**Załącznik nr 8 do SWZ**

**Opis Przedmiotu Zamówienia**

„Utworzenie i obsługa platformy LMS wraz z prawami autorskimi w ramach realizacji projektu pn. „Utworzenie i funkcjonowanie Branżowego Centrum Umiejętności w Powiecie Niżańskim – w dziedzinie Energetyka”, który realizowany jest w ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększenia Odporności (KPO).

**1. Wprowadzenie**

Zamówienie realizowane jest na rzecz Branżowego Centrum Umiejętności w Powiecie Niżańskim, działającego w dziedzinie Energetyki, w ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększenia Odporności (KPO). Celem projektu jest wdrożenie i utrzymanie nowoczesnej platformy e-learningowej typu LMS (Learning Management System), która umożliwi zdalne nauczanie, organizację szkoleń oraz rozwój kompetencji użytkowników. Platforma ma być elastyczna, skalowalna i zgodna z najwyższymi standardami bezpieczeństwa, a także dostępna dla szerokiej grupy użytkowników.

**2. Słownik**

* **API (Application Programming Interface):** Interfejs programistyczny aplikacji umożliwiający komunikację systemu z innymi systemami.
* **2FA (Two-Factor Authentication):** Dwuetapowe uwierzytelnianie, zwiększające bezpieczeństwo dostępu do platformy.
* **SCORM:** Standard e-learningowy umożliwiający tworzenie i udostępnianie treści edukacyjnych kompatybilnych z różnymi platformami LMS.
* **LMS (Learning Management System):** System zarządzania nauką, umożliwiający tworzenie, zarządzanie i śledzenie kursów online.
* **SLA (Service Level Agreement):** Gwarantowany poziom usług, określający minimalne standardy dostępności i jakości utrzymania platformy.
* **WCAG 2.1:** Wytyczne dotyczące dostępności treści internetowych, które mają na celu ułatwienie dostępu do treści osobom z niepełnosprawnościami.

**3. Przedmiot Zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest wdrożenie, konfiguracja i utrzymanie platformy e-learningowej typu LMS. Platforma może być oparta na oprogramowaniu open-source, zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym. Wdrożenie obejmuje pełną konfigurację systemu, zapewnienie niezbędnej infrastruktury, a także wsparcie techniczne i szkolenie użytkowników.

**4. Kontekst Realizacji Zamówienia**

Platforma e-learningowa będzie kluczowym narzędziem wspierającym rozwój kompetencji w dziedzinie energetyki w Powiecie Niżańskim. Projekt realizowany jest w ramach Krajowego Planu Odbudowy, co wymaga zgodności z określonymi standardami, w tym dostępnością cyfrową oraz wysokimi standardami bezpieczeństwa danych.

**5. Cele Projektu**

Celem głównym projektu jest stworzenie i utrzymanie platformy e-learningowej, która będzie wspierać edukację zdalną i rozwój kompetencji w dziedzinie energetyki. Cele szczegółowe obejmują:

* Zwiększenie dostępności edukacji zdalnej.
* Zapewnienie elastycznego i skalowalnego narzędzia do zarządzania kursami i użytkownikami.
* Ułatwienie monitorowania postępów edukacyjnych oraz zarządzania treściami edukacyjnymi.

**6. Terminy oraz Zakres Realizacji Prac**

**Etap I – Wdrożenie**

* Uruchomienie platformy e-learningowej, zgodnie z wymogami funkcjonalnymi określonymi w niniejszym dokumencie.
* Przeprowadzenie szkoleń dla administratorów, instruktorów oraz użytkowników końcowych w zakresie obsługi platformy i jej funkcji.
* Przygotowanie planu testów oraz przeprowadzenie testów funkcjonalnych i wydajnościowych.
* Przekazanie platformy do użytkowania w terminie do 150 dni od daty podpisania umowy.

**Etap II – Utrzymanie i Skalowanie**

* Utrzymanie platformy przez okres 13 miesięcy od uruchomienia.
* Możliwość skalowania platformy w zależności od rosnącej liczby użytkowników.
* Wdrożenie dodatkowych funkcjonalności na podstawie potrzeb Zamawiającego.

**7. Opis Wymaganych Produktów Specjalistycznych**

W skład zamówienia wchodzi wdrożenie platformy e-learningowej, która ma być w pełni konfigurowalna, z możliwością dalszego rozwoju.

**8. Wymagania Ogólne**

* Platforma musi być zrealizowana jako system typu LMS.
* Rozwiązanie musi być skalowalne i modularne, umożliwiające dodawanie nowych funkcjonalności bez zakłóceń w pracy istniejących modułów.
* Interfejs użytkownika musi być responsywny, dostępny na różnych urządzeniach i zgodny z wymaganiami WCAG 2.1 na poziomie AA.
* Platforma musi posiadać interfejs użytkownika w języku polskim oraz być przystosowana do obsługi języka polskiego.
* System musi działać na najnowszych wersjach przeglądarek, takich jak Firefox, Chrome, Opera, Edge, Safari, bez konieczności wyłączania domyślnych zabezpieczeń przeglądarki.

**9. Wymagania Szczegółowe**

**9.1 Szczegółowe Wymagania – Dostępność**

* Platforma musi być dostępna przez przeglądarkę internetową na różnych systemach operacyjnych, bez potrzeby instalacji dodatkowego oprogramowania.
* Rozwiązanie musi być zgodne z wytycznymi dotyczącymi dostępności cyfrowej, w tym WCAG 2.1 na poziomie AA.

**9.2 Szczegółowe Wymagania – Bezpieczeństwo**

* Platforma musi spełniać wymagania RODO oraz posiadać zabezpieczenia przed atakami typu DDoS.
* Wykonawca zapewni bieżący monitoring bezpieczeństwa oraz regularne aktualizacje zabezpieczeń.
* Platforma musi gromadzić logi wszystkich operacji w systemie, w tym logi dotyczące logowania użytkowników, wykonywania działań administracyjnych oraz modyfikacji treści. Logi te muszą być dostępne dla administratorów i przechowywane przez okres co najmniej 6 miesięcy.
* Wszystkie dane przesyłane między użytkownikiem a serwerem muszą być szyfrowane przy użyciu protokołu HTTPS. Serwery muszą być chronione przez WAF (Web Application Firewall).
* W przypadku wykrycia poważnych incydentów bezpieczeństwa, takich jak wyciek danych, Wykonawca musi natychmiastowo poinformować Zamawiającego za pośrednictwem ustalonych kanałów komunikacji.
* **Backup:** Wykonawca musi zapewnić automatyczne tworzenie kopii zapasowych baz danych oraz wszystkich plików związanych z przechowywanymi i przetwarzanymi danymi co najmniej raz na dobę. Kopie zapasowe muszą być przechowywane lokalnie oraz na innym serwerze fizycznym poza serwerem produkcyjnym, a także być zaszyfrowane. Kopia bezpieczeństwa musi umożliwiać szybkie uruchomienie platformy na innym serwerze ze wszystkimi danymi zgromadzonymi do tej pory. Retencja kopii zapasowych powinna wynosić minimum 6 miesięcy.

**9.3 Zarządzanie Uprawnieniami**

* System musi umożliwiać przypisywanie różnych ról użytkownikom (administrator, instruktor, uczestnik kursu) z odpowiednimi uprawnieniami:
  + **Administratorzy:** Mają pełen dostęp do wszystkich funkcji platformy, w tym zarządzanie użytkownikami, konfiguracja systemu oraz monitoring działania platformy. Mogą nadawać uprawnienia innym użytkownikom, w tym instruktorom i uczestnikom kursów, tworzyć i zarządzać grupami użytkowników oraz kursantów. Administratorzy mają również możliwość przeglądania logów systemowych, zarządzania repozytorium wiedzy oraz przeprowadzania audytów bezpieczeństwa.
  + **Instruktorzy:** Mają uprawnienia do tworzenia, zarządzania i publikowania kursów oraz materiałów edukacyjnych. Mogą moderować treści, zarządzać uczestnikami kursów, ustawiać daty zakończenia kursów i egzaminów oraz nadawać uprawnienia do swoich kursów innym instruktorom lub użytkownikom. Instruktorzy mogą również korzystać z repozytorium wiedzy, gdzie mogą umieszczać i zarządzać materiałami edukacyjnymi oraz korzystać z wyszukiwarki, która ułatwia znajdowanie odpowiednich treści.
  + **Uczestnicy kursów:** Mają dostęp do kursów, w których są zarejestrowani, mogą przeglądać materiały, uczestniczyć w ćwiczeniach, testach oraz komunikować się z instruktorami i innymi uczestnikami kursów. Uczestnicy mogą również przeglądać swoje postępy, wyniki testów oraz otrzymywać powiadomienia o nowych kursach i terminach egzaminów.

**9.4 Szczegółowe Wymagania Funkcjonalne dla Platformy E-learningowej**

* **Tworzenie i Zarządzanie Kursami:** Instruktorzy muszą mieć możliwość tworzenia, edycji i publikowania kursów za pomocą intuicyjnego edytora WYSIWYG. Kursy mogą zawierać różne rodzaje treści, w tym pliki wideo (w tym Full HD), audio, dokumenty tekstowe (PDF, DOCX, TXT), obrazy (JPEG, PNG) oraz treści interaktywne zgodne ze standardem SCORM.
* **Tablica Ogłoszeń:** Funkcjonalność umożliwiająca administratorom i instruktorom publikowanie ogłoszeń dla użytkowników kursów.
* **Ankiety i Formularze:** Możliwość tworzenia i zarządzania ankietami oraz formularzami, które mogą być udostępniane uczestnikom kursów.
* **Kalendarz:** Wbudowany kalendarz do zarządzania terminami kursów, egzaminów i innych wydarzeń.
* **Powiadomienia:** Mechanizm powiadamiania e-mail o zmianach, zapowiedziach w zakresie ofert szkoleniowych oraz wyznaczonym terminie rozpoczęcia kursu. Powiadomienia mogą być wysyłane do poszczególnych użytkowników lub całych grup.
* **Raportowanie:** Platforma musi udostępniać rozbudowany system raportowania aktywności użytkowników, wyników testów oraz innych działań w systemie. Raporty muszą być dostępne w formatach takich jak PDF, XLSX, XML i muszą obejmować historię kursów, dzienniki ocen, wyniki testów oraz postępy użytkowników. Dostęp do raportów musi być ograniczony do użytkowników posiadających odpowiednie uprawnienia.
* **Rejestracja i Uczestnictwo w Kursach:** Platforma musi umożliwiać automatyczną rejestrację użytkowników na kursy, rejestrację ręczną przez administratora oraz samodzielną rejestrację przez użytkowników. Uczestnicy mogą mieć dostęp do kursów z ograniczonym czasem, na przykład do wypełnienia testu w określonym terminie.
* **Tworzenie Treści Edukacyjnych:** Instruktorzy muszą mieć możliwość tworzenia testów z pytaniami otwartymi i zamkniętymi, ankiet, formularzy oraz ścieżek nauczania (programów nauczania). System musi wspierać tworzenie odznak i certyfikatów dla użytkowników, a także zarządzanie ich cyklem życia.
* **Repozytorium:** Platforma musi posiadać repozytorium materiałów edukacyjnych, w którym instruktorzy będą mogli przechowywać, organizować i udostępniać treści. Repozytorium musi zawierać przeglądarkę umożliwiającą wyszukiwanie materiałów na podstawie różnych kryteriów, takich jak typ pliku, data dodania, autor, kategoria kursu.
* **Interfejs Użytkownika:** Musi być dostępny w języku polskim, responsywny i dostosowany do różnych urządzeń, w tym komputerów stacjonarnych, tabletów i smartfonów. Interfejs musi spełniać wymogi WCAG 2.1 na poziomie AA, aby umożliwić dostępność treści dla osób z niepełnosprawnościami.

**9.5 Projekt Graficzny**

Projekt graficzny platformy musi być zgodny z wytycznymi KPO i spójny z tożsamością wizualną Zamawiającego. Elementy takie jak kolorystyka, typografia i układ interfejsu muszą być uzgodnione z Zamawiającym. Platforma musi być atrakcyjna wizualnie, funkcjonalna oraz łatwa w nawigacji. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić co najmniej trzy wersje projektów graficznych do zatwierdzenia przez Zamawiającego.

**9.6 Wymagania Prawne**

Platforma musi być zgodna z obowiązującymi przepisami prawa, w tym z ustawą o ochronie danych osobowych oraz RODO. System musi zapewniać pełną zgodność z przepisami dotyczącymi przetwarzania danych osobowych oraz umożliwiać zarządzanie danymi osobowymi użytkowników zgodnie z obowiązującymi regulacjami.

**9.7 Wymagania dotyczące Testów i Odbiorów**

Przed przekazaniem platformy do użytku muszą zostać przeprowadzone testy bezpieczeństwa, funkcjonalne oraz wydajnościowe. Raporty z tych testów muszą zostać przekazane Zamawiającemu. Testy muszą obejmować wszystkie aspekty funkcjonalności platformy, w tym zgodność z wymaganiami RODO, integralność danych oraz wydajność systemu przy dużej liczbie użytkowników.

**10. Dostępność Systemów i Ich Zabezpieczenia**

* Platforma musi zapewniać wysoki poziom dostępności usług, zgodnie z ustalonym SLA, na poziomie co najmniej 99% w skali roku.
* Wymagane jest gromadzenie i przechowywanie logów wszystkich operacji w systemie, które muszą być dostępne dla administratorów i przechowywane przez co najmniej 6 miesięcy.
* Wykonawca zobowiązany jest do regularnego monitorowania wydajności systemu oraz do przedstawiania kwartalnych raportów na temat jego funkcjonowania.
* Platforma musi mieć wdrożoną politykę bezpieczeństwa teleinformatycznego, możliwą do przekazania Zamawiającemu na żądanie.

**11. Wymagania w Zakresie Ochrony Danych Osobowych**

Platforma e-learningowa musi być zgodna z przepisami RODO oraz zapewniać pełną ochronę wszystkich przetwarzanych danych osobowych. System musi umożliwiać zarządzanie danymi osobowymi użytkowników, w tym ich modyfikację i usuwanie zgodnie z wymaganiami RODO. Wszelkie operacje związane z przetwarzaniem danych osobowych muszą być zgodne z ustawą o ochronie danych osobowych oraz innymi obowiązującymi przepisami prawa.

**12. Gwarantowany Poziom Usług (SLA)**

* Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia systemu zgłoszeń serwisowych poprzez dedykowany adres e-mail oraz telefonicznie na wyznaczony numer telefonu podany przez Wykonawcę.
* Czas reakcji na zgłoszenia oraz czas naprawy błędów i usterek musi być zgodny z ustaleniami SLA.
* Gwarantowana dostępność usług musi wynosić co najmniej 99% w skali roku.
* Zgłoszenia serwisowe będą przyjmowane w dni robocze w godzinach 8:00–16:00. Zgłoszenia serwisowe dokonane po godzinie 16:00 będą rozpatrywane następnego dnia roboczego.
* Wykonawca zapewni 5 godzin serwisowych miesięcznie, które mogą być wykorzystane na wsparcie techniczne, naprawy, konsultacje lub szkolenia użytkowników. Wszelkie zadania wykonane w ramach godzin serwisowych muszą zostać potwierdzone protokołem zawierającym opis wykonanych prac oraz liczbę wykorzystanych godzin.
* **Definicje Błędów:**
  + **Błąd Krytyczny:** Przerwanie funkcjonowania głównych funkcji platformy, uniemożliwiające pracę użytkowników. Wymaga natychmiastowej interwencji.
  + **Błąd Poważny:** Usterka wpływająca na znaczną część funkcjonalności platformy, ale nie uniemożliwiająca całkowicie jej działania.
  + **Błąd Zwykły:** Drobne usterki, które nie wpływają na ogólne funkcjonowanie platformy, ale wymagają naprawy w określonym czasie.
* **Czasy usuwania usterek:**
  + **Błąd Krytyczny:** Czas reakcji: 1 godzina, czas naprawy: 4 godziny.
  + **Błąd Poważny:** Czas reakcji: 4 godziny, czas naprawy: 1 dzień roboczy.
  + **Błąd Zwykły:** Czas reakcji: 1 dzień roboczy, czas naprawy: 5 dni roboczych.

**13. Szkolenia**

* Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szkoleń dla administratorów oraz instruktorów. Szkolenia te muszą obejmować wszystkie aspekty użytkowania platformy, w tym zarządzanie kursami, tworzenie treści edukacyjnych, zarządzanie użytkownikami oraz obsługę systemu raportowania.
* Łączny czas szkoleń to 30 godzin, które mogą być realizowane online, zgodnie ze wskazaniami Zamawiającego.
* W ramach usług serwisowych Wykonawca zapewni dodatkowe szkolenia na żądanie Zamawiającego, które mogą być przeprowadzane w ramach godzin serwisowych.
* Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia materiałów szkoleniowych w formie elektronicznej, dostępnych dla wszystkich użytkowników platformy.

**14. Utrzymanie Platformy**

* Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania platformy przez okres 13 miesięcy od uruchomienia.
* W ramach utrzymania Wykonawca zapewni:
  + Regularne aktualizacje systemu, w tym aktualizacje zabezpieczeń.
  + Monitoring systemu i bieżące usuwanie zgłoszonych usterek.
  + Wsparcie techniczne, w tym realizację zgłoszeń serwisowych oraz konsultacje techniczne.
  + **Hosting zgodny z RODO na serwerach w krajach europejskich przez cały okres utrzymania.**
    - **Wybór hostingu:** Platforma powinna być hostowana na serwerach zapewniających wysoką wydajność, bezpieczeństwo oraz skalowalność. Hosting powinien być zlokalizowany w regionie spełniającym wymogi prawne dotyczące ochrony danych (np. RODO). Wykonawca powinien zapewnić, że infrastruktura hostingowa jest elastyczna, pozwalając na skalowanie zasobów w miarę wzrostu liczby użytkowników.
    - **Zarządzanie serwerami:** Wykonawca odpowiedzialny jest za pełne zarządzanie serwerami, w tym regularne aktualizacje oprogramowania, monitorowanie wydajności oraz zapewnienie wysokiej dostępności (minimum 99% czasu dostępności). Serwery powinny być zabezpieczone przed awariami oraz posiadać system automatycznego przełączania na zapasowe serwery w przypadku problemów technicznych.
  + Po upływie 13 miesięcy Wykonawca uzgodni z Zamawiającym sposób przekazania platformy, jej dalszego utrzymania lub migracji na inne rozwiązanie.
* Po przekroczeniu 5 godzin serwisowych miesięcznie, Wykonawca uzgodni z Zamawiającym wynagrodzenie za dodatkowe godziny wsparcia, które zostanie zawarte w umowie.

**15. Licencjonowanie i Prawa Autorskie**

* Wykonawca zobowiązany jest do przekazania Zamawiającemu licencji na wszystkie komponenty platformy e-learningowej, które są niezbędne do jej funkcjonowania.
* W przypadku wykorzystania oprogramowania open-source, Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia pełnej dokumentacji licencyjnej oraz informacji o wszystkich wykorzystanych rozwiązaniach open-source.
* Zamawiający będzie miał pełne prawa do korzystania, modyfikowania i rozwijania platformy na podstawie przekazanych licencji.

**16. Gwarancja**

* Wykonawca gwarantuje, że wdrożona usługa będzie wolna od wad oraz że będzie zapewnione wsparcie w celu zgłaszania i usuwania ewentualnych błędów.
* Gwarancja obejmuje cały okres utrzymania platformy, a także wsparcie w zakresie usuwania błędów krytycznych, poważnych i zwykłych, zgodnie z określonymi czasami napraw.

**17. Równoważność Rozwiązania**

* Platforma e-learningowa może być oparta na rozwiązaniu open-source, uzgodnionym z Zamawiającym. Oferowane rozwiązanie musi spełniać wszystkie wymagania określone w niniejszym dokumencie.
* W przypadku zastosowania równoważnych rozwiązań, Wykonawca zobowiązany jest przedstawić dokumentację potwierdzającą zgodność oferowanego rozwiązania z wymaganiami określonymi przez Zamawiającego.

**18. Kryteria Równoważności – Ocena, Zasady, Wymagania**

* Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisane przez Zamawiającego, jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego rozwiązanie spełnia wszystkie wymagania określone przez Zamawiającego.
* Ciężar dowodowy w zakresie udowodnienia równoważności zaoferowanego rozwiązania spoczywa na Wykonawcy.
* W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca zobowiązany jest wykazać, że oferowane przez niego rozwiązanie równoważne spełnia wymagania określone przez Zamawiającego, załączając do oferty dowody potwierdzające, że rozwiązanie równoważne spełnia wszystkie parametry równoważności.

Opracował

Radosław Grzesiowski