy. W skład oprogramowania wchodzi Oprogramowanie Standardowe oraz Oprogramowanie Dedykowane.
Oprogramowanie Dedykowane	oprogramowanie tworzone przez Wykonawcę lub osoby którymi się posługuje w wykonaniu zobowiązań wynikających z Umowy, w tym rozbudowa lub modyfikacja Oprogramowania Standardowego, z zastrzeżeniem Aktualizacji Oprogramowania Standardowego. Jeżeli dane Oprogramowanie nie zostało przypisane do Standardowego Oprogramowania Systemowego lub Standardowego Oprogramowania Aplikacyjnego uważa się je za Oprogramowanie Dedykowane.
Oprogramowanie Standardowe	oprogramowanie istniejące i dystrybuowane przed zawarciem Umowy w skład, którego wchodzi Standardowe Oprogramowanie Systemowe oraz Standardowe Oprogramowanie Aplikacyjne.
OPZ	niniejszy dokument wraz z załącznikami

Opis przedmiotu zamówienia



Pilotaż	trzymiesięczny okres pracy Systemu w lokalizacji Zamawiającego i podległych mu jednostkach przy zapewnieniu kluczowych funkcjonalności Systemu. Wykaz kluczowych funkcjonalności zostanie uzgodniony pomiędzy stronami na Etapie Analizy Przedwdrożeniowej. Pilotaż będzie realizowany na środowisku produkcyjnym Systemu
Pracownik	Osoba korzystająca z Portalu, będąca pracownikiem MSŁ lub osoba współpracującą, która posiada dostęp do zasobów IT wewnętrznych MSŁ.
Produkt	Wydzielona część prac przekazana Zamawiającemu do Odbioru.
Protokół Odbioru	dokument stanowiący potwierdzenie dokonania Odbioru w zakresie realizacji poszczególnych Produktów, Etapów, Wdrożenia, Usług Rozwoju lub całości Umowy
Rozwiązanie	Oznacza System wraz infrastrukturą informatyczną, na której jest zainstalowany, również z elementami tej infrastruktury, które udostępnił Zamawiający do celów realizacji Zamówienia
Serwis Utrzymaniowy	świadczenie przez Wykonawcę czynności opisanych Umową i OPZ mających na celu zapewnienie działania Systemu oraz wsparcia Zamawiającego w korzystaniu z Systemu
Siła Wyższa	zdarzenia, którym Strony nie mogą zapobiec ani których nie mogą uniknąć, pomimo zachowania należytej staranności, w szczególności takie jak katastrofy naturalne, działania wojenne, ataki terrorystyczne, strajki, rozruchy lub inne podobne zdarzenia, które traktowane są na gruncie prawa polskiego lub polskich zwyczajów handlowych jako Siła Wyższa, na które Strony nie mają wpływu
Standardowe Oprogramowanie Aplikacyjne	oprogramowanie będące podstawą do stworzenia Systemu, istniejące i dystrybuowane przed zawarciem Umowy, wskazane przez Wykonawcę w Ofercie. Standardowe Oprogramowanie Aplikacyjne realizuje jakąś część wymagań funkcjonalnych i ogólnych, które zostanie rozbudowane przez Wykonawcę, aby zapewnić realizację wszystkich wymagań Zamawiającego.

Opis przedmiotu zamówienia



Standardowe Oprogramowanie Systemowe	oprogramowanie tworzące środowisko, w którym uruchamiane jest Oprogramowanie, w tym oprogramowanie systemowe lub bazodanowe, wskazane przez Wykonawcę w Ofercie
System	stworzony w ramach realizacji Umowy System informatyczny, składający się z 2 części portalu internetowego (udostępnianie zbiorów MSŁ oraz sprzedaży biletów) będących Oprogramowaniem dostosowanym do wymagań Umowy, w tym wymagań określonych w Załączniku nr 1 do OPZ, spełniający wszystkie wymagania określone w odebranej Dokumentacji, zainstalowany na Infrastrukturze Sprzętowej i wdrożony dla Użytkowników. System obejmuje także Aplikację mobilną (MUZA MSŁ) oraz rozwiązanie umożliwiające kompleksowe wykonywanie kopii zapasowych, zarówno aplikacji MUZA jak i elementów tworzonych w ramach Zamówienia. System stanowi dzieło w rozumieniu przepisów Kodeksu Cywilnego.
System Obsługi Zgłoszeń Serwisowych	system udostępniony przez Wykonawcę na potrzeby zgłaszania Nieprawidłowości związanych z funkcjonowaniem Systemu w okresie trwania Wdrożenia (Testy, Asysta Powdrożeniowa, Pilotaż) oraz świadczenia Usługi Utrzymaniowej
Umowa	Umowa z Wykonawcą Przedmiotu Zamówienia wraz z załącznikami.
Usługi Rozwoju	opisane Umową i OPZ usługi realizowane w ramach prawa opcji mające na celu zapewnienie modyfikacji i rozbudowy Systemu, w tym świadczenie dodatkowych konsultacji, zgodnie z wymaganiami określonymi w OPZ
Utwór	utwór powstały w wyniku wykonywania lub w związku z wykonywaniem Przedmiotu Umowy, w rozumieniu ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1231, z późn. zm.).
Użytkownik	Osoba (internauta) korzystająca z Portalu Muzeum Sztuki w Łodzi, której celem jest zapoznanie się z oferta wystawienniczą MSŁ, zakup biletów na wystawy organizowane w muzeum, czy przegląd udostępnionych zasobów muzealnych.

Wdrożenie	opisane i objęte Umową i OPZ świadczenie Wykonawcy mające na celu wykonanie i instalację (uruchomienie) Systemu na infrastrukturze informatycznej w organizacji Zamawiającego wraz z przeprowadzeniem Asysty Powdrożeniowej
Wykonawca	podmiot, który został wybrany przez Zamawiającego w toku postępowania o udzielenie zamówienia na realizację Przedmiotu Zamówienia na dostawę i wdrożenie Systemu „PORTAL MSŁ 2.0”
Zamawiający	Muzeum Sztuki w Łodzi
Zamówienie	niniejsze postępowanie o zamówienie publiczne w ramach, którego zostanie wytworzony,

3 Przedmiot Zamówienia

Przedmiotem Zamówienia jest zaprojektowanie, wytworzenie, dostawa oraz dostosowanie do potrzeb Zamawiającego, Systemu informatycznego i Wdrożenie go na infrastrukturze informatycznej w siedzibie Zamawiającego wraz ze świadczeniem Usługi Utrzymaniowej.

W Ofercie Wykonawca musi zawrzeć wszystkie usługi niezbędne do wytworzenia, uruchomienia i późniejszej eksploatacji Systemu o deklarowanej funkcjonalności oraz umożliwić realizację co najmniej następujących zadań:

1. przygotowanie ram organizacyjnych Projektu, w tym przygotowanie Analizy Przedwdrożeniowej w wyniku której powstanie Projekt Rozwiązania.
2. dostawę Infrastruktury Sprzętowej niezbędnej do prawidłowego funkcjonowania Systemu.
3. dostawę licencji na Oprogramowanie niezbędnych do zapewnienia prawidłowego funkcjonowania Systemu Informatycznego, w tym w szczególności systemów operacyjnych, oprogramowania aplikacyjnego, bazodanowego i narzędziowego oraz instalacja i konfiguracja tego Oprogramowania,
4. W ramach dostawy licencji na Oprogramowanie Wykonawca zapewni licencje lub sublicencje dla Systemu na nieograniczoną liczbę Użytkowników Systemu,
5. instalację Oprogramowania na dostarczonej Infrastrukturze Sprzętowej,

6. opracowanie i wdrożenie rozwiązania zapewniającego tworzenie kopii zapasowych wszystkich elementów Systemu oraz aplikacji MUZA,
7. opracowanie i wykonanie zmian w aplikacji MUZA, w zakresie wykorzystania sztucznej inteligencji oraz rozbudowy funkcji dotyczących ewidencji zasobów oraz ergonomii użytkowania aplikacji.
8. wykonanie wszelkich niezbędnych czynności mających na celu instalację (na serwerach i stacjach końcowych), wdrożenie, konfigurację, rozszerzenie, uruchomienie i integrację wszystkich elementów obszarów funkcjonalnych Systemu,
9. modyfikację Oprogramowania w celu dopasowania go do specyficznych potrzeb Zamawiającego (o ile będzie to konieczne),
10. Integrację nowego portalu oraz aplikacji mobilnej z systemem MUZA,
11. opracowanie i dostarczenie Planu testów oraz przeprowadzenie Testów Akceptacyjnych w tym Testów z obszaru UX oraz Testów Bezpieczeństwa,
12. opracowanie i dostarczenie wymaganej Dokumentacji,
13. opracowanie Planu Migracji, przygotowanie i przeprowadzenie Migracji Danych z obecnie wykorzystywanych przez Zamawiającego źródłowych systemów (z obecnego portalu <https://zasoby.msl.org.pl/>) informatycznych do Systemu, w tym co najmniej przeprowadzenie Migracji próbnej i Migracji produkcyjnej,
14. zaplanowanie, przygotowanie, zorganizowanie i przeprowadzenie szkoleń dla Administratorów i Użytkowników Kluczowych w zakresie obsługi poszczególnych obszarów Systemu,
15. przeprowadzenie Pilotażu Systemu,
16. zapewnienie trzymiesięcznej (3) Asysty Pilotażu w trakcie trwania Pilotażu (dla każdego z modułów),
17. przeprowadzenie wdrożenia Systemu,
18. zapewnienie czteromiesięcznej (4) Asysty Powdrożeniowej w okresie stabilizacji Systemu (dla każdego z modułów),
19. Integracja Systemu z systemem KRONIK@.
20. zapewnienie Usługi Utrzymaniowej przez okres 36 miesięcy od Odbioru Etapu V.
21. Realizacja Projektu następować będzie w podziale na Etapy określone rozdziale 6.

4 Ograniczenia i zasoby jakimi dysponuje Zamawiający na potrzeby realizacji Zamówienia

Realizowane zamówienie musi zostać wdrożone w infrastrukturze informatycznej Zamawiającego obejmującej sieć LAN, sieć SAN, system urządzeń zabezpieczających typu FireWall, system kopii zapasowych, system antywirusowy, itp.

Zamawiający posiada prawa autorskie do systemu MUZA, które umożliwiają Wykonawcy na wykonywanie zmian w posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniu.

W poszczególnych obszarach objętych Zamówieniem mogą wystąpić ograniczenia dostępności zasobów po stronie Zamawiającego wynikające z terminów realizacji zadań ustawowych. Ograniczenia te zostaną doprecyzowane w Projekcie Rozwiązania.

5 Etapy i terminy (Harmonogram ramowy) realizacji Przedmiotu Zamówienia

Odbiór końcowy przedmiotu Zamówienia musi nastąpić nie później niż do dnia 31.03.2028 r., po uprzednim zrealizowaniu wszystkich zakładanych etapów Wdrożenia, w szczególności testów akceptacyjnych (funkcjonalnych, bezpieczeństwa, stabilności, wydajności) wraz z wdrożeniem, stabilizacją Systemu oraz szkoleniami.

W okresie Opieki Serwisowej Posprzedażowej Wykonawca zapewni sprawne funkcjonowanie Systemu, zgodnie z postanowieniami dalszej części dokumentu.

Kamienie milowe realizacji Zamówienia:

KM1	Zakupiona i zainstalowana Infrastruktura Sprzętowa	
KM2	Zakończenie testów Systemu	
KM3	Wdrożony System	
KM4	Migracja zasobów do portalu KRONIK@	

Prace polegające na realizacji Przedmiotu Zamówienia opisanego w rozdziale 4 niniejszego opracowania zostaną zrealizowane w następujących Etapach:

1. **Etap I - Analiza przedwdrożeniowa.** W ramach realizacji Etapu Wykonawca jest zobowiązany do:
 - a. opracowania i dostarczenia Projektu Rozwiązania będącego wynikiem prac analitycznych, który będzie zawierał opis koncepcji funkcjonowania Systemu wraz z mapowaniem zapisów analizy na wymagania zawarte w specyfikacji wymagań funkcjonalnych i pozafunkcjonalnych określonej w Załączniku nr 1 do OPZ wraz ze wskazaniem w tabeli wymagań funkcjonalnych miejsc w analizie, w których opisana jest realizacja poszczególnych funkcji,
 - b. opracowania koncepcji funkcjonowania całego Rozwiązania,
 - c. opracowania integracji Systemu z systemami opisanymi w dalszej części dokumentu, w tym w szczególności z systemem MUZA oraz KRONIK@,
 - d. opracowanie zmian w aplikacji MUZA, w zakresie wykorzystania sztucznej inteligencji oraz rozbudowie MUZA o nowe funkcjonalności oraz optymalizację interfejsu użytkownika.
 - e. przeprowadzenie warsztatów z zespołem projektowym Zamawiającego mających na celu wstępne zapoznanie Zamawiającego ze standardową funkcjonalnością Systemu,
 - f. opracowania i dostarczenia Planu Szkoleń,
 - g. opracowania i dostarczenia projektu technicznego Systemu w tym implementacji Systemu w środowisku IT Zamawiającego.
 - h. Przeprowadzenie warsztatu z zespołem Zamawiającego w celu rozpoznania wstępnego potrzeb, grup użytkowników i celów portalu.
 - i.
2. **Etap II - Dostawa, instalacja i konfiguracja Infrastruktury Sprzętowej oraz Oprogramowania Systemowego.** W ramach realizacji Etapu Wykonawca jest zobowiązany do:
 - a. dostawy, instalacji i konfiguracji Infrastruktury Sprzętowej niezbędnej do Wdrożenia, uruchomienia i zapewnienia prawidłowego działania Systemu zgodnie z wymaganiami zawartymi w rozdziale 10;



- b. dostawy, instalacji i konfiguracji Oprogramowania Standardowego na dostarczonej infrastrukturze sprzętowej.
- c. dostarczenie niezbędnego Oprogramowania Standardowego zapewniającego ciągłe i prawidłowe funkcjonowanie systemu dla 150 Użytkowników Końcowych,
- d. dostarczenie dokumentacji potwierdzających udzielenie licencji na Oprogramowanie Standardowe.

3. **Etap III – Opracowanie i uruchomienie Systemu.** W ramach realizacji Etapu Wykonawca jest zobowiązany do:

- a. dostosowania Oprogramowania Standardowego do wymogów Zamawiającego wynikających z OPZ oraz Umowy.
- b. Przeprowadzenie testów UX na etapie opracowania interfejsu użytkownika.
- c. Instalacji Oprogramowania Standardowego i Oprogramowania Dedykowanego na dostarczonej w ramach Zamówienia oraz istniejącej infrastrukturze informatycznej w środowisku Zamawiającego.
- d. Modyfikacji aplikacji MUZA, w zakresie wskazanym w Projekcie Rozwiązania.
- e. Konfiguracji Oprogramowania w celu umożliwienia prawidłowej pracy Systemu.
- f. Opracowania scenariuszy testowych i uzgodnienie ich z Zamawiającym
- g. Przeprowadzenia testów funkcjonalnych i bezpieczeństwa Systemu.
- h. Przeprowadzenia Migracji testowej.
- i. Przeprowadzenia Pilotażu Systemu i Świadczenia Asysty Pilotażu.
- j. Dokonania końcowej konfiguracji Systemu.
- k. Opracowania i dostarczenie Dokumentacji Rozwiązania

4. **Etap IV – Przeprowadzenie Startu Produkcyjnego Systemu i Asysty Powdrożeniowej.** W ramach realizacji Etapu Wykonawca jest zobowiązany do:

- a. Przeprowadzenia Migracji produkcyjnej.
- b. Wykonania Startu Produkcyjnego Systemu.
- c. Świadczenia Asysty Powdrożeniowej.

5. **Etap V – Eksploatacja Systemu.** W ramach realizacji Etapu Wykonawca jest zobowiązany do:
- Świadczenie Usługi Utrzymaniowej.
 - Świadczenie usług rozwoju Systemu.
6. Terminy realizacji Etapów – Harmonogram ramowy

Etap	Czas realizacji
Etap I - Analiza przedwdrożeniowa	3 miesiące od dnia podpisania Umowy
Etap II - Dostawa, instalacja i konfiguracja Infrastruktury Sprzętowej oraz Oprogramowania Systemowego	4 miesiące od dnia podpisania Umowy,
Etap III – Opracowanie i uruchomienie Systemu	5 miesięcy od zakończenia realizacji Etapu I
Etap IV – Przeprowadzenie Startu Produkcyjnego Systemu i Asysty Po-wdrożeniowej	5 miesięcy od zakończenia realizacji Etapu III
Etap V – Eksploatacja Systemu	36 miesięcy od zakończenia realizacji Etapu IV

6 Zakres prac do realizacji w poszczególnych Etapach

1. **Etap I - Analiza przedwdrożeniowa.** W ramach realizacji Etapu Wykonawca jest zobowiązany co najmniej do:
- Zorganizowania spotkania inicjującego Projekt, na którym przedstawiciele Wykonawcy i Zamawiającego ustalą kwestie organizacyjne realizacji Projektu oraz wyznaczą przez Zamawiającego oraz Wykonawcę osoby (swoich Przedstawicieli) odpowiedzialne za współpracę oraz ustalą sposób komunikacji.
 - przeprowadzenia spotkań analitycznych z Zamawiającym mających na celu przeprowadzenie Analizy przedwdrożeniowej,

- c. przygotowania szczegółowego opisu sposobu realizacji wszystkich wymagań funkcjonalnych związanych z Systemem określonych w Załączniku nr 1 do OPZ z uwzględnieniem wniosków ustalonych podczas spotkań z przedstawicielami Zamawiającego,
- d. przygotowanie koncepcji funkcjonowania Systemu obejmującej opis architektury logicznej i fizycznej przy uwzględnieniu niezbędnej Infrastruktury Sprzętowej i Oprogramowania,
- e. opracowanie założeń konfiguracji i parametryzacji Systemu,
- f. opracowania integracji Systemu z systemami opisanymi w dalszej części dokumentu, w tym w szczególności z systemem MUZA oraz KRONIK@,
- g. przeprowadzenie analizy struktur danych źródłowych oraz poprawności danych źródłowych w kontekście poprawnego wykonania Migracji danych.
- h. opracowanie i dostarczenie planu przeprowadzenia Migracji Danych z obecnie wykorzystywanych przez Zamawiającego systemów informatycznych (portal <https://zasoby.msl.org.pl/>) do Systemu, zawierającego w szczególności szczegółowe uzgodnienia dotyczące zakresu i sposobu przeniesienia danych (migracji automatycznej lub wprowadzenia ręcznego) oraz harmonogram Migracji Danych, przy jednoczesnym uwzględnieniu wymagań w zakresie Migracji Danych opisanych w rozdziale 17 OPZ,
- i. opracowanie i dostarczenie wykazu prac wdrożeniowych oraz niezbędnych prac programistycznych;
- j. opracowanie i dostarczenie koncepcji uprawnień zawierającej opis ról systemowych wraz z relacjami pomiędzy poszczególnymi rolami systemowymi,
- k. przygotowanie założeń do administracji Systemem w trakcie jego eksploatacji,
- l. wskazanie punktów krytycznych i zagrożeń mających wpływ na niezawodne działanie Systemu,
- m. opracowania i dostarczenia Projektu Rozwiązania będącego wynikiem prac analitycznych, który będzie zawierał opis koncepcji funkcjonowania Systemu wraz z mapowaniem zapisów analizy na wymagania zawarte w specyfikacji wymagań funkcjonalnych i pozafunkcjonalnych, określonej w Załączniku nr 1 do OPZ wraz ze wskazaniem w tabeli wymagań funkcjonalnych miejsc w analizie,

w których opisana jest realizacja poszczególnych funkcji. Elementy wskazane powyżej w ppkt od c do k, będą częścią Projektu Rozwiązania.

- n. przeprowadzenie warsztatów z zespołem Zamawiającego, na którym przedstawione zostanie Projekt Rozwiązania.

2. Etap II – Rozbudowa, dostawa, instalacja i konfiguracja Infrastruktury Sprzętowej oraz Oprogramowania Systemowego. W ramach realizacji Etapu Wykonawca jest zobowiązany co najmniej do:

- a. dostawy, instalacji i konfiguracji Infrastruktury sprzętowej niezbędnej do Wdrożenia, uruchomienia i zapewnienia prawidłowego działania Systemu zgodnie z wymaganiami zawartymi w rozdziale 10 OPZ;
- a. rozbudowy posiadanej przez Zamawiającego infrastruktury sprzętowej zgodnie z wymaganiami zawartymi w rozdziale 10 OPZ.
- b. dostarczenie niezbędnego Oprogramowania Standardowego zapewniającego ciągłe i prawidłowe funkcjonowanie Systemu dla co najmniej 150 Użytkowników Końcowych,
- c. instalacja Oprogramowania Standardowego na dostarczonej przez Wykonawcę Infrastrukturze Sprzętowej,
- d. dostarczenie dokumentacji potwierdzających udzielenie licencji na Oprogramowanie Standardowe.

3. Etap III – Opracowanie i uruchomienie Systemu. W ramach realizacji Etapu Wykonawca jest zobowiązany co najmniej do:

- a. wykonanie wszelkich niezbędnych czynności mających na celu instalację, uruchomienie i zapewnienie prawidłowego działania Systemu jako całości zgodnie z OPZ,
- b. opracowanie i dostarczenie Oprogramowania Dedykowanego
- c. opracowanie zmian w aplikacji MUZA, w zakresie wykorzystania sztucznej inteligencji.

- d. Instalacji Oprogramowania Standardowego (o ile jest jeszcze wymagana taka instalacja) i Oprogramowania Dedykowanego na dostarczonej w ramach Zamówienia infrastrukturze informatycznej w środowisku Zamawiającego.
- e. dostosowania Oprogramowania Standardowego do wymogów Zamawiającego wynikających z OPZ oraz Umowy.
- f. Przeprowadzenie testów UX dla portalu i aplikacji mobilnej na etapie opracowania interfejsu użytkownika.
- g. Konfiguracji Oprogramowania w celu umożliwienia prawidłowej pracy Systemu.
- h. przygotowanie modelu uprawnień i jego implementacja w Systemie,
- i. wdrożenie rozwiązania kopii zapasowych z uwzględnieniem systemu MUZA. Wdrożenie rozwiązania kopii zapasowych obejmuje uruchomienie harmonogramów wykonywania kopii zapasowych oraz testy przeprowadzenie testów odtwarzania danych i poszczególnych komponentów Systemu.
- j. przeprowadzenie wspólnie z Zamawiającym procesu poprawy danych w systemach źródłowych, o ile wcześniejsza analiza danych w systemach źródłowych wykaże taką potrzebę. W ramach procesu poprawy danych w systemach źródłowych, Wykonawca będzie wspierał Zamawiającego poprzez tworzenie skryptów i innych narzędzi pozwalających na poprawę danych. Jeżeli na skutek analizy okaże się, że jedyną formą poprawy danych jest ich ręczna edycja wówczas, takiej poprawy dokona Zamawiający w swoich systemach źródłowych. W innym przypadku, to Wykonawca jest zobowiązany do maksymalnego wykorzystania procesów automatycznej poprawy danych na etapie pośrednim Migracji Danych, t.j. po odczytaniu danych z systemu źródłowego a przeniesieniem tych danych do Systemu (w tabelach pośrednich).
- k. przygotowanie narzędzi i mechanizmów służących Migracji Danych,
- l. przeprowadzenie próbnej Migracji Danych, która musi obejmować reprezentatywną próbkę danych z systemów źródłowych, na potrzeby Testów Akceptacyjnych,
- m. Opracowanie Planu Testów Akceptacyjnych obejmujących poszczególne funkcje Systemu,

- n. przygotowanie Scenariuszy Testowych zgodnych z wymaganiami zawartymi w rozdziale 12 OPZ,
- o. Doszczegółowienie i aktualizacja Planu Szkoleń Użytkowników i Administratorów (wykonanego w ramach Etapu I),
- p. utworzenie kont Użytkowników wraz z przeprowadzeniem niezbędnej konfiguracji oraz zaimplementowaniem systemu uprawnień,
- q. przeprowadzenie minimum dwóch iteracji Testów Akceptacyjnych zgodnie z przygotowanym planem Testów Akceptacyjnych w oparciu o dokument zawierający Scenariusze Testowe.
- r. Czynności wykonane w ramach Testów Akceptacyjnych będą obejmowały w szczególności:
 - i. Przeprowadzenie Testów z obszaru UX,
 - ii. przeprowadzenie Testów Wydajnościowych,
 - iii. przeprowadzenie Testów Funkcjonalnych,
 - iv. przeprowadzenie Testów Uprawnień,
 - v. przeprowadzenie Testów Migracji Danych,
 - vi. przeprowadzenie Testów Integracyjnych,
 - vii. przeprowadzenie Testów Bezpieczeństwa,
 - viii. przeprowadzenie Testów wykonywania kopii zapasowych,
 - ix. przygotowanie raportu z każdego przeprowadzanego rodzaju Testu niezależnie,
 - x. naprawa zidentyfikowanych Nieprawidłowości zgłoszonych podczas przeprowadzania Testów Akceptacyjnych,
- s. Wykonanie i dostarczenie Dokumentacji Użytkownika oraz Dokumentacji Administratora,
- t. przygotowanie i dostarczenie środowiska pracy Użytkowników do przeprowadzenia Pilotażu,
- u. przekazanie loginów i haseł do wbudowanych kont administracyjnych na poszczególnych warstwach środowiska wirtualnego i serwerowego.
- v. Przeprowadzenia Migracji testowej.
- w. Przeprowadzenia Pilotażu Systemu i Świadczenia Asysty Pilotażu.

- x. Dokonania końcowej konfiguracji Systemu.
- y. Przewodzenie szkoleń dla użytkowników i administratorów zgodne z planem szkoleń.

4. **Etap IV Przeprowadzenie Startu Produkcyjnego Systemu i Asysty Powdrożeniowej.** W ramach realizacji Etapu Wykonawca jest zobowiązany co najmniej do:

- a. aktualizację planu migracji na podstawie doświadczeń z migracji próbnych do celów przeprowadzenia Testów Akceptacyjnych i Pilotażu.
- b. przeprowadzenie wspólnie z Zamawiającym procesu poprawy danych w systemach źródłowych, o ile wcześniejsza analiza danych w systemach źródłowych wykaże taką potrzebę. W ramach procesu poprawy danych w systemach źródłowych, Wykonawca będzie wspierał Zamawiającego poprzez tworzenie skryptów i innych narzędzi pozwalających na poprawę danych. Jeżeli na skutek analizy okaże się, że jedyną formą poprawy danych jest ich ręczna edycja wówczas, takiej poprawy dokona Zamawiający w swoich systemach źródłowych. W innym przypadku, to Wykonawca jest zobowiązany do maksymalnego wykorzystania procesów automatycznej poprawy danych na etapie pośrednim Migracji Danych, t.j. po odczytaniu danych z systemu źródłowego a przeniesieniem tych danych do Systemu (w tabelach pośrednich).
- c. poprawa narzędzi i mechanizmów służących Migracji Danych o ile zachodzi taka potrzeba,
- d. przeprowadzenie produkcyjnej Migracji Danych, która musi obejmować wszystkie dane z systemów źródłowych, na potrzeby Startu Produkcyjnego Systemu,
- e. przeprowadzenie Startu Produkcyjnego,
- f. przeprowadzenie migracji danych do systemu KRONIK@ oraz uruchomienie integracji z tym systemem,
- g. uaktualnienie Dokumentacji,
- h. zapewnienie Asysty Powdrożeniowej w pierwszym okresie eksploatacji Systemu, która będzie polegać na wsparciu realizowanym przez Wykonawcę w postaci:

- i. konsultacji telefonicznych lub wsparcia zdalnego w nieograniczonym wymiarze,
- ii. konsultacji Wykonawcy w siedzibie Zamawiającego w wymiarze osiemdziesięciu (640) Godzin Roboczych z zastrzeżeniem, że niewykorzystany wymiar Asysty Powdrożeniowej przechodzi do wykorzystania w ramach Usługi Utrzymaniowej, zgodnie z wymaganiami zawartymi w rozdziale 17 OPZ.
- i. uaktualnienie Dokumentacji Technicznej, Dokumentacji Użytkowej oraz Dokumentacji Powdrożeniowej w oparciu o prace realizowane w ramach Asysty Powdrożeniowej.

5. **Etap V – Opracowanie i uruchomienie Systemu.** W ramach realizacji Etapu Wykonawca jest zobowiązany do:
- a. Świadczenie Usługi Utrzymaniowej przez okres 36 miesięcy.
 - b. Świadczenie usług rozwoju Systemu przez okres 36 miesięcy.

7 Infrastruktura, którą Zamawiający zamierza przeznaczyć do realizacji tego zamówienia

Zamawiający zamierza przeznaczyć na potrzeby realizacji tego Zamówienia następujące dedykowane elementy infrastruktury informatycznej:

1. pomieszczenie serwerowni, w którym można zamontować serwery w obudowie RACK.
2. Stacje robocze z systemem operacyjnym Windows 10 oraz oprogramowaniem Microsoft Office 2007 lub nowszym.
3. Sieć komputerową zapewniającą łączność z serwerami z maksymalnym opóźnieniem 5 ms.

Szczegółowy sposób wykorzystania infrastruktury informatycznej Zamawiającego wraz z elementami dedykowanymi do realizacji niniejszego Zamówienia zostaną uzgodnione w ramach Analizy Przedwdrożeniowej.

Szczegółowy opis posiadanej infrastruktury informatycznej wraz z dokumentacją wdrożenia systemu MUZA, znajduje się części niejawnej Opisu Przedmiotu Zamówienia, który stanowi załącznik nr 3 do SIWZ. Załącznik ten, Wykonawca będzie mógł otrzymać po podpisaniu oświadczenia o zachowaniu poufności, który stanowi załącznik nr 4 do SIWZ. Wykonawca po podpisaniu oświadczenia o zachowaniu poufności, który stanowi załącznik nr 4 do SIWZ będzie miał wgląd w kod źródłowy systemu MUZA.

8 Wymagania ogólne dotyczące realizacji Zamówienia

1. Wykonawca w swojej ofercie musi uwzględnić wszelkie koszty niezbędne do realizacji Zamówienia w całości z uwzględnieniem wszystkich wymagań Zamawiającego.
2. Jeżeli opisany przez Zamawiającego w OPZ i Umowie zakres prac niezbędnych do realizacji Zamówienia jest w ocenie Wykonawcy niewystarczający Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia innych zadań, które zdaniem Wykonawcy są niezbędne do realizacji Zamówienia.
3. W ramach rozwiązania muszą być dostarczone wszystkie wymagane licencje lub sublicencje konieczne do poprawnego jego działania dla oczekiwanych funkcjonalności.
4. Wykonawca zapewnia i zobowiązuje się, że korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonych Produktów nie będzie stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich. W wypadku powzięcia wątpliwości, co do zgodności oferowanych produktów z umową, w szczególności w zakresie legalności oprogramowania, Zamawiający jest uprawniony do:
 - a. zwrócenia się do producenta oferowanych Produktów o potwierdzenie ich zgodności umów (w tym także do przekazania producentowi niezbędnych danych umożliwiających weryfikację), oraz
 - b. zlecenia producentowi oferowanych Produktów lub wskazanemu przez producenta podmiotowi, inspekcji produktów pod kątem ich zgodności umów oraz ważności i zakresu uprawnień licencyjnych.

5. Jeżeli inspekcja, o której mowa w pkt. powyżej, wykaże niezgodność produktów z umową lub stwierdzi, że korzystanie z Produktów narusza majątkowe prawa autorskie osób producenta, koszt inspekcji zostanie pokryty przez Wykonawcę, według rachunku przedstawionego przez podmiot wykonujący inspekcję, w kwocie nieprzekraczającej 4% wartości zamówienia (ograniczenie to nie dotyczy kosztów poniesionych przez Strony w związku z inspekcją, jak np. konieczność zakupu nowego oprogramowania). Prawo zlecenia inspekcji nie ogranicza ani nie wyłącza innych uprawnień Zamawiającego, w szczególności prawa do żądania dostarczenia produktów zgodnych z umową oraz roszczeń odszkodowawczych.
6. Oferowane Oprogramowanie i urządzenia w dniu składania ofert nie mogą być przeznaczone przez producenta do wycofania z produkcji, do wycofania ze sprzedaży lub wsparcia technicznego.
7. Zamawiający wymaga, by dostarczone Oprogramowanie było oprogramowaniem w wersji aktualnej na dzień poprzedzający dzień składania ofert.
8. Wymagane jest dostarczenie oświadczenia od Wykonawcy, że zaoferowane Oprogramowanie jest zgodne z zasadami licencjonowania producenta.
9. Wszelkie koszty związane z realizacją przedmiotu Zamówienia ponosi Wykonawca.

9 Wymagania dotyczące infrastruktury informatycznej

1. Wykonawca w swojej ofercie musi uwzględnić infrastrukturę informatyczną taką jak:
 - a. 2 serwery, które będą funkcjonowały w klastrze (zestaw serwerowy zapewniający ciągłość pracy systemu, serwery fizyczne oraz wirtualne). Parametry poszczególnych serwerów, zostaną określone na etapie tworzenia Projektu Rozwiązania, przy czym wydajność serwerów musi zapewnić poprawne funkcjonowanie Systemu przy założeniach wydajnościowych opisanych w pkt. 10.4
 - b. 1 serwer, który będzie pełnił rolę serwera kopii zapasowych. Zamawiający planuje tworzyć kopie zapasowe zgodnie z następującym schematem:
 - i. Co tydzień, pełna kopia danych z okresem retencji 3 miesięcy
 - ii. Kopie przyrostowe, wykonywane codziennie z okresem retencji 30 dni.

- c. Serwer do udostępniania zasobów plikowych wraz z dyskami(10 szt, 16TB) do rozbudowy przestrzeni na przechowywanie zasobów cyfrowych. Dyski będą zainstalowane w macierzy dyskowej, którą posiada Zamawiający. zapewniający ciągłość pracy systemu, serwery fizyczne oraz wirtualne). Parametry serwera, zostaną określone na etapie tworzenia Projektu Rozwiązania, przy czym wydajność serwerów musi zapewnić poprawne funkcjonowania Systemu przy założeniach wydajnościowych opisanych w pkt. 10.4.
- d. Przełączniki sieciowe (Zamawiający obecnie używa w architekturze sieciowej przełączników D-Link DGS serii 1210) – 3 szt. o parametrach co najmniej:
 - i. Musi posiadać minimum porty RJ-45 10/100/1000 Mbps - 24 szt.
 - ii. Musi posiadać 24 sztuki porty POE
 - iii. Musi posiadać porty SFP - 4 szt.
 - iv. Musi posiadać interfejs CLI oraz interfejs Web
 - v. Musi posiadać wielkość tabeli adresów: 8000 wejścia oraz przepustowość routowania/przełączania: 56 Gbit/s
 - vi. Musi umożliwiać zarządzanie L2 przez interfejs web
 - vii. Musi umożliwiać przywrócenie ustawień z kopii zapasowych utworzonych z przełączników będących w posiadaniu zamawiającego.
- e. Tablety (5 szt.) o parametrach co najmniej: Tablet Samsung Galaxy Tab S11 Ultra SM-X930 14,6" 12/256GB Wi-Fi lub równoważny
- f. Zakup 12 szt. dysków do macierzy do rozbudowy przestrzeni na przechowywanie zasobów cyfrowych. Zamawiający posiada urządzenia NAS model QNAP ts-1232pxu-rp w ilości 3 sztuk. Urządzenia wykorzystywane są do obsługi repozytorium zdigitalizowanych obiektów wraz z kopią zapasową tego repozytorium. Wykonawca musi rozbudować istniejące repozytorium o minimum 20 TB powierzchni przechowywana danych netto w na 4 dyskach dla każdego urządzenia NAS. Każde z urządzeń dysponuje wolnymi miejscami na dyski twarde w ilości 4 sztuk. W trakcie rozbudowy urządzenia nie mogą być wyłączone z ciągłości działania. Dane przechowywane na tych urządzeniach na czas rozbudowy muszą zostać zabezpieczone przez wykonawcę przed ich utratą w razie awarii. Dwa z trzech urządzeń NAS pracują jako urządzenia



redundantne natomiast trzecie urządzenie NAS stanowi kopię zapasową repozytorium danych. Należy wziąć pod uwagę rozbudowę 3 urządzenia z odpowiednio zwymiarowaną przestrzenią pozwalającą przechowywać co najmniej 2 kopie. Parametry dysków wraz ze sposobem ich wdrożenia, zostaną określone na etapie tworzenia Projektu Rozwiązania, przy czym wydajność serwerów musi zapewnić poprawne funkcjonowanie Systemu przy założeniach wydajnościowych opisanych w pkt. 10.4.

g. Zakup licencji UTM Security Pack

2. Wykonawca wykona instalację i konfigurację dostarczonego Oprogramowania na dostarczonej Infrastrukturze Sprzętowej.
3. Minimalna ilość sprzętu niezbędnego do realizacji projektu:
 - a. 3 serwery - zestaw serwerowy zapewniający redundantność i nadmiarowość działania tak by w przypadku awarii np. serwera fizycznego usługi na nim świadczone zostały przełączone/restartowane na innym serwerze.
 - b. 1 serwer do udostępniania zasobów plikowych wraz z dyskami.
 - c. Przełączniki sieciowe – 3 szt.
 - d. Tablety (5 szt.).
 - e. Zakup 12 szt. dysków do macierzy posiadanej przez Zamawiającego
 - f. Do celów realizacji projektu, Zamawiający udostępni także następującą infrastrukturę informatyczną:
 - i. pomieszczenie serwerowni, w którym można zamontować serwery w obudowie RACK.
 - ii. Stacje robocze z systemem operacyjnym Windows 11
 - iii. Sieć komputerową zapewniającą łączność z serwerami z maksymalnym opóźnieniem 5 ms.
 - iv. Szczegółowy sposób wykorzystania infrastruktury informatycznej Zamawiającego wraz z elementami dedykowanymi do realizacji niniejszego Zamówienia zostaną uzgodnione w ramach Analizy Przedwdrożeńiowej.

- g. W celu odpowiedniej konfiguracji oraz zapewnienia właściwej i szybkiej komunikacji urządzeń Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć w ramach zamówienia odpowiednie urządzenia zgodnie z zaproponowaną architekturą rozwiązania (przełączniki sieciowe, firewall-e, okablowanie itp.)
4. Obowiązkiem Wykonawcy jest zwymiarowanie niezbędnych zasobów, poprawna instalacja i konfiguracja wszystkich elementów Infrastruktury Sprzętowej niezbędnych do uruchomienia Systemu oraz działania zgodnie z wymaganiami dotyczącymi jakości:
- Zakres usług dostępu do Systemu rozumiany jest jako realizacja przez System wszystkich funkcjonalności zgodnie z zatwierdzoną Dokumentacją oraz obowiązującym prawem.
 - Usługi dostępu do Systemu będą świadczone w trybie 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, 365 dni w roku, 366 dni w roku przestępnym.
 - Wykonawca może uzgodnić z Zamawiającym - okna serwisowe (poza godzinami pracy Zamawiającego) np. w przypadku konieczności wprowadzania zmian w Systemie. Czas trwania okien serwisowych nie wlicza się do czasu świadczenia usług. Podczas trwania prac w czasie okna serwisowego wykonawca zapewnia wyświetlanie użytkownikom Systemu komunikatu o trwających pracach serwisowych.
 - Parametry jakościowe świadczenia działania Systemu jakie musi umożliwić dostarczana infrastruktura informatyczna to:

Lp.	Opis parametrów	Poziom Jakości Usług	Częstotliwość mierzenia
1.	Dostępność usługi „dostęp do Systemu” w ciągu jednego miesiąca	97%	Miesiąc
2.	Maksymalny czas trwania jednorazowej niedostępności usługi „dostęp do Systemu” w godzinach 7-17 w Dni robocze	45 minut	Przy każdorazowym wystąpieniu zdarzenia
3.	Maksymalny czas trwania jednorazowej niedostępności usługi „dostęp do Systemu” w pozostałych godzinach	180 minut	Przy każdorazowym wystąpieniu zdarzenia
4.	Maksymalny czas odpowiedzi na akcję użytkownika 95% wywołań	< 1 sekunda	

Opis przedmiotu zamówienia



	usługi przy 500 jednoczesnych zapytaniach		
5.	Maksymalny czas odpowiedzi na akcję użytkownika 99% wywołań usługi przy 500 jednoczesnych zapytaniach	< 3 sekundy	
6.	Maksymalny czas reakcji na operacje wykonywane przez Użytkownika. Czas reakcji to czas mierzony od momentu zatwierdzenia akcji przez użytkownika do czasu prezentacji przez System ekranu odpowiadającego tej akcji	< 2 sekundy	
7.	Maksymalny czas dla wygenerowania raportu (do 5 str.)	<5 sekund	
8.	Maksymalny czas dla wygenerowania raportu (do 50 str.)	<2 minut	

5. Na potrzeby oceny jakości świadczenia usług przyjmuje się następujące założenia:
- a. Maksymalny czas odpowiedzi Systemu na akcję użytkownika dotyczy: wyświetlenia oraz odświeżenia ekranu Systemu, wyświetlenia oraz odświeżenia ekranu zawierającego formularz, odzwierciedlenia w formularzu ekranowym zmian dokonanych przez użytkownika (np. wyświetlenia znaków wpisywanych w formularzu), wyświetlenia informacji o rozpoczęciu wykonywania akcji Systemu, o których mowa poniżej.
 - b. Maksymalny czas wykonania pojedynczej akcji Systemu dotyczy: zapisania danych z formularza w Systemie (po stronie serwera), wyszukania dokumentu.
 - c. Maksymalny czas wykonania złożonej akcji Systemu dotyczy: generowania raportów zdefiniowanych, generowania ekranów zawierających statystyki.
 - d. Maksymalny czas dla wygenerowania raportu dotyczy przygotowania i wyświetlenia raportu.
 - e. W ciągu każdej doby dopuszcza się przekroczenie o nie więcej niż 100% czasów maksymalnych określonych w wierszach 4 – 8 powyższej tabeli dla maksymalnie 5% akcji realizowanych przez System.

- f. Czasy, o których mowa powyżej, są mierzone od momentu zatwierdzenia akcji przez użytkownika do czasu prezentacji przez System ekranu odpowiadającego tej akcji.
6. Parametry jakościowe środowiska dla Systemu opisane w pkt. 4, dotyczą środowiska Produkcyjnego. Parametry środowiska Testowego mają zapewnić co najmniej 40% wydajności środowiska produkcyjnego.
7. Parametry jakościowe środowiska dla Systemu opisane w pkt. 4, w wierszach 4 - 8 są wymagane dla jednoczesnej pracy co najmniej 1500 Użytkowników, przy czym charakterystyka wykorzystania Systemu to 60% Użytkowników dokonuje operacji w Systemie związanych z odczytem danych a 40% wykonuje operacje w Systemie związane z zapisem danych.
8. Wymagane jest, aby Wykonawca w ramach realizacji Przedmiotu Zamówienia dostarczył, skonfigurował i utrzymywał co najmniej następujące rozłączne i niezależne środowiska:
- a. środowisko produkcyjne, na które dostarczona zostanie końcowa wersja Systemu, gotowa do udostępnienia Użytkownikom,
 - b. środowisko testowo-szkoleniowe, na które dostarczane będą iteracyjnie kolejne wersje Systemu i funkcjonalności na potrzeby przeprowadzenia Szkoleń oraz do weryfikacji funkcjonalności przez Zamawiającego,
9. Dostarczona infrastruktura informatyczna musi być wykonana w architekturze wysokiej dostępności, tj., elementy kluczowe do ich funkcjonowania muszą mieć redundancję zarówno w warstwie fizycznej jak i wirtualnej.
10. Dostarczane urządzenia muszą być fabrycznie nowe (tzn. wyprodukowane nie dawniej, niż na 6 miesięcy przed ich dostarczeniem) oraz by nie były używane.
11. Całość dostarczanego sprzętu musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producentów zaoferowanego sprzętu.
12. Producent urządzeń oraz oprogramowania musi posiadać certyfikat ISO-9001 (dla produkcji lub wytwarzania) lub nowszy lub certyfikat zgodny normami równoważnymi.
13. Wszystkie urządzenia muszą współpracować z siecią energetyczną o parametrach: 230 V $\pm$ 10%, 50 Hz., jednofazowo i być wyposażone w przewody zasilające.

14. Wszystkie urządzenia muszą być dostarczone z kompletem elementów niezbędnych do ich montażu w szafach rack 19”.
15. Wszystkie oferowane urządzenia muszą działać pod kontrolą oprogramowania, które jest publiczną wersją, udostępnianą na rynku przez producenta oferowanych urządzeń. Zamawiający nie dopuszcza stosowania oprogramowania dedykowanego, stworzonego na potrzeby niniejszego zamówienia, dla zaoferowanych urządzeń.
16. Wszystkie oferowane urządzenia muszą być publicznie dostępne. Zamawiający nie dopuszcza stosowania urządzeń dedykowanych, stworzonych na potrzeby niniejszego zamówienia.
17. Infrastruktura sprzętowa stanowiąca przedmiot Zamówienia musi być fabrycznie nowa (t.j. nieregenerowana, nienaprawiana, niefabrykowana, nieużywana we wcześniejszych wdrożeniach), kompletna (w szczególności ze wszystkimi podzespołami, częściami, materiałami niezbędnymi do uruchomienia i użytkowania).
18. Wymagana jest redundancja wszystkich elementów urządzeń tj. kontrolerów, zasilaczy, wentylatorów i ścieżek do dysków. Wymiana tych elementów musi się odbywać bez konieczności wyłączania urządzeń.
19. System musi zapewnić stabilną i efektywną pracę dla m.in. 150 jednocześnie użytkowników systemu, w tym zapewnić skalowalność umożliwiającą zwiększenie wydajności.
20. Dostarczony system musi wykorzystywać możliwości architektury dostarczonych serwerów w szczególności w zakresie asynchroniczności, obsługi wielu wątków (multithreading), wielu rdzeni (multicore) oraz wielu procesorów.
21. System zapewnia odpowiednią skalowalność na minimum 60 miesięczny okres eksploatacji w zakresie sprzętowym, programowym i licencji (lub sublicencji) a w szczególności: zapewnienie przestrzeni dyskowej na przechowywanie dokumentów i baz danych, zachowanie sprawności działania systemu poprzez równoważenie obciążenia pomiędzy serwerami fizycznymi lub aplikacyjnymi, dodawanie kolejnych użytkowników.
22. W przypadku wirtualizacji serwerów licencje powinny umożliwiać uruchomienie wirtualizacji (pełne wykorzystanie procesorów i pamięci operacyjnej) na wszystkich dostarczonych serwerach fizycznych, oraz konsoli do zarządzania całym

- środowiskiem. Wszystkie licencje powinny być dostarczone z co najmniej 2 letnim wsparciem, świadczonym przez producenta oprogramowania wirtualnego na pierwszej, drugiej i trzeciej linii wsparcia.
23. Warstwa wirtualizacji powinna być rozwiązaniem systemowym tzn. powinna być zainstalowana bezpośrednio na sprzęcie fizycznym.
24. Rozwiązanie powinno umożliwiać łatwą i szybką rozbudowę infrastruktury o nowe usługi bez spadku wydajności i dostępności pozostałych wybranych usług.
25. Oprogramowanie do wirtualizacji powinno zapewnić możliwość wykonywania kopii migawkowych instancji systemów operacyjnych na potrzeby tworzenia kopii zapasowych bez przerywania ich pracy.
26. Oprogramowanie do wirtualizacji powinno zapewnić możliwość klonowania systemów operacyjnych wraz z ich pełną konfiguracją i danymi.
27. Rozwiązanie powinno mieć możliwość przenoszenia maszyn wirtualnych w czasie ich pracy pomiędzy serwerami fizycznymi oraz pomiędzy wolumenami ewentualnych macierzy.
28. Rozwiązanie powinno umożliwiać łatwe i szybkie ponowne uruchomienie systemów/usług w przypadku awarii poszczególnych elementów infrastruktury. Należy opisać wykorzystywany mechanizm w dokumentacji systemu.
29. Rozwiązanie powinno zapewnić bezpieczeństwo danych mimo poważnego uszkodzenia lub utraty sprzętu lub oprogramowania. Należy opisać wykorzystywany mechanizm w dokumentacji systemu.
30. Rozwiązanie powinno zapewnić możliwość szybkiego wykonywania kopii zapasowych oraz odtwarzania usług oraz całego systemu. Proces ten nie powinien mieć wpływu na utylizację zasobów fizycznych infrastruktury wirtualnej. Należy opisać wykorzystywany mechanizm w dokumentacji systemu.
31. Rozwiązanie powinno zapewnić mechanizm wykonywania kopii –klonów systemów operacyjnych wraz z ich pełną konfiguracją i danymi.

10 Wymagania w zakresie sposobu realizacji Projektu

1. Wykonawca będzie stosował w trakcie realizacji projektu metodykę zarządzania projektem PRINCE2 lub inną (np. PMBOK, Waterfall), uzgodnioną i zaakceptowaną przez Zamawiającego.
2. Wszystkie wykonywane prace oraz dostarczane Produkty będą wolne od wad, wykonywane przez doświadczonych specjalistów Wykonawcy, oparte o ogólnie akceptowane i stosowane standardy, metodyki, technologie i narzędzia.
3. Przy realizacji zakresu zamówienia Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić specyfikę działalności Muzeum Sztuki w Łodzi (taką jak struktura organizacyjna, zadania realizowane, obecną i docelową architekturę informatyczną) oraz zdefiniowane wymagania funkcjonalne oraz pozafunkcjonalne.
4. W celu zapewnienia prawidłowej i terminowej realizacji Umowy powołany zostanie Komitet Sterujący w skład, którego wejdą co najmniej:
 - a. Przewodniczący – przedstawiciel Zamawiającego, kierujący pracami Komitetu Sterującego,
 - b. Główny Użytkownik – przedstawiciel lub przedstawiciele Zamawiającego reprezentujący interesy użytkowników Systemu,
 - c. Główny Dostawca – przedstawiciel Wykonawcy.
5. Do Komitetu Sterującego zostaną powołane osoby uprawnione do reprezentacji stron i podejmowania decyzji dotyczących sposobu realizacji Umowy.
6. Ustalenia Komitetu Sterującego, będą wiążące dla obu stron.
7. W przypadku braku jednomyślności, decyzje niezbędne dla zapewnienia prawidłowej realizacji Umowy będą podejmowane przez Przewodniczącego Komitetu Sterującego z wyłączeniem wszystkich spraw uregulowanych zapisami Umowy.
8. Zamawiający powoła Kierownika Projektu po stronie Zamawiającego, który wraz z Kierownikiem Projektu po stronie Wykonawcy, będzie odpowiedzialny za bieżącą realizację Umowy i koordynację współpracy między Stronami.
9. Posiedzenia Komitetu Sterującego będą zwoływane przez Przewodniczącego Komitetu Sterującego z jego inicjatywy lub na wniosek członków Komitetu Sterującego, Kierowników Projektu. Posiedzenia Komitetu Sterującego będą się odbywać stosownie do potrzeb.

10. Komunikacja pracowników Wykonawcy z pracownikami Zamawiającego będzie odbywać się w Dni Robocze w godzinach pracy Zamawiającego. Za godziny pracy Zamawiającego Strony uznają godziny od 08:00 do 16:00 w Dni Robocze.
11. Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco, co najmniej w formie elektronicznej, informować Zamawiającego o zagrożeniach, trudnościach lub przeszkodach związanych z realizacją Projektu, w tym także o okolicznościach leżących po stronie Zamawiającego, które powodują lub mogą powodować nieterminową realizację Projektu.
12. Wykonawca dołoży staranności w celu zapewnienia niezmienności składu osobowego członków zespołu realizującego wdrożenie. Zmiana składu osobowego zespołu Wykonawcy, w szczególności z powodu choroby, urlopu macierzyńskiego, rozwiązania stosunku pracy lub innej siły wyższej musi zostać przedstawiona Zamawiającemu w formie pisemnej. Wykonawca ma obowiązek niezwłocznego poinformowania Zamawiającego o wyznaczeniu nowego członka zespołu Wykonawcy z zastrzeżeniem, że wyznaczony członek Zespołu będzie spełniał określone w Warunkach Udziału w postępowaniu wymagania.
13. Zamawiający ma prawo zażądać w uzasadnionych przypadkach zmiany konsultanta wiodącego w poszczególnych obszarach biznesowych na innego konsultanta.
14. Poprzez uzasadnione przypadki Zamawiający rozumie sytuację w których Konsultant:
 - a. nie przystępuje do realizacji prac w terminie ustalonym z Zamawiającym;
 - b. nie posiada odpowiedniej wiedzy umożliwiającej prowadzenie spotkań z obszaru merytorycznego do którego został przypisany,
 - c. wykonuje prace nienależycie,
 - d. wykonuje prace nie przestrzegając wewnętrznych regulacji Zamawiającego,
 - e. wykonuje prace nie przestrzegając zasad związanych z zachowaniem poufności.
15. Wykonawca zobowiązany jest wykonać zmianę w zespole projektowym i zapewnić konsultanta o nie niższych kwalifikacjach niż wymagane w SWZ w zakresie Wykazu osób.
16. Wykonawca jest uważany za profesjonalistę w zakresie działalności związanej z realizacją Projektu. Niezależnie od zakresu wiedzy informatycznej, organizacyjnej i

projektowej, którą dysponuje Zamawiający, Zamawiający nie jest uważany za profesjonalistę w tej dziedzinie.

11 Wymagania w zakresie Testów

1. W ramach realizacji Projektu Wykonawca opracuje i przekaże do akceptacji Zamawiającego Plan Testów Akceptacyjnych. Plan Testów Akceptacyjnych będzie zawierał w szczególności listę elementów podlegających testowaniu oraz harmonogram ich realizacji, zgodnie z wymaganiami zdefiniowanymi w ramach rozdziału 17 niniejszego dokumentu.
2. W ramach Etapu III Zamawiający przeprowadzi Testy w uzgodnieniu z Wykonawcą i przy jego współpracy zgodnie z Planem Testów. Testy zostaną przeprowadzone na sparytymzowanym przez Wykonawcę Systemie i zmigrowanych danych, według Scenariuszy Testowych przygotowanych przez Wykonawcę.
3. Przed rozpoczęciem Testów, Wykonawca ma obowiązek przygotować i przetestować pod kątem poprawności i zgodności z Analizą przedwdrożeńiową środowisko testowe. Wykonawca zobowiązany jest w ramach przygotowania Systemu do Testów do co najmniej:
 - a. wykonania konfiguracji i prac programistycznych (parametryzacja, rozszerzenia, raporty, formularze, interfejsy jednorazowe i stałe),
 - b. przygotowania modelu uprawnień,
 - c. przygotowania narzędzi i mechanizmów do przeniesienia danych,
 - d. zasilenia środowiska danymi i metadanymi odzwierciedlającymi rzeczywiste dane niezbędne do przeprowadzenia Testów,
 - e. utworzenia kont użytkowników wraz z parametrami i uprawnieniami.
4. Przed rozpoczęciem przez Zamawiającego Testów, Wykonawca ma obowiązek przeprowadzenia warsztatów szkoleniowych dla Zespołu Projektowego Zamawiającego dotyczących sposobu przeprowadzania Testów. Warsztaty szkoleniowe będą miały na celu zapoznanie członków Zespołu Projektowego Zamawiającego odpowiedzialnego za Testy z procedurą przeprowadzenia Testów i

zgłaszania błędów, czyli przygotowanie członków Zespołu Projektowego Zamawiającego do przeprowadzenia Testów Systemu.

5. Testy zostaną podzielone na następujące kategorie:
 - a. Testy UX – przeprowadzone w celu weryfikacji użyteczności interfejsu aplikacji. Testy muszą być przeprowadzone w początkowej fazie tworzenia interfejsu użytkownika, tak aby Wykonawca mógł wykonać zmiany tego interfejsu na podstawie wniosków z przeprowadzonych testów. Zamawiający przewiduje 2 testów UX. Szczegółowy opis testów, wielkość grup testowych oraz sposób badania będą opisane w Planie Testów.
 - b. testy funkcjonalne (jednostkowe) - przeprowadzane w celu weryfikacji poprawności pojedynczych funkcjonalności Systemu i ich zgodności z wymaganiami funkcjonalnymi i technicznymi,
 - c. testy uprawnień – przeprowadzane w celu weryfikacji poprawności zaimplementowania w Systemie opracowanego modelu uprawnień dla Użytkowników i Administratorów,
 - d. testy integracyjne – będą obejmowały zarówno testy procesowe jak i testy wykonanych interfejsów. Testy integracyjne będą realizowane w celu wykrycia błędów w interfejsach i interakcjach pomiędzy modułami Systemu oraz przeprowadzane będą na obciążonych systemach integrowanych/integrujących.
 - e. testy Migracji Danych – mające na celu sprawdzenie poprawności przeprowadzenia zasilenia Systemu danymi,
 - f. testy wydajnościowe – muszą być wykonane na wolumenie danych co najmniej 500 rekordów w zbiorze centralnej ewidencji. Odbiór testów wydajnościowych będzie następował na podstawie weryfikacji dotrzymania poziomów świadczenia usług zdefiniowanych w rozdziale 10 niniejszego dokumentu,
 - g. testy bezpieczeństwa – powinny zostać opracowane zgodnie z aktualnie obowiązującą specyfikacją OWASP Top 10.
6. Testy będą prowadzone w oparciu o Scenariusze Testowe przygotowane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Zamawiającego w ramach Etapu III, obejmujące specyfikację przypadków testowych i symulujące sytuacje brzegowe z zachowaniem

- planowanych kategorii Testów. Zamawiający zastrzega sobie możliwość przeprowadzenia Testów ad-hoc – bez żadnych scenariuszy testowych.
7. Scenariusze testowe muszą zawierać informację m.in. o:
 - a. testowanej funkcjonalności (z uwzględnieniem integracji i wydajności Rozwiązania);
 - b. zakresie danych wejściowych;
 - c. wykonywanych czynnościach krok po kroku;
 - d. oczekiwanych wynikach;
 - e. czasie niezbędnym do wykonania testu (np. wykonanie tej sekwencji nie może zająć użytkownikowi więcej niż np. 2 minuty).
 8. Zamawiający zastrzega sobie możliwość przeprowadzenia Testów ad-hoc – bez żadnych scenariuszy testowych. Otrzymane wyniki realizacji testów ad-hoc są tożsame z wynikami testów realizowalnych zgodnie z uzgodnionymi Scenariuszami testowymi.
 9. W trakcie prowadzenia testów Zamawiający na bieżąco będzie zgłaszać Nieprawidłowości w Rozwiązaniu.
 10. Wykonawca na każdym etapie testów (funkcjonalnych, нефункциональных, wydajności, bezpieczeństwa stabilności itp.) zobowiązany będzie do:
 - a. zapewnienia niezbędnych do przeprowadzenia testów danych testowych,
 - b. zapewnienia niezbędnych do przeprowadzenia testów użytkowników z uprawnieniami zgodnym z docelowymi profilami użytkowników Systemu.
 11. W przypadku wykorzystania w procesie testowym zanonimizowanych danych produkcyjnych, Wykonawca zapewni mechanizmy anonimizacji danych. Zakres i algorytmy anonimizacji będą podlegały akceptacji przez Zamawiającego.
 12. W przypadku integracji systemów zewnętrznych, elementem sprawdzenia powinna być zgodność danych pomiędzy Systemem a danymi w systemach źródłowych.
 13. Wykonawca zobowiązany jest do bezpłatnego usunięcia wskazanych Błędów lub braków na bieżąco. Jeśli Strony nie ustalą inaczej Błędy i braki muszą zostać usunięte w terminie 2 Dni od daty przekazania informacji o Nieprawidłowościach. W przypadku przekroczenia wyznaczonych terminów usunięcia Nieprawidłowości Zamawiający ma prawo zastosować odpowiednie sankcje wynikające z Umowy.



14. Warunkiem odbioru Rozwiązania przez Zamawiającego jest: spełnienie wszystkich opisanych wymagań dla danego Etapu, usunięcie wszystkich Nieprawidłowości zgłoszonych przez Zamawiającego.
15. Testy bezpieczeństwa komponentów systemu realizowane będą przez Wykonawcę oraz audytora zewnętrznego.
16. Harmonogram Testów w Planie Testów musi gwarantować wykonanie co najmniej 2 iteracji Testów (obejmujących testy regresji) w całym oczekiwanym zakresie funkcjonalnym i testowym (testy funkcjonalne, integracyjne, wydajnościowe, uprawnień, Migracji Danych, bezpieczeństwa) przez przygotowany Zespół Projektowy Zamawiającego. Prowadzone Testy w ramach każdej z iteracji muszą obejmować wszystkie przypadki testowe wskazane w zaakceptowanych przez Zamawiającego Scenariuszach testowych.
17. Testy będą odbywać się w lokalizacjach Zamawiającego. Zamawiający przeprowadzi Testy w uzgodnieniu z Wykonawcą i przy jego współpracy zgodnie z terminami wskazanymi w Harmonogramie Szczegółowym.
18. Zamawiający dopuszcza przeprowadzenie testów w formie zdalnej w szczególnych przypadkach (np. stan klęski żywiołowej). Każdorazowa zmiana formy testów dla każdego przeprowadzanego rodzaju testu/iteracji testów wymaga zgody Zamawiającego.
19. Każda niezgodność pomiędzy oczekiwanym wynikiem Testu, a wynikiem otrzymanym podczas wykonywania Testu stanowi podstawę do zgłoszenia Nieprawidłowości. Wykryte Nieprawidłowości zostaną skategoryzowane według priorytetów na: Awarie lub Błędy.
20. W przypadku wykrycia Awarii Zamawiający ma prawo do wstrzymania Testów do czasu wprowadzenia odpowiedniej poprawki do Systemu przez Wykonawcę.
21. Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wszystkich Nieprawidłowości wykrytych w Systemie podczas przeprowadzania Testów w czasie ustalonym z Zamawiającym.
22. W przypadku zmian w Oprogramowaniu w trakcie prowadzenia Testów lub po ich zakończeniu przeprowadzane będą ponowne Testy.

23. Każda iteracja Testów będzie zakończona sporządzeniem Raportu z Testów przygotowanego przez Wykonawcę. Wymagania w zakresie zawartości raportu z testów akceptacyjnych zostały zdefiniowane w rozdziale 18 niniejszego dokumentu.
24. Warunkiem przygotowania Systemu do Startu Produkcyjnego są poprawnie przeprowadzone Testy, zgodnie z powyższymi wymaganiami, potwierdzające zgodność dostarczonego Systemu z wymaganiami funkcjonalnymi i technicznymi.
25. W przypadku, gdy pomimo dokonania 3 iteracji testów akceptacyjnych nie zakończą się pomyślnie, a Nieprawidłowości stanowią Awarie, niegwarantujące bezpiecznego korzystania z Oprogramowania Zamawiający może odstąpić od realizacji Umowy oraz naliczyć karę umowną.
26. Niezależnie od Testów prowadzonych przez Wykonawcę, System może zostać poddany testom bezpieczeństwa przez Zamawiającego lub podmiot działający na zlecenie Zamawiającego. Testy bezpieczeństwa zostaną przeprowadzone zarówno na wcześniejszych Etapach Odbiorów przed uruchomieniem produkcyjnym Systemu, jak również mogą być powtarzane cyklicznie w okresie trwania Umowy. W przypadku, gdy audyt zakończy się wynikiem negatywnym Wykonawca zostanie wezwany do wprowadzenia zmian w Systemie na koszt Wykonawcy.

12 Wymagania w zakresie Dokumentacji

1. Dokumentacja musi być sporządzona w języku polskim.
2. Każda Dokumentacja z wyłączeniem dokumentacji technicznej, powstała w wyniku realizacji zamówienia i przekazana Zamawiającemu przez Wykonawcę stanowi własność Zamawiającego. Zamawiający ma prawo modyfikować i udostępniać Dokumentację osobom trzecim w sposób nie naruszający praw autorskich.
3. Aktualizacja Dokumentacji następuje każdorazowo po wprowadzeniu przez Wykonawcę zmian w Rozwiązaniu. W przypadku wprowadzenia zmian do Rozwiązania, wymagających odzwierciedlenia w Dokumentacji, zarówno wskutek pojawienia się aktualizacji Rozwiązania, jak i poprawy Nieprawidłowości lub zmiany Konfiguracji, Wykonawca dostarczy zaktualizowaną Dokumentację (lub tę jej część,

której zmiana dotyczy) w terminie nie przekraczającym 15 Dni od daty dokonania zmian w Rozwiązaniu, chyba że ustalony zostanie inny termin.

4. Wykonawca dostarczy szczegółową Dokumentację komponentów firm trzecich użytych w dostarczonym Systemie, w tym także dostarczaną przez ich producentów. Dokumentacja ta może występować w języku angielskim, jeśli nie ma tłumaczenia na język polski.
5. Dokumentacja musi być dostarczona w jednym egzemplarzu w formie papierowej i elektronicznej (.pdf, .docx) na nośniku elektronicznym, w postaci umożliwiającej uzyskanie jej wydruku przy pomocy powszechnie używanych narzędzi.
6. Dostarczona dokumentacja musi być czytelna i zrozumiała struktura poszczególnych Produktów oraz całej Dokumentacji z wyodrębnieniem rozdziałów, podrozdziałów i sekcji wraz ze spisem treści,
7. Dostarczona dokumentacja musi być stosować standardy, rozumiane jako zachowanie jednolitej i spójnej struktury informacji, formy i sposobu prezentacji treści poszczególnych Produktów, ich fragmentów oraz całej Dokumentacji,
8. Dostarczona dokumentacja musi zapewniać kompletność, rozumianą jako pełne, bez wyraźnych, ewidentnych braków przedstawienie omawianego problemu obejmujące całość z danego zakresu rozpatrywanego zagadnienia – oznacza to jednoznaczne i wyczerpujące przedstawienie wszystkich zagadnień w odniesieniu do Systemu,
9. Dostarczona dokumentacja musi zapewniać spójność i niesprzeczność Produktu, rozumianych jako zapewnienie wzajemnej zgodności pomiędzy wszystkimi rodzajami informacji umieszczonymi w Produkcie, jak i brak logicznych sprzeczności pomiędzy informacjami zawartymi we wszystkich przekazanych Produktach oraz we fragmentach tego samego Produktu.
10. Zawartość Dokumentacji musi być zgodna z wytworzonym Rozwiązaniem.
11. W ramach Dokumentacji Wykonawca musi opracować co najmniej następujące dokumentacje:
 - a. Dokumentację użytkownika. Dokumentacja Użytkownika musi składać się z instrukcji dla Użytkowników końcowych, umożliwiających samodzielną naukę obsługi Systemu oraz wykorzystanie wszystkich funkcjonalności dostępnych w Systemie. Dokumentacja Użytkownika powinna składać się z co najmniej:



- i. wymagań aplikacji,
 - ii. sposobu uruchomienia aplikacji,
 - iii. opisu kolejności czynności i zakresu możliwych danych do wprowadzenia oraz sposób postępowania w sytuacjach szczególnych i awaryjnych.
 - iv. pełnego opisu parametrów instalacyjnych i Konfiguracyjnych Oprogramowania Dedykowanego wraz z opisem dopuszczalnych wartości i ich wpływem na działanie Oprogramowania Dedykowanego, obejmujący także wartości zalecanych ustawień,
 - v. w zakresie kluczowych funkcji użytkowych (funkcji biznesowych) Dokumentacja użytkownika zawierać będzie Ścieżki Postępowania - jak wykonać określoną operację w Systemie opisaną krok po kroku wraz z zrzutami ekranów.
 - vi. „Ścieżki Postępowania”, które zostaną przygotowane w sposób umożliwiający Zamawiającemu dodanie ich, jako odrębnych artykułów do bazy wiedzy.
- b. Dokumentację administratora. Dokumentacja administratora powinna składać się z instrukcji dla administratorów Systemu zawierających opis czynności i zasad umożliwiających Administratorom wykorzystywanie wszystkich cech funkcjonalnych Systemu w zakresie przewidzianym dla pracy Administratora. Dokumentacja Techniczna powinna składać się co najmniej z:
- i. opisu wraz z procedurami instalacji i konfiguracji całego Systemu;
 - ii. opisu instalacji baz danych Systemu;
 - iii. opisu konfiguracji stacji roboczych;
 - iv. opisu wymaganych pakietów instalacyjnych i ich wersji;
 - v. procedur archiwizacji i odtwarzania danych;
 - vi. wymaganych formatów danych przy imporcie i eksporcie;
 - vii. postępowaniu w sytuacjach awaryjnych.
 - viii. Architektury fizycznej i logicznej Rozwiązania
 - ix. Opis przypadków użycia niezbędnych do zarządzania Rozwiązaniem.

13 Wymagania w zakresie Prawa i zgodności ze Standardami w zakresie metadanych.

1. System musi zostać opracowany zgodnie z następującymi aktami prawnymi w aktualnie obowiązujących wersjach lub aktami je zastępującymi:
 - a. Rozporządzeniem 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 (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) oraz z wynikającymi z tego aktu zmianami przepisów krajowych.
 - b. Ustawą z dnia 17 lutego 2005 roku o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 57, ze zm.) w zakresie zapewnienia interoperacyjności z systemami publicznymi.
 - c. Ustawą z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2020 r. poz. 256).
 - d. Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 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 2017 r. poz. 2247);
 - e. Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie dokumentacji przetwarzania danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych (Dz.U. 2004 nr 100 poz. 1024);
 - f. Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 30 października 2006 r. w sprawie niezbędnych elementów struktury dokumentów elektronicznych (Dz.U. 2006 nr 206 poz. 1517);
 - g. Rozporządzeniem 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);

- h. Rozporządzeniem Ministra Nauki i Informatyzacji z dnia 19 października 2005 r. w sprawie testów akceptacyjnych oraz badania oprogramowania interfejsowego i weryfikacji tego badania (Dz.U. 2005 nr 217 poz. 1836);
 - i. Rozporządzeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2017 r. w sprawie użycia środków komunikacji elektronicznej w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego oraz udostępniania i przechowywania dokumentów elektronicznych;
 - j. Rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2016/7 z dnia 5 stycznia 2016 r. ustanawiającym standardowy formularz jednolitego europejskiego dokumentu zamówienia;
 - k. Rozporządzeniem Ministra Kultury z dnia 30 sierpnia 2004 w sprawie zakresu, form i sposobu ewidencjonowania zabytków w muzeach (Dz. U. 2004 r., nr 202 poz. 2073) oraz pól dodatkowych;
 - l. Ustawą z dnia 21 listopada 1996 r. o muzeach (Dz. U. z 2020 r. poz. 902);
 - m. Rozporządzeniem Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie zakresu, form i sposobu ewidencjonowania zabytków w muzeach (Dz. U. z 2004 r. Nr 202 poz. 2073);
 - n. Rozporządzeniem Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 15 maja 2008 r. w sprawie warunków, sposobu i trybu przenoszenia muzealiów (Dz. U. z 2008 r. Nr 91 poz. 569);
 - o. Przepisami wykonawczymi do ww. ustaw, ze wszystkimi zmianami.
 - p. Międzynarodowymi standardami metadanowymi, wymiany danych, wprowadzania rekordów bibliograficznych i archiwalnych, tak w zakresie schematu opisu, jak i treści (SPECTRUM, CDWA).
 - q. Zarządzeniami Muzeum Sztuki w Łodzi w zakresie przyjmowania i ewidencjonowania oraz ruchu muzealiów.
2. Wykonawca jest zobowiązany również do uwzględnienia wymogów wynikających ze specyfiki wdrażania projektów współfinansowanych z funduszy unijnych, w tym w szczególności oznakowania interfejsu zgodnie z wytycznymi do informacji i promocji oraz wprowadzenia rozwiązań informatycznych umożliwiających monitorowanie osiągnięcia wskaźników rezultatu.

14 Wymagania w zakresie świadczenia Usługi Asysty Pilotażu, Asysty Powdrożeniowej

1. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia Asysty Pilotażu w ramach Etapu III oraz Asysty Powdrożeniowej w ramach Etapu IV.
2. Asysta Pilotażu oraz Asysta Powdrożeniowa będą polegać na osobistych konsultacjach Wykonawcy przeprowadzonych w siedzibie Zamawiającego.
3. Ponadto w okresie stabilizacji (pilotażów) Wykonawca zobowiązany jest do udzielania nieograniczonych czasowo konsultacji telefonicznych.
4. Maksymalny wymiar Asysty Pilotażu oraz Asysty Powdrożeniowej w zakresie konsultacji osobistych w ramach Etapu III wynosi 100 Godzin Roboczych (osobno dla każdego z typu Asysty) w miesiącu. Niewykorzystany w danym miesiącu limit może być wykorzystany przez Zamawiającego w ciągu kolejnych miesięcy Asysty Pilotażu, Asysty Powdrożeniowej oraz w Etapie V. UWAGA: Wymiar godzin wskazany powyżej nie uwzględnia czasu dojazdu Wykonawcy do miejsca świadczenia konsultacji w lokalizacjach Zamawiającego.
5. Maksymalny wymiar Asysty Powdrożeniowej w zakresie konsultacji bezpośrednich w ramach Etapu IV wynosi łącznie 1 000 Godzin Roboczych. Zamawiający zastrzega, że niewykorzystany wymiar Asysty Powdrożeniowej przechodzi do wykorzystania w ramach Etapu V. UWAGA: Wymiar godzin wskazany powyżej nie uwzględnia czasu dojazdu Wykonawcy do miejsca świadczenia konsultacji w lokalizacjach Zamawiającego.
6. W ramach Asysty Pilotażu oraz Asysty Powdrożeniowej, Wykonawca jest zobowiązany do:
 - a. świadczenia usług asysty technicznej w języku polskim,
 - b. utrzymywania Oprogramowania, w zgodności z przepisami prawa powszechnie obowiązującego bez konieczności zgłaszania przez Zamawiającego,
 - c. aktualizacji Oprogramowania, związanego z dostosowaniem Rozwiązania do rozwiązań wspieranych przez producenta Oprogramowania Systemowego,



wykorzystywanego przez Rozwiązanie. Wykonawca w ramach świadczenia Asysty Powdrożeniowej będzie wprowadzał zmiany w oferowanym Rozwiązaniu polegające na dostosowaniu Oprogramowania Aplikacyjnego i Dedykowanego do nowej wersji systemu operacyjnego lub przeglądarki internetowej. Dostosowanie Oprogramowania Aplikacyjnego i Dedykowanego nastąpi w czasie nie dłuższym niż 3 miesiące od wydania nowej wersji systemu lub przeglądarki internetowej. Jeżeli nowa wersja systemu operacyjnego została wydana przed realizacją Umowy to Wykonawca zobowiązuje się dostosować Oprogramowania Aplikacyjnego i Dedykowanego w ciągu 3 miesięcy od daty realizacji Umowy, chyba że Wykonawca przedstawi sposób użytkowania Rozwiązania bez konieczności aktualizacji Rozwiązania lub przeglądarki z wyłączeniem sytuacji opisanych w podpunkcie d;

- d. Jeśli nastąpiła zmiana Wersji Standardowego, Wykonawca jest zobowiązany do dostosowania Oprogramowania Dedykowanego do nowej Wersji Oprogramowania Standardowego, w ciągu 6 miesięcy od daty publikacji nowej Wersji Oprogramowania Standardowego.
- e. optymalizacji Rozwiązania, w tym zapytań bazodanowych,
- f. dostarczania nowych Wersji Systemu,
- g. oferowanie Zamawiającemu nowych, ulepszonych Wersji Oprogramowania Aplikacyjnego i Oprogramowania Dedykowanego. W przypadku oferowania innym klientom kolejnej, nowszej Wersji Oprogramowania Dedykowanego, Wykonawca zaoferuje taką Wersję Zamawiającemu. Wykonawca gwarantuje dostarczenie nowej Wersji Oprogramowania Dedykowanego wraz z Dokumentacją w ciągu 30 Dni od daty jej dostępności. Wersje, o których mowa powyżej dostarczone będą bez dodatkowych kosztów po stronie Zamawiającego,
- h. w sytuacji, gdy Zamawiający, po wcześniejszym uzgodnieniu z Wykonawcą, dokona aktualizacji poszczególnych elementów środowiska Wykonawca zobowiązany jest do dostosowania, Oprogramowania Aplikacyjnego i Oprogramowania Dedykowanego w zakresie koniecznym do poprawnego funkcjonowania Rozwiązania, w terminach uzgodnionych z Zamawiającym,

- i. aktualizacje dostarczonej Dokumentacji,
- j. konfiguracje i optymalizacje Rozwiązania,
- k. konfiguracje bazy danych pod wymagania Rozwiązania,
- l. oferowania Zamawiającemu wprowadzenia Modyfikacji funkcjonalności Oprogramowania Aplikacyjnego, wykonanych dla innych klientów, bez ponoszenia dodatkowych kosztów przez Zamawiającego.

15 Wymagania w zakresie świadczenia Usługi Utrzymania Systemu oraz Usługi Rozwoju.

15.1 Usługa rozwoju

1. W ramach prawa opcji Wykonawca będzie zobowiązany do świadczenia Usług Rozwoju Systemu w wymiarze do 6 000 roboczogodzin.
2. Wykonawca nie zmieni podanej w Ofercie stawki za jedną roboczogodzinę przez cały okres świadczenia Usług Rozwoju i stawką tą będzie posługiwał się podczas wyceny Usług Rozwoju.
3. W ramach Usługi Rozwoju Wykonawca będzie realizował wymienione niżej usługi:
 - a. tworzenie nowych oraz dostosowanie istniejących funkcji Systemu w związku ze zmianami w przepisach wewnętrznych Zamawiającego,
 - b. tworzenie nowych oraz dostosowanie istniejących funkcji Systemu do wymagań zdefiniowanych przez Zamawiającego,
 - c. udzielanie dodatkowych konsultacji Zamawiającemu lub podmiotowi wskazanemu przez Zamawiającego w zakresie obsługi Systemu.
4. Podstawą do wyceny czasowej pojedynczej usługi będzie formularz wyceny czasowej określony w Załączniku nr 3 do OPZ - Formularz wyceny czasowej.
5. Formularz wyceny czasowej będzie wypełniony przez Zamawiającego w pkt. 1 i dostarczony do Wykonawcy celem dokonania wyceny czasowej.
6. Wykonawca w ciągu 10 Dni Roboczych wypełni pkt. 2 Formularza wyceny czasowej oraz zwrótnie dostarczy, podpisany przez siebie formularz Zamawiającemu.

7. Decyzja dotycząca akceptacji wyceny czasowej zostanie podjęta przez osobę upoważnioną do zaciągania zobowiązań ze strony Zamawiającego w ciągu 3 Dni Roboczych od otrzymania wypełnionego przez Wykonawcę w pkt. 2 Formularza wyceny czasowej.
8. Formularz wyceny czasowej będzie podstawą do wypełnienia i przekazania Wykonawcy Formularza Zlecenia określonego w Załączniku 3 do OPZ.
9. W przypadku stwierdzenia zawyżenia wartości wyceny czasowej, Zamawiający zwróci się do Wykonawcy o złożenie stosowanych wyjaśnień oraz o ponowną wycenę zlecenia. Procedura wypełniania Formularza Zlecenia będzie zgodna, z tą opisaną w pkt. 5-7 powyżej.
10. W przypadku akceptacji wyceny czasowej zaproponowanej przez Wykonawcę, Zamawiający wypełni Formularz Zlecenia i dostarczy go Wykonawcy wraz ze zleceniem realizacji prawa opcji.
11. Wykonawca zobowiąże się do świadczenia Usług Rozwoju zgodnie z zakresem i harmonogramem wykazany w Formularzu Zlecenia.
12. Usługi Rozwoju będą realizowane w lokalizacjach Zamawiającego siedzibie Wykonawcy lub za pomocą połączenia zdalnego udostępnionego przez Zamawiającego.
13. Zamawiający każdorazowo, przed rozpoczęciem prac uzgodni z Wykonawcą sposób realizacji Usługi Rozwoju.
14. Prawidłowo i kompletnie przekazany do Wykonawcy Formularz Zlecenia będzie warunkiem przystąpienia do realizacji prac.
15. Zrealizowane Usługi Rozwoju będą podlegać procedurze Odbioru wskazanej w Umowie.
16. Każda Usługa Rozwoju będzie skutkować aktualizacją odpowiedniej części Dokumentacji jej dotyczącej.

15.2 Usługa utrzymania.

Wykonawca w ramach świadczenia usługi utrzymania jest zobowiązany do:

1. zapewnienia ciągłego, poprawnego działania Systemu, zgodnego z Wymaganiami funkcjonalnymi i ogólnymi (Załącznik nr 1 do OPZ), Analizą Przedwdrożeniową, Dokumentacją Powdrożeniową, oraz Dokumentacją Użytkową i Dokumentacją Administratora, przyjmowanie, rejestrowanie oraz usuwanie wszelkich Nieprawidłowości zgodnie z parametrami SLA określonymi w ust. 9 niniejszego rozdziału,
2. przyjmowania, rejestrowania oraz usuwania wszelkich Nieprawidłowości zgodnie z parametrami SLA określonymi w ust. 9 niniejszego rozdziału,
3. zapewnienia zgodności dostarczonej funkcjonalności Systemu ze zmieniającymi się przepisami prawa powszechnie obowiązującymi, rozumiane jako zapewnienie obejmujące instalację niezbędnych aktualizacji Systemu,
4. zarządzania wszelkimi zmianami Oprogramowania, w tym wsparcie w zakresie zmian lub pomoc w diagnostyce Nieprawidłowości związanych z działaniem Systemu,
5. prowadzenia zdalnego Usługi Utrzymaniowej umożliwiającej wykonywanie za pośrednictwem Internetu napraw Nieprawidłowości w działaniu Systemu bezpośrednio po ustaleniu ich przyczyny. Zamawiający uznaje możliwość świadczenia Usługi Utrzymania w sposób zdalny (np. poprzez VPN) jako opcję. Oznacza to, że w przypadku możliwości korzystania z kanału pomocy zdalnej, Wykonawca jest nadal zobowiązany do usuwania Nieprawidłowości zgodnie z SLA, t.j., określonymi w ust. 9 niniejszego rozdziału
6. umożliwienia zabezpieczenia funkcjonowania Systemu w przypadku awarii Infrastruktury Sprzętowej lub Oprogramowania,
7. aktualizacji Oprogramowania, związanego z dostosowaniem Rozwiązania do rozwiązań wspieranych przez producenta Oprogramowania Systemowego, wykorzystywanego przez Rozwiązanie. Wykonawca w ramach świadczenia Asysty Powdrożeniowej będzie wprowadzał zmiany w oferowanym Rozwiązaniu polegające na dostosowaniu Oprogramowania Aplikacyjnego i Dedykowanego do nowej wersji systemu operacyjnego lub przeglądarki internetowej. Dostosowanie Oprogramowania Aplikacyjnego i Dedykowanego nastąpi w czasie nie dłuższym niż 3 miesiące od wydania nowej wersji systemu lub przeglądarki internetowej. Jeżeli nowa wersja systemu operacyjnego została wydana przed realizacją Umowy to Wykonawca

- zobowiązuje się dostosować Oprogramowania Aplikacyjnego i Dedykowanego w ciągu 3 miesięcy od daty realizacji Umowy, chyba że Wykonawca przedstawi sposób użytkowania Rozwiązania bez konieczności aktualizacji Rozwiązania lub przeglądarki z wyłączeniem sytuacji opisanych w podpunkcie d;
8. Jeśli nastąpiła zmiana Wersji Standardowego, Wykonawca jest zobowiązany do dostosowania Oprogramowania Dedykowanego do nowej Wersji Oprogramowania Standardowego, w ciągu 6 miesięcy od daty publikacji nowej Wersji Oprogramowania Standardowego.
 9. W przypadku wystąpienia Nieprawidłowości, czyli Awarii lub Błędu, Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia Nieprawidłowości w następujących reżimach czasowych:
 - a. Awaria– Czas Reakcji do 2 godzin zegarowych. Czas Naprawy do 24 godzin.
 - b. Błąd – Czas Reakcji do 24 godzin zegarowych. Czas Naprawy do 3 dni roboczych.
 10. Czasy Reakcji oraz Czas Naprawy liczone są od momentu zgłoszenia nieprawidłowości przez Zamawiającego.
 11. Czas Naprawy uważa się za dochowany z chwilą zgłoszenia dokonania naprawy, jeżeli Nieprawidłowość została faktycznie usunięta. Jeżeli okaże się podczas weryfikacji usunięcia Nieprawidłowości, że Nieprawidłowość nie została usunięta, Czas Naprawy jest dochowany dopiero z chwilą zgłoszenia poprawki faktycznie usuwającej Nieprawidłowość.
 12. Zgłoszeń serwisowych dotyczących Nieprawidłowości i konsultacji bezpośrednich, Zamawiający może dokonywać 7 dni w tygodniu przez 24 godziny. Strony dopuszczają możliwość telefonicznego zgłoszenia Nieprawidłowości, pod numerem [...] (wskazany przez Wykonawcę). Przyjęcie zgłoszenia telefonicznego wymaga jego potwierdzenia przez Wykonawcę za pośrednictwem dokonania przez niego wpisu do Systemu Obsługi Zgłoszeń. Na żądanie Zamawiającego Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i przekazania Zamawiającemu kopii bazy danych dotyczących Systemu Obsługi Zgłoszeń w ciągu 3 dni od dnia wpłynięcia takiego żądania.
 13. Wykonawca zobowiązuje się do świadczenia Usługi Utrzymaniowej w sposób zapobiegający utracie danych Zamawiającego, w tym także tych, do których będzie miał dostęp w trakcie wykonywania usług. W przypadku gdy wykonanie danej

czynności przez Wykonawcę lub przez Zamawiającego w oparciu o rekomendację Wykonawcy wiąże się z ryzykiem utraty danych, Wykonawca zobowiązany jest poinformować o tym Zamawiającego przed przystąpieniem do wykonania takiej czynności lub z chwilą przekazania takiej rekomendacji Zamawiającemu.

14. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że przyczyna Nieprawidłowości leży poza Oprogramowaniem, w szczególności w Infrastrukturze Zamawiającego niebędącej przedmiotem Zamówienia, Wykonawca nie jest zobowiązany do usunięcia Nieprawidłowości, lecz jest zobowiązany:
 - a. wskazać przyczynę nieprawidłowego działania Systemu poprzez wskazanie elementu, który ją powoduje, a jeżeli to możliwe także podmiotu odpowiedzialnego za usunięcie takiej nieprawidłowości działania Systemu,
 - b. w razie zgłoszenia takiej potrzeby przez Zamawiającego do wsparcia osoby trzeciej usuwającej przyczynę zgłoszenia, w tym udzielenia takiej osobie wszelkich informacji o Oprogramowaniu, potrzebnych do przywrócenia jego pełnej funkcjonalności.
15. Powyższe nie ma zastosowania w przypadku, gdy przyczyna Nieprawidłowości leży poza Oprogramowaniem, ale Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jej wystąpienie, w szczególności w przypadku, gdy przyczyna Nieprawidłowości leży w Infrastrukturze Zamawiającego, ale jest skutkiem nieprawidłowej konfiguracji lub parametryzacji Infrastruktury Zamawiającego przez Wykonawcę. W takim wypadku Wykonawca zobowiązany jest do dotrzymania Czasu Naprawy i innych zobowiązań wynikających z SLA.
16. Wykonawca zobowiązuje się w całym okresie Usługi Utrzymaniowej w ramach wynagrodzenie podstawowego, o którym jest mowa w §4, ust. 1 Umowy. usuwać Nieprawidłowości w funkcjonowaniu Systemu lub dostarczonego Oprogramowania na własny koszt i ryzyko. Zamawiający może dochodzić roszczeń z tytułu gwarancji także po upływie Usługi Utrzymaniowej, jeżeli zgłosił Nieprawidłowość przed upływem tego okresu.
17. Każdy miesiąc świadczenia Usługi Utrzymaniowej będzie potwierdzany odpowiednim raportem. Raport zostanie przygotowany przez Wykonawcę w terminie 5 Dni Roboczych po zakończeniu danego miesiąca. Wymagania w zakresie Raportu z

realizacji Usługi Utrzymaniowej przedstawiono w ramach rozdziału 18 niniejszego dokumentu.

18. Wykonawca musi dysponować systemem zgłoszeniowym. System Zgłoszeń Serwisowych, który udostępni Wykonawca musi zapewniać:
- Standardową obsługę zgłoszeń użytkowników i komunikację pomiędzy zgłaszającym a zespołem serwisowym Wykonawcy.
 - Zgłoszeń będą mogli dokonywać wszyscy użytkownicy systemu.
 - Zgłoszenia będą kategoryzowane z uwagi na typ Nieprawidłowości w działaniu Systemu oraz obszar funkcjonalny, którego dotyczy zgłoszenie.
 - Dostęp zarządczy dla określonej grupy pracowników Zamawiającego. Przez dostęp zarządczy, Zamawiający rozumie możliwość (w interfejsie Systemu Zgłoszeń Serwisowych) przeglądania wszystkich zgłoszeń dokonanych przez użytkowników Systemu, filtrowanie oraz wyszukiwanie zgłoszeń po dowolnym polu jakie będzie w formularzu zgłoszeniowym, sortowanie wyświetlanych danych po dowolnej kolumnie a także eksport wszystkich wyświetlanych zgłoszeń użytkowników do pliku .csv lub .xlsx. W pliku eksportu muszą być zawarte wszystkie dane dotyczące każdego zgłoszenia, t.j. dane z formularza zgłoszeniowego, historia korespondencji, zmiany statusów zgłoszenia, itp.

16 Wymagania w zakresie Migracji Danych.

1. Migracja danych będzie realizowana bezpośrednio ze struktur systemu źródłowego, którym jest obecny portal internetowy MSŁ (<https://zasoby.msl.org.pl>).
2. Za przeniesienie danych z systemu źródłowego do Systemu odpowiada Wykonawca,
3. W ramach Migracji danych, Wykonawca zaimportuje do Systemu posiadane przez Zamawiającego różnego typu pliki graficzne, multimedialne i w innych formatach zdigitalizowanej obrazu danego obiektu, które są zgromadzone w obecnym repozytorium plików i są powiązane z rekordami opisującymi poszczególne obiekty sztuki w systemie MUZA. Pliki posiadane przez Zamawiającego są powiązane z opisami poszczególnych obiektów sztuki poprzez odpowiedni schemat nazewnictwa

tych plików z użyciem numeru inwentarzowego danego obiektu sztuki. Zaimportowane pliki będą odpowiednio powiązane z zaimportowanymi danymi z systemu MUZA i dostępne w Systemie zgodnie z wypracowanymi standardami w trakcie realizacji Etapu I.

4. Wszystkie prace związane z poprawnym przeprowadzeniem Migracji danych wykonywane będą w taki sposób, aby zapewnić płynność pracy Zamawiającego zgodnie z planem Migracji danych opracowanym w Projekcie Rozwiązania.
5. Metody weryfikacji poprawności danych w procesie Migracji oraz kryteria ich odbioru, muszą być szczegółowo ustalone w ramach Projektu Rozwiązania oraz zweryfikowane i w razie potrzeby zaktualizowane bezpośrednio przed rozpoczęciem Migracji poszczególnych zbiorów. Wykonawca musi również zaprojektować i zaimplementować narzędzia (skrypty i raporty) umożliwiające zastosowanie wyspecyfikowanych metod weryfikacji danych.
6. Wykonawca musi dokonać analizy danych w systemie źródłowym pod kątem błędów w danych źródłowych, które będą miały wpływ na poprawność przeprowadzenia procesu migracji.
7. W przypadku stwierdzenia błędów w danych źródłowych, które skutkowałyby na poprawność procesu migracji, Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia wspólnie z Zamawiającym procesu poprawy danych w systemach źródłowych, o ile wcześniejsza analiza danych w systemach źródłowych wykaże taką potrzebę. W ramach procesu poprawy danych w systemach źródłowych, Wykonawca będzie wspierał Zamawiającego poprzez tworzenie skryptów lub innych narzędzi pozwalających na poprawę danych. Jeżeli na skutek analizy okaże się, że jedyną formą poprawy danych jest ich ręczna edycja wówczas, takiej poprawy dokona Zamawiający w swoich systemach źródłowych.
8. Wykonawca jest zobowiązany do opracowania narzędzi i mechanizmów służących Migracji Danych i ich stałej aktualizacji o ile zachodzi taka potrzeba, tj. na skutek prowadzonych analiz przedwdrożeńowych, migracji próbnych czy testów.
9. Wykonawca po dokonaniu weryfikacji struktur danych w systemie źródłowym, poprawy danych w systemie źródłowym dokona Migracji danych (co najmniej testowej i produkcyjnej) do Systemu.



10. Po dokonaniu Migracji, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu raporty dotyczące:
 - a. Ilościowej wielkości zmigrowanych danych.
 - b. Rekordów, które nie zostały zmigrowane.
 - c. Kompletności migracji danych dla każdego z rekordów w systemie źródłowym, które miały podlegać migracji.
11. Po zakończeniu Migracji przez Wykonawcę, Zamawiający w ciągu 15 dni roboczych dokona weryfikacji poprawności zmigrowanych danych.
12. Wszystkie prace związane z Migracją danych, będą realizowane zgodnie opracowanym przez Wykonawcę a zaakceptowanym przez Zamawiającego Planem Migracji.
13. Plan Migracji musi zostać uzgodniony pomiędzy stronami dla każdej z Migracji co najmniej na 10 dni roboczych przed planowaną datą rozpoczęcia danej Migracji. Za opracowanie Planu Migracji odpowiada Wykonawca.

17 Wymagania w zakresie Szkoleń.

1. Wykonawca zaplanuje, zorganizuje i przeprowadzi odrębne szkolenia dotyczące obsługi Systemu dla Pracowników z każdego obszaru biznesowego objętego wdrożeniem oraz Administratorów Systemu w ramach Etapu III. Planowane jest przeszkolenie łącznie 5 Administratorów Systemu (z zakresu administrowania Systemem), oraz 60 Użytkowników z czego:
2. Szkolenia mają mieć charakter ćwiczeń, oznacza to, że każdy z uczestników szkolenia samodzielnie wykonuje ćwiczenia pod nadzorem prowadzącego szkolenie.
3. Szkolenia mogą odbywać się w lokalizacjach Zamawiającego wskazanych w SWZ jako miejsca realizacji Zamówienia. Dokładne miejsca realizacji szkoleń zostaną określone przez Wykonawcę i uzgodnione z Zamawiającym w trakcie opracowywania Planu Szkoleń, niemniej nie będą wykraczać poza określone w SWZ miejsca realizacji Zamówienia.
4. Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania i pokrycia wszelkich kosztów związanych z przeprowadzeniem szkoleń.



5. Wykonawca zapewni przeprowadzenie szkolenia przy zachowaniu odpowiedniej wielkości grupy (maksymalnie 15 osób). Liczba komputerów musi odpowiadać liczbie osób szkolonych w danej grupie. Jednorazowo szkolenie nie może przekroczyć 8 godzin szkoleniowych (godzina szkoleniowa równa się 45 min).
6. Zamawiający przewiduje maksymalnie 40 godzin szkoleniowych dla każdego z uczestników.
7. Fakt przeprowadzenia szkolenia musi zostać potwierdzony podpisami użytkowników Systemu biorących udział w szkoleniu.
8. Wykonawca opracuje plany szkoleń zawierające szczegółowy zakres tematyczny, liczbę i skład uczestników szkoleń, co najmniej 5 Dni przed planowanym szkoleniem, chyba że ustalony zostanie krótszy termin.
9. Szkolenia będą przeprowadzane w języku polskim i bez udziału tłumacza na język polski.
10. Wykonawca dostarczy w formie papierowej i elektronicznej (na elektronicznym nośniku danych, w formie gotowej do wydruku) stosowne materiały i pomoce szkoleniowe w niezbędnej ilości 5 Dni przed planowanym szkoleniem.
11. Materiały i pomoce szkoleniowe muszą być napisane w prosty, przejrzysty sposób, ułatwiający zrozumienie i wykorzystanie Rozwiązania do pożądaných celów oraz szybkiego i skutecznego wyszukiwania rozwiązania wyjścia z problematycznych sytuacji. Materiały szkoleniowe dla trenerów przygotowane będą w sposób umożliwiający samodzielne zorganizowanie i przeprowadzenie szkoleń dla użytkowników Systemu i muszą zawierać co najmniej zakres szkolenia z podziałem na jednostki szkoleniowe i przykłady szkoleniowe.
12. Zamawiający dopuszcza możliwość prowadzenia szkoleń w formie e-learningu, jako formy dodatkowej. Szkolenia w formie e-learningu nie wchodzą w zakres szkoleń podstawowych, opisanych w pkt niżej.
13. Wykonawca właściwie przygotuje środowisko szkoleniowe.
14. Celem szkoleń jest przekazanie uczestnikom wiedzy dotyczącej funkcjonowania Systemu w zakresie objętym szkoleniem, w tym w szczególności nauczanie uczestników obsługi Systemu w stopniu pozwalającym na samodzielną pracę w

- Systemie oraz dalsze przekazywanie wiedzy dotyczącej obsługi Systemu innym użytkownikom.
15. Szkolenia zostaną podzielone na grupy tematyczne obejmujące swoim zakresem wszystkie funkcjonalności Systemu w tym w szczególności: podstawowa obsługa Systemu (przechodzenie po oknach Systemu, wyszukiwanie informacji, generowanie zdefiniowanych raportów), zaawansowana obsługa modułów, tworzenie raportów, administrowanie wszystkimi warstwami Systemu oraz zarządzanie kontami użytkowników. Szczegółowe grupy tematyczne określi Wykonawca w ramach opracowywania Planu Szkoleń.
 16. Wykonawca opracuje i przedstawi Zamawiającemu do akceptacji Plan Szkoleń w ramach realizacji prac Etapu III zawierający m.in. harmonogram szkoleń, obejmujący terminy realizacji wszystkich szkoleń oraz zakresy tematyczne szkoleń. Szczegółowe wymagania w zakresie Planu Szkoleń określono w rozdziale 18 niniejszego dokumentu.
 17. Szkolenia zostaną przeprowadzane w terminach uzgodnionych z Zamawiającym.
 18. Wykonawca ma obowiązek zapewnić wykładowców posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe (dydaktyczne/trenerskie) umożliwiające w sposób akceptowalny przyswoić przekazywaną wiedzę merytoryczną i praktyczną do przeprowadzenia szkoleń (zajęć) zgodnie z wymaganiami zawartymi w SWZ w zakresie kwalifikacji osób odpowiedzialnych za realizację Przedmiotu Zamówienia.
 19. Wykonawca zobowiązany jest do wcześniejszego powiadomienia Zamawiającego o konieczności przygotowania niezbędnego środowiska do przeprowadzenia szkolenia w tym m.in. konieczność przygotowania indywidualnych stanowisk dla każdego uczestnika, infrastruktury sieciowej oraz odpowiedniej liczby sal szkoleniowych. Wykonawca zobowiązany jest do udostępnienia na czas prowadzonych szkoleń komputerów umożliwiających przeprowadzenie szkolenia z zainstalowanym i skonfigurowanym Systemem.
 20. Zamawiający wymaga, by Wykonawca przeprowadził test praktyczny z zakresu wiedzy merytorycznej przekazanej uczestnikom szkolenia po zakończeniu każdego ze szkoleń dla każdej grupy szkoleniowej. Wyniki testu będą stanowiły podstawę do Odbioru Szkolenia.



21. Jeżeli Zamawiający uzna, że szkolenie przebiegło niezgodnie z ustalonym zakresem tematycznym lub uczestnicy szkolenia uzyskają niskie wyniki z testów Wykonawca zobowiązany jest do powtórnego przeprowadzenia szkolenia, za które Wykonawcy nie będzie przysługiwało wynagrodzenie. Za niskie wyniki z testów Zamawiający uzna średnią z wyników testów dla każdej grupy na poziomie poniżej 50%.
22. Po zakończeniu szkolenia każdej grupy tematycznej Wykonawca zobowiązany będzie do złożenia Protokołu Odbioru szkolenia, zawierającego co najmniej: datę szkolenia, obszar, zakres szkolenia, informacje o osobach przeprowadzających szkolenie, informacje o osobach przeszkolonych, wyniki testów oraz ilość godzin szkolenia. Do protokołu zostanie dołączona lista obecności.
23. Wykonawca zobowiązany jest przygotować i przekazać uczestnikom szkolenia (na zakończenie szkolenia) zaświadczenia potwierdzające udział w szkoleniu.