

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

### I. Przedmiot zamówienia

- dostarczenie licencji i wdrożenie internetowej platformy e-learningowej typu LMS (Learning Management System) bez ograniczeń co do ilości użytkowników oraz ilości szkoleń
- administracja platformą e-learning (LMS);
- obsługa platformy e-learning (LMS);
- usługa hostingu i utrzymania całego rozwiązania;
- usługa programistyczna związane z realizacją nowych funkcji Platformy zwany w dalszej części opisu „Platforma”.

### II. Termin wdrożenia i okres świadczenia usługi utrzymania oraz administracji „Platformą”

Okres wdrożenia Platformy zgodnie z wymogami zawartymi w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia wraz z przygotowaniem i przeprowadzeniem szkoleń dla użytkowników i administratorów Zamawiającego wynosi maksymalnie 6 miesięcy od dnia zawarcia umowy. Świadczenie usług utrzymania, hostingu oraz administracji Platformą w okresie 36 miesięcy, liczone od dnia wdrożenia platformy, na zasadach określonych w punkcie VII.

### III. Wymagania ogólne

#### 1. Audyt i testy

- 1.1. Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić testy, o których mowa w rozdziale VI pkt. 1-2 i przedstawić Zamawiającemu raport z przeprowadzonych testów przed odbiorem Platformy.
- 1.2. Wykonawca przed odbiorem Platformy zobowiązany jest do przeprowadzenia audytu wewnętrznego Platformy, o którym mowa w rozdziale VI pkt. 3.
- 1.3. Wykonawca będzie zobowiązany przygotować Platformę do przeprowadzenia audytu przez zewnętrznego audytora ze strony Zamawiającego w środowisku produkcyjnym

w zakresie: zgodności Platformy ze szczegółowym opisem przedmiotu zamówienia w tym bezpieczeństwa sieciowego, teleinformatycznego, jakości technicznej, funkcjonalnej i biznesowej oraz audytu stanu dostępności funkcjonalności Platformy dla osób niepełnosprawnych, starszych i innych narażonych na wykluczenie cyfrowe w oparciu o WCAG 2.0 co najmniej na poziomie wskazanym w Rozporządzeniu 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.

- 1.4. Wykonawca na potrzeby audytu zewnętrznego (o którym mowa w pkt. 1.3) udostępni wszystkie niezbędne informacje w tym dokumentację techniczną wskazanemu przez Zamawiającego audytorowi oraz zapewni dostęp do każdego zasobu biorącego udział w realizacji usług utrzymania Platformy. Audytorem zewnętrznym może być przedstawiciel Zamawiającego.
2. Szkolenia dla użytkowników i administratorów Platformy  
Szkolenia dla użytkowników i administratorów zostanie przeprowadzone w okresie poprzedzającym wdrożenie platformy.
3. Odbiór i wdrożenie Platformy
  - 3.1. Wykonawca przekaze Zamawiającemu wykaz oprogramowania/licencji wykorzystanych do stworzenia Platformy, ze wskazaniem producenta tego oprogramowania oraz określenie, czy licencja na korzystanie z niego na charakter powszechnej otwartej licencji (tzw. open source), czy też licencji udzielanej bezpośrednio przez producenta.
  - 3.2. Wykonawca z dniem podpisania protokołu odbioru Platformy przekaze na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe do oprogramowania oraz grafik stworzonych specjalnie na potrzeby Zamawiającego do realizacji Platformy.
  - 3.3. Wypowiedzenie udzielonych, z dniem podpisania protokołu odbioru wdrożenia Platformy, licencji na czas nieokreślony nie może nastąpić wcześniej niż przed upływem 10 (dziesięciu) lat liczonych od dnia odbioru przedmiotu umowy, ze skutkiem na koniec roku kalendarzowego następującego po roku w którym nastąpiło wypowiedzenie licencji.

4. Świadczenie usługi hostingu, utrzymania i administracji platformą w okresie liczonym od dnia odbioru wdrożenia Platformy.

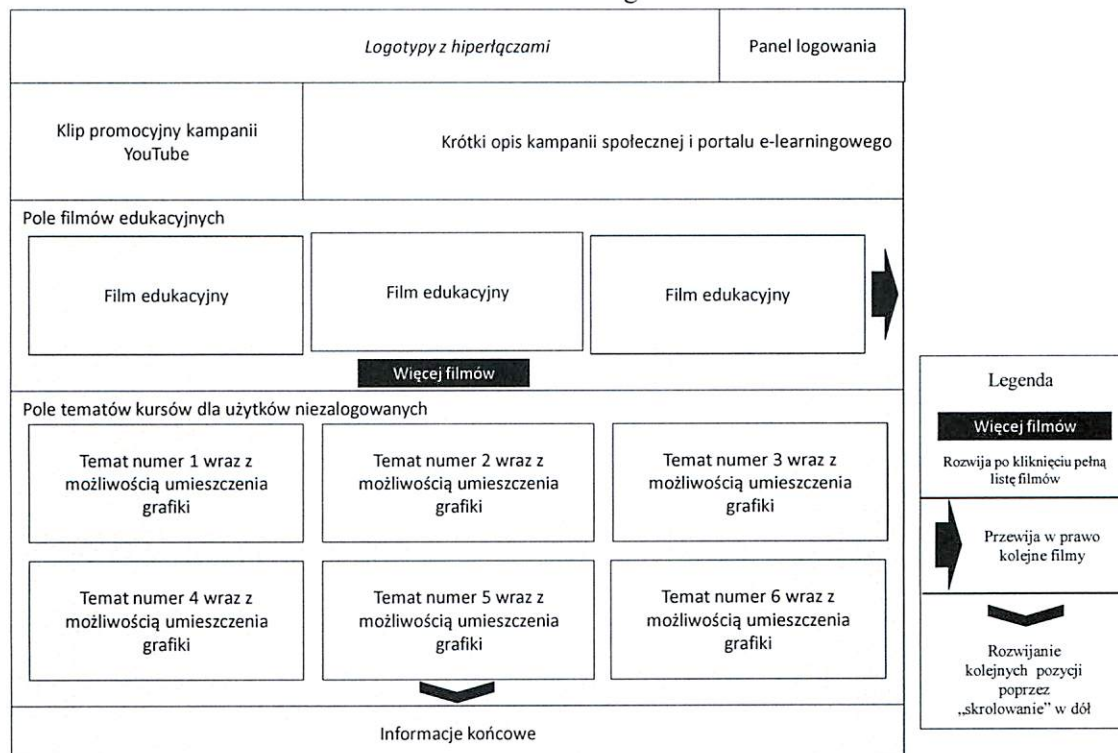
#### **IV. Wymagania szczegółowe dla Platformy**

1. Udostępnianie Platformy na infrastrukturze zapewnionej przez Wykonawcę.
2. Warstwa prezentacji wszystkich systemów wchodzących w skład Platformy, musi być zgodna z wymaganiami RWD (Responsive Web Design).
3. Warstwa prezentacji wszystkich systemów wchodzących w skład Platformy musi obsługiwać czcionki wielojęzykowe UTF-8.
4. Wdrożona Platforma musi zapewniać ochronę wszystkich wprowadzanych, przechowywanych i przetwarzanych danych osobowych zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. (RODO). W przypadku zmiany prawa w obszarach dotyczących Platformy, Wykonawca w ramach umowy dokona analizy zgodności i aktualizacji Platformy w celu dostosowania do nowych wymagań bez dodatkowej umowy i kosztów po stronie Zamawiającego.
5. Zamawiający wymaga aby Platforma posiadała możliwość konfiguracji w taki sposób, aby nie przetwarzała w ogóle danych osobowych, a tworzone na niej konta zapewniały anonimowość.
6. Platforma musi być dostosowana do wymogów WCAG 2.0 na poziomie AA, zgodnie ze wszystkimi wytycznymi WCAG 2.0 zawartymi w załączniku nr 4 do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2017 poz. 2247).
7. Warstwa klienta Platformy musi spełniać zalecenia ATAG 2.0, tak, aby jej funkcjonalność była w pełni dostępna dla użytkowników niepełnosprawnych.
8. Platforma musi być przystosowana zarówno do obsługi z urządzeń typu desktop, tablet jak i urządzeń mobilnych.
9. Platforma nie może wymagać instalowania oprogramowania po stronie użytkownika, oprócz przeglądarki internetowej, pozbawionej jakichkolwiek rozszerzeń.

Niedopuszczalna jest konieczność wyłączania domyślnych zabezpieczeń w przeglądarce w celu poprawnego działania Platformy.

10. Platforma dostarczona przez Wykonawcę do poprawnego działania nie może wymagać po stronie klienta uprawnień konta administratora systemu operacyjnego.
11. Platforma musi posiadać zaimplementowane mechanizmy gwarantujące dostępność, integralność i poufność przetwarzanych danych, w tym również mechanizmy zapobiegające i przeciwdziałające atakom typu DDOS.
12. Platforma musi posiadać wygląd graficzny dostosowany do wymagań Zamawiającego. Wymagania te powinny zostać pozyskane przez Wykonawcę we współpracy z Zamawiającym w okresie poprzedzającym wdrożenie w okresie jednego miesiąca od dnia podpisania umowy.
13. Interfejs użytkownika musi być przejrzysty, a użytkownik powinien mieć dostęp do dokumentacji użytkownika Platformy.
14. Interfejsy graficzne Platformy powinny zapewnić efektywność przekazu, jak również być atrakcyjny dla użytkownika. Jego strona główna powinna być zbliżona rozkładem do przykładowego rozkładu interfejsu graficznego dla strony głównej portalu szkoleniowego, która zamieszczona jest poniżej.

Przykładowy rozkład interfejsu graficznego dla strony głównej portalu szkoleniowego



15. Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Zamawiającemu do trzech projektów graficznych Platformy. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu pierwszy projekt graficzny Platformy. Następnie Zamawiający naniesie uwagi, na podstawie których Wykonawca opracuje poprawioną bądź nową wersję projektu. Następnie Zamawiający znowu odniesie się do projektu platformy po czym Wykonawca, po naniesieniu ewentualnych uwag Zamawiającego, przejdzie do wdrożenia Platformy. Przygotowanie każdego z projektów graficznych musi zostać poprzedzone konsultacjami z Zamawiającym w zakresie ich wyglądu oraz funkcjonalności.
16. Wykonawca jest zobowiązany skorygować wybrany projekt interfejsu graficznego na podstawie wszystkich uwag Zamawiającego.
17. Platforma musi posiadać pomoc on-line.
18. Platforma musi posiadać interfejs użytkownika w języku polskim oraz być w pełni przystosowana do obsługi języka polskiego.
19. Uwierzytelnianie na Platformie musi być związane z loginem i hasłem dla każdego użytkownika. Wyjątek stanowią szkolenia dostępne bez autoryzacji. Wymagana jest

możliwość włączenia/wyłączenia w dowolnym momencie mechanizmu Captcha na etapie uwierzytelniania użytkowników.

20. Platforma ma umożliwiać definiowanie kont nazwanych użytkowników z wygenerowanym hasłem, którego zmiana będzie możliwa po zalogowaniu się do Platformy. Liczba kont nie może być ograniczona. Nazwy kont nie powinny być adresami e-mail.
21. Platforma musi być dostępna dla użytkowników nie posiadających adresu email.
22. Platforma musi umożliwiać blokowanie i usuwanie wybranych użytkowników.
23. Platforma musi umożliwiać edycję wszystkich zarejestrowanych danych.
24. Baza danych Platformy nie może posiadać limitu wielkości.
25. Funkcjonalność raportowania aktywności w ramach Platformy musi być związana z automatyczną rejestracją (w plikach związanych z logami) wszystkich czynności w systemach, w szczególności z aktywności użytkowników, liczby kont w systemie. Dostęp do tych raportów musi być związany z rolą do tego uprawnioną.
26. Platforma musi być dostępna pod jednym statycznym, publicznym adresem IP na wyłączny użytek Platformy.
27. Wykonawca zapewni usługę wysyłki poczty elektronicznej na potrzeby realizacji i funkcjonowania Platformy bez udziału dodatkowych usług i serwerów po stronie Zamawiającego.
28. Wykonawca zapewni w konfiguracji serwera widoczność Platformy poprzez domeny wskazane przez Zamawiającego.
29. W przypadku poważnych incydentów bezpieczeństwa np. wyciek danych wykonawca kontaktuje się natychmiastowo z Zamawiającym według ustalonych kanałów komunikacji.
30. Wykonawca poprawnie skonfiguruje reverse DNS.
31. Wykonawca dokona optymalizacji Platformy w taki sposób aby czas ładowania warstwy prezentacji wynosił nie więcej niż 6s.
32. Przesyłane dane będą kompresowane metodą gzip (dotyczy to plików typu HTML, CSS i Javascript).
33. Wykonawca zoptymalizuje Platformę pod względem wielkości plików (minifikacja) oraz ładowania tylko niezbędnych zasobów.

34. Zbieranie metadanych lub dodatkowych statystyk wymaga zgody Zamawiającego.
35. Wykonawca zapewni pełny hosting wszystkich usług wytworzonych na potrzeby Platformy w trakcie trwania umowy. Wykonawca na żądanie Zamawiającego, bez podania przyczyny, zobowiązany jest do zmiany firmy realizującej hosting Platformy. Z powyższego uprawnienia Zamawiający może skorzystać jeden raz w ciągu roku.
36. Realizacja usługi, w tym hostingu, nie może wiązać się ze składowaniem danych niezbędnych do realizacji usługi poza obszarem UE, z zastrzeżeniem przypadku, kiedy Zamawiający pisemnie dopuści takie przypadki.
37. W trakcie trwania usługi, Wykonawca zapewni możliwość rozbudowy lub modernizacji usług i Platformy pod kątem wykrytych luk i błędów. W tym celu Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym opracuje procedurę zarządzania zmianą i aktualizacją.
38. Wykonawca zgodzi się na niezapowiedziane testy podatności wykonane przez Zamawiającego.
39. Wykonawca na dedykowanym adresie IP przepuści tylko ruch dla protokołów niezbędnych do realizacji działania usług (np. port 25, 80, 443) i wyłączy dostęp na pozostałe porty.
40. Wykonawca w systemach bezpieczeństwa wykryje i zablokuje próby skanowania portów.
41. Wykonawca wyeliminuje wszystkie znane podatności i błędy w oprogramowaniu dedykowanym do realizacji działania usług.
42. Wykonawca zapewni ochronę Platformy przed wszystkimi znanymi metodami i rodzajami ataków w tym ochronę przed wirusami (skaner antywirusowy).
43. Wykonawca zgodzi się na regularne audyty zgodności z umową oraz testy bezpieczeństwa finalnej infrastruktury przez cały czas trwania umowy.
44. Wykonawca zapewni dostęp do dokumentacji i kopii bezpieczeństwa poprzez szyfrowane połączenie.
45. System musi utrudniać identyfikowanie użytych do jego budowy komponentów, w tym frameworków/cmsów.
46. Wykonawca musi w ramach dokumentacji dostarczyć informacje o użytych systemach CMS, frameworkach, bibliotekach, wtyczkach, szablonach itp. z uwzględnieniem ich wersji oraz potwierdzić, że wykorzystywane przez niego rozwiązania w trakcie trwania umowy będą na bieżąco aktualizowane.



## V. Wymagania szczegółowe dla systemu zarządzania szkoleniami

1. Platforma musi być zgodna z obowiązującymi standardami Sharable Content Object Reference Model („SCORM”), w wersji 1.2 lub wyższej.
2. Platforma musi posiadać zaimplementowany mechanizm powiadamiania zarówno e-mailem, jak i przez kanał RSS o zmianach i zapowiedziach w zakresie ofert szkoleniowych dostępnych na Platformie, wyznaczonym terminie rozpoczęcia kursu.
3. Należy zapewnić zarządzanie użytkownikami, grupami i rolami.
4. Platforma musi zapewniać możliwość rejestracji użytkowników poprzez import danych zbiorczych (z plików w co najmniej jednym z wymienionych formatów: xls, xlsx, csv).
5. Platforma musi zapewniać możliwość wysyłania przez administratora oraz użytkowników końcowych, którym przydzielono stosowane uprawnienia, wiadomości (zintegrowanej z platformą LMS aplikacji do komunikacji) do wszystkich członków poszczególnych grup jednocześnie, a także do każdego z użytkowników osobno.
6. Platforma musi zapewniać możliwość pracy indywidualnej oraz w grupach roboczych.
7. Platforma musi umożliwiać przerwanie w dowolnym momencie szkolenia, a później kontynuowanie procesu nauki z miejsca, w którym zakończono naukę.
8. Platforma musi posiadać możliwość wyświetlania filmów bez potrzeby instalacji dodatków do przeglądarki, a także uruchamiania oraz dołączania do dowolnego kursu załączników w formie plików .pdf, .doc, .docx, .rtf, .txt, .jpg, .tif, .png, .bmp, .avi, .mov, .wmv, .mp3, .mp4, .ppt, .pptx, .pps, .xps, .swf, .xls, .xlsx, .odt, .ods, .odp, .htm, .html, .ogv, .ogg, .webm.
9. Platforma musi obsługiwać pliki audio/video stanowiące załączniki do szkoleń w jakości stereo, w jakości zapisu na tyle wysokiej, by umożliwiać zrozumienie fonii oraz obrazu. W przypadku nagrania audio zapewniona musi być obsługa w formacie mp3 o prędkości transmisji danych 320 kb/s lub wyższym albo innym równoważnym formacie. Format musi umożliwiać zamieszczenie i odtworzenie nagrania na platformie szkoleniowej oraz pobranie go przez użytkowników.
10. Platforma musi posiadać możliwość publikacji szkoleń video typu „gra decyzyjna” w powszechnie akceptowanym formacie zaproponowanym przez Wykonawcę. Ponadto format ten musi zostać zaakceptowany przez Zamawiającego.



11. Platforma musi obsługiwać rozdzielczość filmów do Full HD włącznie, przy czym możliwe jest zastosowanie technologii dostosowującej rozdzielczość materiału do urządzenia osoby biorącej udział w szkoleniu. Przygotowanie formatu szkolenia nie powinno wymagać dodatkowego oprogramowania lub Wykonawca dostarczy je wraz z niezbędnymi licencjami.
12. Platforma musi umożliwiać wyłączenie/włączenie dźwięku zarówno w całym szkoleniu, jak i na pojedynczych ekranach.
13. Należy zapewnić prezentację mapy lekcji każdego szkolenia, w postaci szczegółowego spisu zawartości kolejnych ekranów.
14. Platforma musi umożliwiać użytkownikowi korzystanie z panelu nawigacyjnego, tak, aby podczas realizacji zdalnego szkolenia można było przejść do dowolnego slajdu. Musi także istnieć możliwość podglądu postępu z wykorzystaniem paska postępu/licznika ekranów, a także wyświetlenia słownika pojęć/leksykonu, pomocy oraz materiałów dodatkowych.
15. Platforma musi rejestrować: ilość podejść użytkownika do każdego przypisanego mu kursu, ilość podejść do każdej lekcji wchodzącej w skład kursu, czas spędzony na realizacji jednostki wiedzy dla każdego podejścia, status kursu (ukończony/nieukończony), ilość podejść do każdego testu wiedzy i testu umiejętności, czas spędzony na realizacji każdego testu, wynik w postaci ilości poprawnie udzielonych odpowiedzi w stosunku do wszystkich pytań w teście wraz z informacją czego dokładnie dotyczyły błędy, a także status testu (zaliczony/niezaliczony).
16. Platforma musi umożliwiać wyświetlenie i analizę osiągniętych wyników przez pojedynczego użytkownika, jak i wybraną grupę użytkowników z kursów/szkoleń. Raport na temat tych wyników powinien być związany z możliwością wydruku oraz zapisu do pliku w formacie .pdf, .docx, .xlsx, .ods.
17. Platforma musi umożliwiać elastyczne zarządzanie i tworzenie (w hierarchii drzewa) treści dydaktycznych w postaci lekcji i ćwiczeń (wraz z quizami) pogrupowanych w tematy lub moduły, a także testów etapowych (po każdym rozdziale lub pojedynczej lekcji) oraz testów końcowych.
18. Platforma musi umożliwiać tworzenie struktury kursu w postaci sekcji i rozdziałów, do których będzie można przypisać elementy kursu.

19. Platforma musi umożliwiać wprowadzanie i modyfikowanie treści kursów/lekcji poprzez edytor WYSIWIG z poziomu przeglądarki internetowej.
20. Tworzenie testów wiedzy w systemie musi uwzględniać testy zamknięte (testy pojedynczego wyboru, testy wielokrotnego wyboru, porównywania z właściwą odpowiedzią) oraz testy otwarte (tzw. test luki i odpowiedzi otwarte), z możliwością generowania losowej kolejności pytań, szeregowania odpowiedzi (dla testów zamkniętych) oraz definiowania liczby podejść do testu. Testy wiedzy powinny być zbliżone graficznie i funkcjonalnie do załącznika numer 1.
21. Platforma musi udostępniać funkcje konfiguracji każdego testu z uwzględnieniem losowania pytań z dostępnej puli, mieszania pytań, definiowania progu zaliczeń, czasu trwania testu, ustawiania wag do pytań.
22. Platforma musi umożliwiać tworzenie ankiet i zadań przez dydaktyków, a także ocenę wyników pracy kursanta/kursantów.
23. Platforma nie może wymagać od autora kursów/lekcji, ćwiczeń, testów, czy ankiet, znajomości jakiegokolwiek języka programowania. Cały proces tworzenia wymienionych rzeczy musi być oparty na wbudowanych edytorach, kreatorach i narzędziach wirtualnych.
24. W procesie tworzenia kursu system musi umożliwiać użycie gotowych szablonów oraz tworzenie własnych szablonów.
25. Platforma musi umożliwiać zarządzanie kursami, w tym aktualizację szkoleń, z poziomu przeglądarki internetowej.
26. Musi istnieć możliwość definiowania sposobu zapisywania na kursy w trybie predefiniowanym lub samozapisywania się (użytkownik nie zapisany na kurs przez administratora, sam może zapisać się na dany kurs poprzez kliknięcie przycisk "zapisz mnie na ten kurs", jeżeli jest on otwarty i nie wymaga on specjalnego klucza rejestracyjnego lub wpisując klucz rejestracyjny, który został podany).
27. Użytkownik musi mieć udostępnione wyszukiwanie kursów w systemie w zakresie kursów którym określono dostępność.
28. Platforma musi umożliwiać udostępnianie kursów na warunkach zdefiniowanych przez dydaktyka, co oznacza możliwość udostępnienia kursu według daty, grupy użytkowników, a także uzależnienia udostępniania treści wskazanego kursu

- użytkownikowi dopiero po zaliczeniu przez niego innego/innych (zależnego kursu/kursów).
29. Platforma musi umożliwiać ustawienie terminu obowiązkowego zaliczenia wszystkich lekcji dla grup oraz dla dowolnego użytkownika.
  30. W systemie należy zaimplementować funkcję automatycznej oceny testów.
  31. Użytkownik musi mieć wgląd w historię swoich testów (listę testów, ich wyniki, datę rozwiązania, a także opcjonalnie popełnione błędy wraz z poprawnymi odpowiedziami).
  32. Platforma musi umożliwiać użytkownikowi definiowanie zakładek (tzw. bookmarks) do dowolnych treści kursu, a także pozwalać użytkownikowi na tworzenie notatek.
  33. Platforma musi umożliwić drukowanie użytkownikowi dowolnych materiałów szkoleniowych, o ile zostaną one udostępnione w tej opcji (ustawienie konfiguracyjne).
  34. Platforma musi udostępniać tzw. tablicę ogłoszeń.
  35. Platforma musi udostępniać moduł aktualności, galerię zdjęć oraz możliwość tworzenia podstron edytowanych za pomocą edytora WYSWIG dla niezalogowanych użytkowników (funkcjonalność klasycznego systemu CMS).
  36. Platforma musi umożliwiać zarówno komunikację asynchroniczną w postaci forum dyskusyjnego, FAQ, wiadomości e-mail, jak i komunikację synchroniczną w postaci chatu z możliwością zapisu i udostępnienia wskazanej sesji oraz z możliwością wyłączenia dowolnego kanału.
  37. Platforma musi umożliwiać import i export kursów oraz elementów kursu, tak, aby kurs i jego elementy można było zarchiwizować. Funkcje importu i eksportu powinny wspierać standardy SCORM i IMS.
  38. Platforma musi umożliwiać umieszczanie kursów otwartych dla zarejestrowanych użytkowników i użytkowników typu gość, bez konieczności przypisywania konkretnego użytkownika.
  39. Platforma musi umożliwiać przygotowanie ankiety oceniającej poziom odbytego kursu.
  40. Platforma musi umożliwiać przygotowanie własnych raportów.
  41. Platforma musi udostępniać system raportów z możliwością eksportu danych do plików w formatach: XML, HTML, TXT, PDF, RTF, CSV, XLSX z predefiniowanymi raportami z m. in. informacjami o uczestnikach szkoleń, odbytych przez nich

szkoleniach, ich postępach w szkoleniach, wynikach ankiet i testów na podstawie wzorów dostarczonych przez Zamawiającego.

## **VI. Wymagania dotyczące prowadzenia testów oraz audytu wewnętrznego Platformy**

1. Platforma musi przejść poprawnie testy w zakresie:
  - a) nieuprawnionego dostępu do danych wprowadzanych, przechowywanych i przetwarzanych przez Platformę.
  - b) nieuprawnionej zmiany danych przechowywanych i przetwarzanych przez Platformę.
  - c) całkowitej utraty danych przechowywanych przez Platformę.
  - d) testów przeciążeniowych i obciążeniowych, gwarantujących bezproblemowy dostęp i poprawne działanie dla 200 aktywnych jednocześnie użytkowników, wszystkich wymaganych funkcjonalności Platformy.
  - e) testów bezpieczeństwa.
2. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Zamawiającemu raport z przeprowadzonych testów w wymienionym w pkt. 1 zakresie przed odbiorem Platformy.
3. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia audytu wewnętrznego Platformy potwierdzającego:
  - a) Użycie aktualnych systemów LSM, CMS, frameworków, bibliotek, wtyczek, szablonów, komponentów, z uwzględnieniem ich wersji oraz potwierdzić, że wykorzystywane przez niego rozwiązania są aktualne i będą objęte wsparciem twórców (oryginalnych developerów) przez cały czas życia usługi.
  - b) Nieużywanie podatnych protokołów szyfrujących (m.in. odporność na podatności heartbleed, poodle w implementacji SSL) oraz modyfikowanie zgodnie z najlepszymi praktykami zabezpieczeń w trakcie trwania umowy.
  - c) Optymalizację i szybkość ładowania warstwy prezentacji Platformy z 2 różnych serwisów (np. z <https://gtmetrix.com/> oraz <https://www.webpagetest.org>) i przedstawienia jego wyników w formie raportu wraz z potwierdzeniem zgodności z obowiązującymi aktami prawnymi przed odbiorem Platformy.

## VII. Zapewnienie usługi utrzymania i rozwoju

1. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia usług utrzymania i hostingu przez cały okres trwania umowy:
  - a) hosting zapewniający nielimitowany transfer ruchu oraz przepustowość łącza gwarantującą swobodne używanie Platformy jednocześnie przez 200 użytkowników,
  - b) automatyczne tworzenie kopii baz danych i wszystkich plików związanych z przechowywanymi i przetwarzanymi danymi co najmniej raz na dobę,
  - c) okres retencji: 6 miesięcy,
  - d) zaszyfrowane kopie bezpieczeństwa są przechowywane lokalnie i na innym serwerze fizycznym poza serwerem produkcyjnym,
  - e) kopia bezpieczeństwa musi umożliwiać szybkie uruchomienie Platformy na innym serwerze ze wszystkimi danymi do tej pory zapisanymi (elementy platformy, baza danych, operacje wykonywane przez użytkowników na serwerze),
  - f) ochronę przed nieuprawnionym i nieautoryzowanym dostępem do serwera,
  - g) ochronę przed szkodliwym oprogramowaniem i wszelkimi formami ataku,
  - h) stosowanie wyłącznie szyfrowanego połączenia http (https),
  - i) Platforma musi być chroniona przez WAF (web application firewall),
  - j) fizyczną ochronę serwera poprzez jego odpowiednie zabezpieczenie przed utratą zasilania,
  - k) fizyczną ochronę serwera przed nieuprawnionym dostępem osób z zewnątrz,
  - l) ochronę antywirusową plików przechowywanych na Platformie poprzez zapewnienie aktualnego oprogramowania antywirusowego. Wykonawca co 3 tygodnie przeskanuje Platformę skanerami podatności z aktualnymi sygnaturami CVE oraz prześle wyniki raportu na wskazany przez Zamawiającego adres poczty elektronicznej.
2. Wykonawca w uzgodniony sposób (przez pocztę elektroniczną oraz dedykowany system zapewniony przez Wykonawcę) będzie informował na bieżąco Zamawiającego m.in. o aktualizacjach systemu, zabezpieczeń i używaniu aktualnych systemów LMS/CMS, frameworków, bibliotek, wtyczek, szablonów, komponentów, z uwzględnieniem ich wersji.
3. W ramach świadczenia Usługi Utrzymania Wykonawca zobowiązany będzie do umożliwienia osobom wskazanym przez Zamawiającego uczestnictwa w pracach

Wykonawcy w celu wykształcenia przez te osoby odpowiednich umiejętności oraz kompetencji (know-how), pozwalających na samodzielne utrzymywanie Systemu przez te osoby.

4. Wykonawca zapewni odpowiedni poziom SLA w ramach którego będzie zobowiązany do utrzymania wdrożonej Platformy przez zaoferowany okres liczony od dnia odbioru wdrożenia Platformy.
5. Wykonawca będzie w szczególności:
  - a) zapewniać prawidłowe (nieograniczone czasowo i funkcjonalnie) działanie systemów Platformy;
  - b) świadczył usługi utrzymania oraz usuwania usterek Platformy, w celu zapewnienia ciągłości i bezawaryjnej pracy oprogramowania dla wszystkich jego użytkowników;
  - c) tworzył kopie baz danych i wszystkich plików związanych z przechowywanymi i przetwarzanymi danymi, co najmniej raz dziennie;
  - d) stale monitorował krytyczne parametry pracy wdrożonej Platformy, przy czym przez krytyczne parametry pracy Platformy należy rozumieć parametry, których zmiana może skutkować lub będzie skutkować powstaniem błędu krytycznego;
  - e) dbał o zawartość baz danych w zakresie integralności i spójności danych;
  - f) przyjmował i analizował zgłoszenia serwisowe o incydencie w celu usunięcia usterki, z zastrzeżeniem pierwszeństwa sposobu usunięcia usterki;
  - g) monitorował zmiany przepisów prawa i niezwłocznie (bez wezwania ze strony Zamawiającego) dostosowywał wdrożoną Platformę do zmieniających się przepisów;
  - h) usuwał błędy i podatności w oprogramowaniu;
  - i) świadczył usługi instalacji, konfiguracji, parametryzacji systemów wchodzących w skład Platformy oraz innych prac wdrożeniowych.
  - j) świadczył usługi programistyczne związane z realizacją nowych funkcji Platformy, bądź zmianą istniejących funkcjonalności w ilości maksymalnie 30 dni roboczych (1 dzień roboczy = 8 godzin) w ciągu całego okresu trwania umowy.
6. Zgłoszenie serwisowe uznaje się za dokonane z chwilą potwierdzenia przyjęcia tego zgłoszenia przez pracownika Wykonawcy. Wykonawca ma obowiązek dokonać potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia. Wymagany czas reakcji Wykonawcy w chwili

zgłoszenia serwisowego to 30 minut w dni robocze w godzinach 8:00 – 16:00, a w pozostałym czasie najpóźniej do godziny 8:30 najbliższego dnia roboczego.

7. Wykonawca zapewni dostępność zintegrowanej Platformy na poziomie co najmniej 99,00 % w skali roku, to znaczy, że Zamawiający dopuszcza niedostępność Platformy przez maksymalnie 3d 11h 20 min rocznie. Uzgodnione z zamawiającym okna serwisowe w godzinach od 24:00 do 6:00 nie są wliczone do czasu niedostępności.
8. Wykonawca udostępni na okres niedostępności platformy witrynę statyczną zawierającą co najmniej informację/komunikat o przybliżonym okresie niedostępności.
9. Wykonawca musi zagwarantować następujące czasy napraw:
  - Awaria krytyczna - musi zostać usunięta niezwłocznie nie później niż w ciągu 24 godzin od jej wystąpienia. Jeżeli z przyczyn technicznych nie jest możliwe usunięcie awarii we wskazanym terminie, Wykonawca usunie awarię niezwłocznie, a o przewidywanym terminie usunięcia awarii poinformuje Zamawiającego. Wykonawca poinformuje beneficjentów Platformy o planowanym terminie usunięcia awarii poprzez komunikat zamieszczony na Platformie.
  - Awaria niekrytyczna - musi zostać usunięta niezwłocznie nie później niż w ciągu 48 godzin od jej wystąpienia. Jeżeli z przyczyn technicznych nie jest możliwe usunięcie awarii we wskazanym terminie, Wykonawca usunie awarię niezwłocznie, a o przewidywanym terminie usunięcia awarii poinformuje Zamawiającego. Wykonawca poinformuje beneficjentów Platformy o planowanym terminie usunięcia awarii poprzez komunikat zamieszczony na Platformie.
  - Usterka – musi zostać usunięta w ciągu 7 dni od jej wystąpienia. Jeżeli z przyczyn technicznych nie jest możliwe usunięcie usterki we wskazanym terminie, Wykonawca usunie usterkę niezwłocznie, a o przewidywanym terminie usunięcia usterki poinformuje Zamawiającego. Wykonawca poinformuje beneficjentów Platformy o planowanym terminie usunięcia usterki poprzez komunikat zamieszczony na Platformie.

Przy czym:

- awaria krytyczna - to sytuacja uniemożliwiająca użytkownikowi Platformy korzystanie z którejkolwiek kluczowej funkcjonalności wdrożonej Platformy,

- awaria niekrytyczna - to sytuacja, w której wdrożona w ramach Zamówienia Platforma umożliwia korzystanie z kluczowych funkcjonalności, ale jedna lub wiele funkcjonalności pomocniczych nie jest dostępnych.
  - usterka - to sytuacja, w której uszkodzeniu uległ jeden lub więcej elementów Platformy informatycznej, nie wpływa to na funkcjonalność i wydajność oprogramowania, ale jest to niezgodne ze stanem określonym w Umowie. Usterki nie są wliczane w czas niedostępności określony w SLA.
10. Zamawiający zakłada obowiązkowe i cykliczne okna serwisowe na potrzeby prac aktualizacyjnych, naprawczych i konserwacyjnych w godzinach od 24:00 do 6:00 po każdorazowej akceptacji Zamawiającego.
  11. W celu należytego wykonania naprawy związanej ze zgłoszeniem serwisowym, Wykonawca będzie zobowiązany do bezpośrednich kontaktów telefonicznych lub mailowych z Zamawiającym, lub wskazaną przez niego osobą w celu doprecyzowania opisu incydentu oraz potwierdzenia tego odpowiednim raportem.
  12. Zamawiający będzie uprawniony do zgłaszania uwag co do sposobu wykonania niezakończonych napraw, do chwili jej zakończenia.
  13. Wykonawca zgłasza zakończenie naprawy Zamawiającemu wskazując czas naprawy..Zamawiający potwierdza poprawność naprawy w dni robocze w godzinach od 8:00 do 16:00. Potwierdzenie poprawności przez Zamawiającego zawiera informację o uznaniu wskazanego czasu naprawy.
  14. Wykonawca powiadomi Zamawiającego o wszelkich podejrzeniach i incydentach bezpieczeństwa na adres email podany przez Zamawiającego.
  15. Po zakończeniu umowy całość Platformy zostanie przekazana Zamawiającemu w formie maszyn wirtualnych opartych o licencję OpenSource wraz ze szczegółową instrukcją pozwalającą na przeniesienie i uruchomienia całego systemu w nowym środowisku fizycznym.
  16. Kopia platformy będzie odpowiadała ostatniej kopii bezpieczeństwa posiadającej wszystkie dane, które zostały zgromadzone podczas funkcjonowania platformy.



### **VIII. Warunki dostarczonych licencji na Platformę**

1. Licencja dostarczona na czas nieokreślony z możliwością wypowiedzenia nie wcześniej niż po upływie 15 (piętnastu) lat liczonych od dnia odbioru przedmiotu umowy, ze skutkiem na koniec roku kalendarzowego następującego po roku w którym nastąpiło wypowiedzenie licencji.
2. Licencja bez ograniczeń co do liczby zarejestrowanych użytkowników.
3. Licencja bez ograniczeń co do liczby jednocześnie korzystających użytkowników.
4. Licencja bez ograniczeń terytorialnych.
5. Licencja bez ograniczeń co do ilości szkoleń.
6. Licencja bez ograniczeń co do wielkości bazy danych.
7. Licencja bez ograniczeń do rozbudowy i modyfikacji Platformy przez Zamawiającego lub podmiot przez niego wskazany.
8. Licencja obejmuje dostęp do kodów źródłowych wraz z możliwością ich modyfikacji.
9. W ramach udzielonej licencji Zamawiający może uruchomić wersję testową, produkcyjną i deweloperską Platformy.