

## **Załącznik 1 do zapytania ofertowego - minimalne funkcjonalności platformy edukacyjnej**

Poniższy opis zawiera minimalne funkcjonalności platformy edukacyjnej będącej przedmiotem zapytania ofertowego nr **1/02/2026/platforma edukacyjna**. Narzędzie powinno być łatwo skalowalne, elastyczne, stworzone modułowo w celu łatwej rozbudowy o nowe funkcjonalności. Zadaniem platformy edukacyjnej jest umożliwienie pracy z dostępnymi zasobami internetowymi, zasobami własnymi zgromadzonymi przez użytkowników, przy równoczesnej wymianie informacji oraz komunikowaniu się. Platforma powinna integrować możliwości i funkcjonalności innych dostępnych u użytkowników narzędzi TIK, powinna poprzez różne mechanizmy kształtować przyjmowanie odpowiednich postaw u użytkowników oraz angażować ich do korzystania z innych narzędzi i dostępnego sprzętu TIK.

### **Platforma obejmuje następujące moduły:**

#### **1. Repozytorium materiałów edukacyjnych i informacyjnych powstałych w ramach projektu dla:**

- Uczniów
- Rodziców
- Szkół
- Przedstawicieli samorządów
- Mieszkańców poszczególnych województw

Moduł odpowiedzialny będzie za wsparcie w zakresie zarządzania zasobami edukacyjnymi udostępnionymi przez platformę. Jest to ważna funkcjonalność, wynikająca bezpośrednio z misji projektowanego systemu. Platforma powinna umożliwiać publikację m.in. następujących typów zasobów edukacyjnych i informacyjnych:

- Kursy e-learning - składające się z wielu stron elektroniczne podręczniki zawierające teksty, galerie zdjęć i pliki, połączone w logiczną całość
- Inspirownik - przykładowe scenariusze zajęć i warsztatów oraz narzędzia, w tym materiały audiowizualne, do wykorzystania przez nauczycieli podczas zajęć z uczniami
- Case study - jednostronicowe analizy pojedynczych przypadków
- Artykuły - jednostronicowe treści zawierające teksty, galerie zdjęć oraz pliki

- Filmy - materiały dostępne na popularnych platformach streamingowych np. YouTube
- Prezentacje - prezentacje przygotowane w zewnętrznych narzędziach np. Prezentacje Google Drive, Prezi, itp.
- Linki - odnośniki do różnych zasobów internetu (platforma musi istnieć możliwość generowania kodów QR przez nauczycieli, z dowolnego adresu internetowego)

Moduł powinien być podzielony na dwa obszary funkcjonalne: zarządzanie i korzystanie.

Zarządzanie związane jest z edycją, publikowaniem, przeglądaniem, zmianą kolejności wyświetlania, zarządzaniem statusem zasobów na platformie, wyświetlaniem statystyk. W ramach zarządzania danym zasobem platforma powinna umożliwiać określenie widoczności danego zasobu jako:

- publiczny - widoczny w bazie wiedzy,
- prywatny - widoczny tylko dla autora,
- włączony - widoczny dla autora i jego uczniów
- wyłączony - widoczny tylko dla autora.

Korzystanie to grupa funkcji związanych z wykorzystaniem zasobów edukacyjnych przez użytkowników platformy. W ramach korzystania oprócz przeglądania zasobów przez użytkowników, platforma automatycznie powinna gromadzić dane statystyczne na podstawie, których wyświetlane będą np. informacje o postępach w kursie, liczbie pobrań, liczbie wyświetleń ect. Tworzenie zasobów edukacyjnych powinno być możliwe przy użyciu wbudowanych narzędzi platformy. Autor zasobu powinien mieć możliwość edytowania treści przy pomocy edytora WYSIWYG, dołączania do zasobów zdjęć i dokumentów.

Materiały edukacyjne powinny być pogrupowane tematycznie.

**2. Moduł do obsługi systemu grywalizacyjnego „Zawody dla wody” dla szkół podstawowych (klasy IV-VIII) z trzech województw objętych projektem tj. podkarpackie, lubelskie, podlaskie. System ma umożliwić m.in. prezentację zadań dla uczestników i wyświetlanie wyników**

System grywalizacji ma na celu zwiększenie zaangażowania i motywacji uczniów do poznawania tematów związanych z oszczędnym gospodarowaniem wodą poprzez mechanizmy rywalizacji, nagradzania i wyzwania, co zwiększa zaangażowanie i motywację uczniów.

Założenia systemu:

- Wspieranie aktywności edukacyjnej uczniów

- Rywalizacja na poziomie indywidualnym, zespołowym oraz szkół
- Realizacja zadań, misji i wyzwań
- Fabuła grywalizacyjna z punktami, wirtualnymi nagrodami i odznakami
- Możliwość zaangażowania lokalnych interesariuszy np. samorządów, służb komunalnych, rodziców, przedsiębiorstw
- Wsparcie informatyczne przez platformę edukacyjną i aplikacje na iOS i Android jak wspierająca aplikacja typu PWA (Progressive Web App.)
- Wyniki prezentowane geograficznie w podziale na gminy, powiaty, województwa

Etapy systemu grywalizacyjnego:

1. Wodni Rachmistrze: zadania i quizy dotyczące obiegu wody w przyrodzie i zużycia wody w różnych formach aktywności człowieka (otwarty dla wszystkich uczestników),
2. Wodni Detektywi: zadania i misje terenowe identyfikujące problemy wodne w otoczeniu (otwarty dla wszystkich uczestników),
3. Wodni Wojownicy: zespołowe projekty rozwiązujące problemy związane z wodą (otwarty dla wszystkich uczestników), na podstawie punktów zdobytych w pierwszych trzech etapach zostaną wyłonieni zespołowi finaliści grywalizacji na poziomie województw i przejdą oni do Etapu 4,
4. Wodni Emisariusze: Finałowy wykład na wybranej uczelni w formule TEDx, hasło przewodnie wykładu to “Nie lej wody” (dla wyłonionych finalistów). Grupa docelowa: zespoły ze szkół podstawowych (uczniowie klas IV - VIII, nauczyciele, rodzice) z trzech województw objętych projektem

Wskaźniki realizacji:

- Liczba opracowanych zadań / questów (minimum 20)
- Liczba uczestników grywalizacji (minimum 30 zespołów)

### **3. Moduł administracyjny, umożliwiający zarządzanie platformą oraz rejestrację uczestników grywalizacji na poziomach:**

- Szkoła
- Uczniowie

Moduł administracyjny powinien zawierać następujące elementy:

#### **3.1 Zarządzanie użytkownikami**

**Funkcje kluczowe:**

- Dodawanie, edytowanie, usuwanie użytkowników (uczniowie, nauczyciele, administratorzy).
- Nadawanie ról i uprawnień.

- Blokowanie / aktywowanie kont.
- Import/eksport użytkowników (CSV/Excel).
- Podgląd aktywności użytkownika (ostatnie logowanie, postępy, historia działań).

### **3.2 Zarządzanie kursami i materiałami**

- Tworzenie i edycja kursów.
- Organizacja treści: moduły, lekcje, testy, zadania.
- Przesyłanie plików (PDF, wideo, SCORM, prezentacje).
- Ustalanie dostępu do kursów (grupy, indywidualnie, czasowo).
- Kopiowanie/klonowanie kursów.
- Wersjonowanie treści (jeżeli platforma jest rozbudowana).

### **3.3 Zarządzanie testami i zadaniami**

- Tworzenie testów (pytania otwarte, zamknięte, wielokrotnego wyboru, prawda/fałsz, drag&drop).
- Bank pytań (tagowanie, kategorie).
- Automatyczne i ręczne ocenianie.
- Ustalanie zasad: limit czasu, liczba podejść, progi zaliczeń.
- Wgląd w wyniki oraz analitykę odpowiedzi.

### **3.4 Zarządzanie grupami i klasami**

- Tworzenie grup uczniów.
- Przypisywanie użytkowników do grup (ręcznie lub automatycznie).
- Zarządzanie harmonogramami zajęć.
- Nadawanie zasobów kursów wybranym grupom.

### **3.5 Analityka i raportowanie**

- Raporty dotyczące:
  - aktywności użytkowników,
  - realizacji kursów,
  - wyników testów,
  - zaangażowania.
- Eksport danych (PDF, CSV, Excel).
- Dashboard główny (np. liczba aktywnych użytkowników, postępy, statystyki logowań).
- Monitorowanie trendów i obciążeń systemu.

### **3.6 Zarządzanie ustawieniami platformy**

- Ogólne ustawienia systemowe (logo, nazwa platformy, kolory, domena).
- Regulaminy i polityki.
- Integracje zewnętrzne:

- Zoom/Teams/Google Meet,
- narzędzia marketingowe (MailChimp),
- systemy SSO (Google, Microsoft, SAML).
- Kopie zapasowe i ustawienia bezpieczeństwa.

#### **4. Moduł komunikacyjny zawierający:**

- Forum - umożliwi prowadzenie użytkownikom platformy uporządkowanej dyskusji w postaci wątków (forma asynchroniczna), a tym samym swobodnej wymiany poglądów na różne tematy. Forum dla użytkownika powinno być automatycznie generowane na podstawie klas, przedmiotów oraz ich składowych do których został przypisany. Forum powinno składać się z:
  - Ogólnego forum klasy, w ramach którego nauczyciel może łączyć uczniów w grupy
  - Ogólnego forum przedmiotu, w ramach którego nauczyciel może łączyć uczniów w grupy
  - Tematów lekcyjnych, w ramach których nauczyciel może łączyć uczniów w grupy.
- Chat - dzięki modułowi uczniowie tej samej klasy będą mogli prowadzić ze sobą rozmowy w czasie rzeczywistym (komunikacja synchroniczna)
- Poczta (prywatne i grupowe wiadomości) - dzięki tej funkcjonalności użytkownicy będą mogli przysyłać sobie wiadomości (komunikacja asynchroniczna). Uczniowie mogą komunikować się między sobą w ramach tej samej klasy. Nauczyciele mogą kontaktować się z pojedynczym uczniem lub przysyłać wiadomości do wielu uczniów jednocześnie.

#### **5. Strona internetowa projektu (wodoodporni.edu.pl), która ma być kluczowym narzędziem kampanii informacyjno-edukacyjnej, wspierającym świadomość i zmianę postaw na temat gospodarowania wodą oraz adaptacji do zmian klimatu w trzech województwach: podkarpackim, lubelskim, podlaskim.**

Na stronie powinny być umieszczone tylko informacje dotyczące projektu, bez zakładki dotyczących innych działalności beneficjenta.

Strona powinna zawierać odpowiednią wizualizację wymaganą dla programu FENiKS. Każda strona internetowa projektu powinna być dostępna dla osób z niepełnosprawnościami zgodnie z dostępnością cyfrową (wytyczne WCAG 2.14). Na głównej stronie projektu należy umieścić tytuł projektu i zakładki:

a) „O projekcie”, w tym:

- podkreślenie faktu otrzymania wsparcia finansowego z Unii Europejskiej przez zamieszczenie znaku Funduszy Europejskich, znaku barw Rzeczypospolitej Polskiej i znaku Unii Europejskiej,

- zadania/działania, które będą realizowane w ramach projektu (opis, co zostanie zrobione, zakupione etc.),
  - grupy docelowe (do kogo skierowany jest projekt, kto z niego skorzysta),
  - cel/cele projektu,
  - rezultaty projektu,
  - łączna wysokość wydatków kwalifikowalnych projektu,
  - wysokość dofinansowania ze środków europejskich,
  - termin realizacji projektu,
- b) „Aktualności”, w tym ważne wydarzenia, nowe publikacje, informacje o prowadzonych szkoleniach, pracach
- c) „Publikacje”, w tym.....
- d) „Kontakt”, f) Informacja o możliwości zgłoszenia niezgodności z Konwencją o prawach osób niepełnosprawnych
- e) zakładka przekierowująca do Platformy edukacyjnej

## **6. Aplikacja wspierająca typu PWA, działająca na urządzeniach mobilnych z systemami iOS i Android.**

Wykonawca opracuje i wdroży aplikację wspierającą na iOS i Android do wykonywania zadań, misji i wyzwań, w ramach poszczególnych etapów systemu grywalizacji.

Najważniejsze funkcje na stronie i w aplikacji to:

1. Graficzna i opisowa prezentacja Misji/Zadań
2. Punktacja – aplikacja umożliwiająca przypisanie uczestnikowi punktów za wykonanie danej Misji lub Zadania - Uczestnik otrzymuje określoną dla tej Misji lub Zadania liczbę Punktów (które mogą być definiowane w co najmniej 3 kategoriach). Liczba Punktów, które można zdobyć w ramach danej Misji lub Zadania może zmniejszać się, jeśli Uczestnik podejmuje kolejne próby udzielenia prawidłowej odpowiedzi.
3. Możliwość aktywacji wykonanych Misji lub Zadań w określonym momencie mogą aktywować się w Platformie ponownie, aby zachęcić Uczestników do utrwalenia wiedzy i zdobycia dodatkowych Punktów. Niektóre Misje lub Zadania mogą być dostępne tylko przez ograniczony czas, aby zmotywować Uczestników do regularnych wizyt na Platformie.
4. Zarówno aplikacja jak i strona internetowa powinna być dostępna minimum w polskiej wersji językowej
5. Zarówno strona jak i aplikacja ma umożliwiać wygodną edycję tekstu (np. wcześniej dyktowanego), z określonymi sposobem jego formatowania. Możliwość wyboru wielkości, kroju, koloru czcionki, koloru tła. Możliwość określenia wielkości interlinii i odstępu między samymi znakami. Możliwość

- pogrubienia, pochylenia, podkreślenia i skreślenia wybranego fragmentu tekstu. Podkreślanie błędów ortograficznych (dla języka polskiego)
6. Możliwość importu tekstów do aplikacji z formatów: odt, doc, docx, txt.

Aplikacja mobilna oraz strona musi spełniać wszystkie wytyczne WCAG minimum 2.1. zawarte w załączniku do Ustawy z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych (Dz. U. 2019 poz. 848) wraz ze wszystkimi wymaganiami przedstawionymi w tejże ustawie oraz z jej ew. zmianami ogłoszonymi do dnia udostępnienia końcowej wersji przedmiotu zamówienia.

Wykonawca zobowiązuje się do konsultacji i dostosowania projektu graficznego do obowiązującego w projekcie systemu identyfikacji wizualnej. Materiały takie jak logo zostaną udostępnione Wykonawcy przez Zamawiającego.

Autentykacja użytkownika w aplikacji mobilnej musi być zintegrowana z systemem logowania do Platformy

Aplikacja mobilna dostępna dla systemu Android musi być zgodna z systemem Android 6.0 Marshmallow i nowszymi. Aplikacja mobilna dostępna dla systemu iOS musi być zgodna z wersją iOS 16.4 i nowszymi.

Środki techniczne i organizacyjne mające na celu należyte, odpowiednie do zagrożeń oraz kategorii danych objętych ochroną zabezpieczenia powierzonych danych osobowych, aby zapewnić stopień bezpieczeństwa odpowiadający ryzyku z uwzględnieniem stanu wiedzy technicznej, kosztu wdrożenia oraz charakteru, zakresu, celu i kontekstu przetwarzania oraz ryzyko naruszenia praw i wolności osób fizycznych o różnym prawdopodobieństwie wystąpienia i wadze zagrożenia. W szczególności z uwzględnieniem ryzyka wiążące go się z przetwarzaniem danych wynikające z:

- a. przypadkowego lub niezgodnego z prawem zniszczenia,
- b. utraty, modyfikacji, nieuprawnionego ujawnienia danych,
- c. nieuprawnionego dostępu do danych osobowych przesyłanych, przechowywanych lub w inny sposób przetwarzanych.

Wszelkie szczegółowe informacje związane z treścią i zawartością aplikacji i strony internetowej zostaną przekazane Wykonawcy na pierwszym spotkaniu roboczym, które odbędzie się do 3 dni roboczych od dnia zawarcia umowy

Wykonawca:

Wykonawca opublikuje aplikacje w sklepach Google Play Store oraz App Store oraz zapewni możliwość jej pobierania do końca trwania Gwarancji.

Wykonawca prześle dokumentację powykonawczą oraz dostarczy wszelkich licencji niezbędnych do funkcjonowania Aplikacji (wraz z CMS).

Wykonawca zapewni Gwarancję przez okres co najmniej 24 miesięcy (analiza i usuwanie przyczyn problemów tj. błędów, wsparcie w obsłudze aplikacji, CMS oraz jej niezbędne aktualizacje mające na celu zapewnienie ciągłości działania oraz zmiany dostosowujące do wymogów prawa w ww. okresie); Aplikacja musi zachować mobilność i poprawne działanie w ciągu minimum 12 miesięcy od momentu podpisania protokołu odbioru, w tym m.in. należy dostosowywać aplikację do ewentualnych nowych wersji Android i iOS oraz zmian prawa. Aplikacja i wszystkie informacje jej dotyczące będą znajdować się na serwerze Wykonawcy do zakończenia Okresu Gwarancji. Wykonawca zapewni, że aplikacja będąca przedmiotem zamówienia będzie zgodna z przez cały Okres Gwarancji z przepisami prawa powszechnie obowiązującego, w szczególności zapisami Ustawy z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych oraz zapewni zgodność z wymogami ustawy dostępności oraz przepisami prawa.

### **Makiety interfejsu użytkownika oraz logika aplikacji**

Intuicyjność - Interfejs użytkownika będzie nawiązywać do standardowych reguł budowy GUI (Graphical User Interface), przyzwyczajień użytkownika wynikających z codziennego korzystania z urządzeń mobilnych oraz przyzwyczajień użytkownika związanych z wykonywanymi na co dzień czynnościami wynikającymi z obowiązków zawodowych. Ikony zastosowane w interfejsie mają być jasnymi, zrozumiałymi dla użytkownika symbolami

Prostota - Interfejs użytkownika oraz wszystkie jego elementy będą układać się w prosty i logiczny układ, zaś zastosowane terminy i określenia winny w jasny i jednoznaczny sposób informować użytkownika o koniecznych do wykonania przez niego operacjach;

Informacje zwrotne i dialog - Interfejs będzie zapewniać wyświetlanie informacji zwrotnych dotyczących działań użytkownika w sytuacji gdy jest to wymagane;

### **Kodowanie aplikacji**

Zamawiający oczekuje od Wykonawcy szczególnej współpracy w zakresie jakości i bezpieczeństwa kodu wytwarzanego podczas realizacji zamówienia. Wykonawca, prowadząc prace programistyczne, będzie zobowiązany stosować się do minimalnych wymogów Zamawiającego

Kod aplikacji jak i jej funkcje nie mogą naruszać zapisów umów sklepów, w których zostaną opublikowane.

## **Dokumentacja Aplikacji**

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia Zamawiającemu dokumentacji Aplikacji wraz przy jej odbiorze oraz po każdej wykonanej modyfikacji przez Wykonawcę w ramach Gwarancji. Dokumentacja aplikacji będzie dostarczona Zamawiającemu w wersji elektronicznej na nośniku optycznym (CD/DVD) w formacie MS Word. Dokumentacja będzie zawierać co najmniej:

- a) opis rozwiązania;
- b) użyte narzędzia programistyczne;
- c) źródła danych i ich opis;
- d) użyte licencje i ich zakres gwarantujący niezakłócone funkcjonowanie aplikacji;
- e) użyte wzorce projektowe, środowiska pracy;
- f) opis powiązań z innymi systemami;
- g) instrukcje instalacji oraz administracji;

## **Testy aplikacji**

Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia z udziałem Zamawiającego testów akceptacyjnych aplikacji według zaakceptowanego przez Zamawiającego scenariusza testów;

Testy zostaną przeprowadzone przy użyciu urządzeń Wykonawcy oraz posiadanych przez Zamawiającego;

Każdorazowo w przypadku negatywnego wyniku testów akceptacyjnych, Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia błędów i usterek oraz przeprowadzenia z udziałem Zamawiającego ponownych testów akceptacyjnych.

## **Wdrożenie aplikacji**

Wykonawca zapewni kompatybilności Aplikacji na urządzenia mobilne z systemem iOS oraz Android Wykonawca przeprowadzi przed publikacją Aplikacji jej testy.

Publikacja Aplikacji w Skleпах zostanie przeprowadzona z konta Wykonawcy – pobieranie Aplikacji i korzystanie z niej będzie miało miejsce na podstawie sublicencji. Wykonawca zapewni możliwość pobierania Aplikacji ze Sklepow od momentu publikacji do końca trwania Gwarancji;

## **Licencje/sublicencje**

Wykonawca zapewni możliwość udzielenia niewyłączonej licencji nieograniczonej liczbie użytkowników Aplikacji na wykorzystywanie Aplikacji oraz sublicencji na wykorzystywanie utworów w ramach Aplikacji, do których prawa autorskie przystępują Zamawiającemu, na następujących warunkach: Opis wymagania Licencja/sublicencja będzie nieodpłatna.

Licencja/sublicencja będzie udzielona do ostatniego dnia Gwarancji; Licencja/sublicencja może zostać wypowiedziana w przypadku naruszenia jej warunków przez użytkownika, z zachowaniem 1-miesięcznego okresu wypowiedzenia

Licencja, o której mowa powyżej będzie udzielona na następujących polach eksploatacji: Trwałego lub czasowego zwielokrotnienia programu komputerowego w całości lub w części jakimikolwiek środkami i w jakiejkolwiek formie; w zakresie, w którym dla wprowadzania, wyświetlania, stosowania, przekazywania i przechowywania programu komputerowego niezbędne jest jego zwielokrotnienie, czynności te wymagają zgody uprawnionego. Rozpowszechniania, w tym użyczenia lub najmu, programu komputerowego lub jego kopii

### **Gwarancja**

Wykonawca gwarantuje Zamawiającemu, że wdrożona do eksploatacji aplikacja oraz elementy wspierające aplikację umieszczone w systemie aplikacji są wolne od błędów fizycznych oraz sprawne w działaniu, a w szczególności:

Opis wymagania Zapewniają funkcjonalną zgodność z dokumentacją

Nie zawierają istotnych błędów uniemożliwiających lub ograniczających eksploatację

Wszelkie usługi instalacyjno-wdrożeniowe są kompletne i poprawne

Okres gwarancji systemu aplikacji liczony jest od dnia podpisania bez zastrzeżeń protokołu odbioru końcowego przedmiotu zamówienia

W ramach gwarancji Wykonawca zobowiązuje się do nieodpłatnego wykrywania i usuwania wszelkich błędów w funkcjonowaniu systemu aplikacji, w tym do śledzenia zgłoszeń o awariach aplikacji udostępnionych w sklepach i do reagowania na te zgłoszenia niezwłocznie po ich stwierdzeniu.

Ponadto Wykonawca zapewni pomoc techniczną przy dodawaniu i edycji informacji oraz ewentualnych prac przy rozszerzeniu funkcjonalności aplikacji

Czas Naprawy- w przypadku zgłoszenia błędu w funkcjonowaniu Aplikacji wykonawca gwarantuje podjęcie działań w ciągu 1 dnia roboczego od momentu zgłoszenia i usunięcie błędu w ciągu 2 dni roboczych

Zamawiający ma obowiązek zgłosić Wykonawcy błędy objęte gwarancją niezwłocznie po ich wystąpieniu poprzez adres e-mail podany w umowie

Po każdorazowym usunięciu błędu systemu aplikacji Wykonawca zobowiązany jest do: - przetestowania systemu aplikacji na podatność wystąpienia podobnego lub tego samego błędu; - umieszczenia poprawionej aplikacji w sklepach (aktualizacja aplikacji); - dostarczenia aktualnej dokumentacji aplikacji oraz raportu naprawy gwarancyjnej zawierającego co najmniej: - czas i treść zgłoszenia usterki błędu systemu aplikacji; - dokonane zmiany w systemie aplikacji; - potwierdzenie przeprowadzenia testów systemu aplikacji

### **Bezpieczeństwo platformy:**

1. Dostęp do części „po zalogowaniu” oraz samo logowanie powinno być realizowane z wykorzystaniem protokołu SSL.
  2. System musi posiadać ochronę przed próbami nieautoryzowanego dostępu do panelu sterowania.
  3. System musi zapewniać odporność na zmiany treści poprzez wykorzystanie specjalnych skryptów i manipulacji w zapytaniach do bazy danych.
  4. System musi być odporny na próby uzyskania dostępu poprzez znane formy włamań.
  5. Powinna istnieć bezpieczna autoryzacja osób uprawnionych, logujących się do systemu przy pomocy przeglądarki internetowej, a także:
    - a. zapisywanie wszystkich prób autoryzacji zakończonej powodzeniem i niepowodzeniem,
    - b. zapisywanie informacji, na jakie konto próbowano się zalogować, godzinę podjętej próby oraz adres IP.
- Dotyczy to zarówno jako administratorów systemu jak i użytkowników platformy.
6. Powinna istnieć funkcjonalność archiwizacji plików i bazy danych – może to być realizowane przez funkcjonalność systemu bądź środowiska serwera.

### **Skalowalność i uniwersalność:**

1. Dostęp do systemu, zarówno panelu administracyjnego jak i platformy, powinien odbywać się poprzez przeglądarkę bez konieczności instalowania dodatkowych rozszerzeń (Niedopuszczalne jest wykorzystanie technologii Adobe Flash lub Oracle Java).
2. Polskie znaki diakrytyczne, strona kodowa musi być zgodna z Polska Norma UTF-8.
3. Zgodność kodu stron z rekomendacją W3C.
4. System powinien używać XHTML/HTML
5. System musi zapewniać prawidłowe wyświetlanie w nowoczesnych przeglądarkach obsługujących HTML5 m.in. Chrome od wersji 55, Firefox od wersji 51, Safari od wersji 10.0.
6. System ma poprawnie wyświetlać się w różnych rozdzielczościach ekranu i różnych systemach operacyjnych.
7. System powinien prawidłowo wyświetlać się w urządzeniach mobilnych typu tablet, smartfon, netbook; dotyczy to także urządzeń nie posiadających „wtyczki” Flash.
8. System powinien być zbudowany w oparciu o moduły dzięki czemu możliwy będzie jego nieograniczony rozwój i rozbudowa wraz z pojawiającymi się nowymi potrzebami bez zaburzenia pracy już istniejących funkcjonalności.
9. System powinien działać jako aplikacja uruchamiana na serwerze internetowym. Aplikacja powinna być zgodna z założeniami projektowymi MVC (model – view – controller), czyli powinna oddzielać dane od części biznesowej oraz od części odpowiedzialnej za interakcję z użytkownikiem (interfejs webowy).

10. Interfejs platformy powinien być dostosowany dla osób niepełnosprawnych (nie dowidzących), powinna istnieć możliwość zmiany kontrastu oraz rozmiaru czcionki.

### **Wydajność:**

System musi zapewniać:

1. obsługę ponad 1000 użytkowników ogółem (nie wszyscy jednocześnie będą zalogowani)
2. płynną pracę przy jednoczesnym korzystaniu z niego (byciu zalogowanym) co najmniej 300 użytkowników, czyli kiedy w systemie będzie zalogowanych co najmniej 300 osób naraz
3. płynną pracę przy stałym, ciągłym poziomie, nie mniejszym niż 3 odstony na sekundę dla każdej podstrony platformy (ilość użytkowników działających równocześnie musi być określona wcześniej, ze względu na konieczność ustalenia dopuszczalnego transferu danych na serwerze)

### **Dokumentacja:**

Wykonawca dostarczy podręcznik użytkownika platformy, objaśniający sposób korzystania z systemu, dla każdego typu użytkownika.

### **Opis wsparcia serwisowego:**

1. w czasie którego Wykonawca zobowiązuje się do:
  - 1.3 Usuwania błędów w funkcjonowaniu systemu, przy czym:
    - c) czas usunięcia Błędu Krytycznego tj. takiego, który uniemożliwia pracę z systemem, nie powinien przekroczyć 24 godzin (dni robocze) od momentu zgłoszenia;
    - c) czas usunięcia Błędu Istotnego, tj. takiego, który powoduje niepoprawne funkcjonowanie Programu, ale nie uniemożliwia korzystania z niego – 3 dni roboczych od momentu zgłoszenia;
    - c) czas usunięcia Błędu Technicznego, tj. takiego, który stanowi utrudnienia w korzystaniu z Programu dotyczące zazwyczaj ergonomii, uciążliwe dla użytkownika, lecz niepowodujące nieprawidłowości w funkcjonowaniu oprogramowania, lub braki wydajnościowe lub jakościowe wynikające z braku odpowiedniej funkcjonalności Programu. Za błąd techniczny uważa się również problemy z dostępnością systemu dla osób z niepełnosprawnościami wynikające z błędnej implementacji wytycznych WCAG– 5 dni roboczych od momentu zgłoszenia.
  - 2.3 Wsparcia przy aktualizacji core feameworków polegającego na zapewnieniu poprawnego funkcjonowania aplikacji z najnowszymi wersjami frameworków.
  - 3.3 Dostosowywania funkcjonalności systemu do obowiązującego stanu prawnego, w terminie wejścia w życie przepisów zmieniających, z

zastrzeżeniem, iż Wykonawca będzie miał na wprowadzenie zmian co najmniej 28 dni od opublikowania przepisów zmieniających;

2. Zgłoszenie serwisowe polega na przekazaniu do Wykonawcy informacji o Błędzie Programu, jego zakresie, znanych przyczynach i skutkach oraz wstępnej kwalifikacji błędu. Przekazanie informacji zostanie dokonane za pośrednictwem poczty elektronicznej na adres e-mail wskazany przez Wykonawcę, zawierając zrzut z ekranu ilustrującym wystąpienie błędu i/lub opis.
3. Zgłoszenie serwisowe może zostać potwierdzone przez Zamawiającego telefonicznie na nr wskazany przez Wykonawcę, jednak przestanie zgłoszenia serwisowego, wg zasad określonych w ustępie poprzedzającym uznaje się za skuteczne i od tego momentu liczony jest termin na podjęcie reakcji przez Wykonawcę.
4. W przypadku nie uzgodnienia tej samej kwalifikacji, przyjmuje się kwalifikację Błędu wskazaną przez Zamawiającego, jako właściwą do podjęcia działań.
5. Wykonawca, wraz z podpisaniem protokołu Odbioru Końcowego, pisemnie udostępni listę osób wraz z adresami poczty elektronicznej i numerami telefonów upoważnionych do przyjęcia i kierowania zgłoszenia serwisowego.