Załącznik nr 3: OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Konfiguracja środowisk i procesów DevOps dla platformy SaaS Upboarded

Zamawiający	UPBOARDED sp. z o.o., Słotowa 55, 39-223 Słotowa, NIP 8133935171
Numer projektu	FEPW.01.01-IP.01-0947/26
Tytuł projektu	Rozwój i wdrożenie rynkowe platformy UpBoarded w modelu SaaS do automatyzacji onboardingu i szkoleń pracowników z wykorzystaniem AI
Program	Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027, Priorytet I Przedsiębiorczość i Innowacje, Działanie 1.1 Platformy startowe dla nowych pomysłów, Komponent IIA
Instytucja	Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości
Tryb postępowania	Zasada konkurencyjności, Wytyczne dotyczące kwalifikowalności wydatków na lata 2021-2027, podrozdział 3.2

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest kompleksowa usługa konfiguracji środowisk i procesów DevOps dla platformy Upboarded, realizowana w trzech etapach o łącznym szacowanym nakładzie 150 roboczogodzin, od listopada do grudnia 2026 r. Wykonawca dostarcza działające środowiska, automatyzację wdrożeń, monitoring, backup z procedurą odtwarzania oraz dokumentację, a na Zamawiającego przechodzą autorskie prawa majątkowe do rezultatów prac.

1.1. Zakres nieobjęty zamówieniem. Poniższe elementy są przedmiotem odrębnych postępowań lub nie należą do Wykonawcy. Wykonawca współpracuje z ich wykonawcami w zakresie niezbędnym do integracji.

- Zabezpieczenia aplikacyjne: RBAC, izolacja danych między organizacjami, szyfrowanie danych w aplikacji i w bazie, wymuszanie TLS 1.3, logowanie audytowe (odrębna usługa cybersecurity). Wykonawca zapewnia jedynie reverse proxy z ważnym certyfikatem dla domen i utwardzenie systemów bazowych.
- Niezależny audyt bezpieczeństwa i testy wydajnościowe wraz z dokumentacją operacyjną (odrębne postępowania).
- Rozwój aplikacji oraz bieżące utrzymanie środowisk po odbiorze.
- Zakup i opłacanie serwerów, domen i usług zewnętrznych.

1.2. Zasoby i konta Zamawiającego. Serwery dedykowane, repozytorium kodu w GitHub, domeny oraz konta usług zewnętrznych należą do Zamawiającego i są przez niego opłacane. Zamawiający przekazuje Wykonawcy dane dostępowe w dniu zawarcia umowy, a opóźnienie po jego stronie przesuwa termin przystąpienia do prac o okres opóźnienia. Wykonawca wdraża zasoby wyłącznie na serwerach i kontach Zamawiającego, nie nabywa praw do kont, danych ani kluczy dostępowych i nie ponosi kosztów infrastruktury. Konfiguracja jest utrzymywana jako kod w repozytorium Zamawiającego, co umożliwia odtworzenie środowiska bez udziału Wykonawcy.

2. Kontekst produktowy

Upboarded to platforma SaaS do automatyzacji onboardingu i szkoleń pracowników z wykorzystaniem AI. Z dokumentów firmowych (PDF, DOCX, PPT) mikroserwis AI generuje ścieżki szkoleniowe, które organizacje klienckie udostępniają pracownikom. Obecne MVP działa w środowisku lokalnym i prototypowym, a projekt przygotowuje je do świadczenia usługi wielu organizacjom jednocześnie. Zespół Zamawiającego składa się z

programistów (backend .NET, frontend React) bez kompetencji DevOps, więc po zakończeniu usługi utrzymuje środowiska na podstawie dokumentacji i zautomatyzowanych procesów.

3. Architektura i stos technologiczny

Stos wynika z zatwierdzonej dokumentacji projektu nr FEPW.01.01-IP.01-0947/26.

Warstwa	Rozwiązanie
Backend	C# / .NET 8 lub nowsza wersja LTS / ASP.NET Core lub równoważne
Mikroserwis AI	Python lub równoważne
Baza danych	PostgreSQL lub równoważne
Frontend	React z frameworkiem Next.js 14 lub równoważne
Repozytorium kodu	GitHub
CI/CD	GitHub Actions lub równoważne
Konteneryzacja	Docker lub równoważne
Orkiestracja	Docker Compose lub równoważne
Monitoring	Prometheus i Grafana lub równoważne
Środowisko wykonawcze	serwery dedykowane

Klauzula równoważności. Gdy Zamawiający posługuje się nazwami programów, produktów lub usług, dopuszcza się rozwiązania równoważne, spełniające minimalne standardy jakościowe, parametry techniczne, warunki docelowego przeznaczenia oraz funkcje rozwiązania wskazanego z nazwy. Nazwy handlowe są definicją standardu wymaganego przez Zamawiającego. Zastosowanie rozwiązania równoważnego wymaga uprzedniej pisemnej akceptacji Zamawiającego. Dotyczy to w szczególności platformy .NET: dopuszczalna jest wersja LTS nowsza niż wskazana, w szczególności z uwagi na zakończenie wsparcia producenta dla .NET 8 w dniu 10 listopada 2026 r.

4. Wymagania szczegółowe

Wykonawca opracuje krótką specyfikację techniczną rozwiązania (architektura środowisk i wybór narzędzi infrastruktury jako kod) i przedłoży ją do akceptacji Zamawiającego przed rozpoczęciem wdrożenia.

4.1. Środowiska i sieć

- Trzy środowiska: deweloperskie, testowe i produkcyjne na serwerach dedykowanych, rozdzielone pod względem sieci, danych i dostępów.
- Konfiguracja sieci: zapora, segmentacja, reverse proxy, domeny i certyfikaty.
- Utwardzenie systemów bazowych: aktualizacje, dostęp przez klucze SSH, brak kont współdzielonych.
- Konfiguracja opisana jako kod, przechowywana w repozytorium Zamawiającego.

4.2. CI/CD w GitHub Actions

- Pipeline dla backendu, mikroserwisu AI i frontendu: budowanie, uruchamianie istniejących testów, budowa obrazów Docker, publikacja do rejestru obrazów i wdrożenie.
- Środowisko deweloperskie wdrażane automatycznie, testowe po zatwierdzeniu, produkcyjne po ręcznym zatwierdzeniu.

- Migracje bazy danych uruchamiane w pipeline, a sekrety przechowywane w mechanizmie środowisk GitHub, nie w kodzie.
- Udokumentowana procedura wycofania wdrożenia (rollback).

4.3. Konteneryzacja i orkiestracja

- Dockerfile dla każdego komponentu i orkiestracja usług.
- Orkiestracja usług w Docker Compose. Rozwiązanie równoważne wymaga akceptacji Zamawiającego i uzasadnienia dopasowania do skali: mały zespół, setki użytkowników, dostępność wystarczająca dla pierwszych klientów.
- Healthchecki, polityka restartów i limity zasobów dla każdej usługi.

4.4. Monitoring i alerting

- Prometheus i Grafana: metryki serwerów i kontenerów (CPU, pamięć, dysk, sieć), dostępność usług i liczba błędów HTTP.
- Dashboardy dla każdego środowiska i alerty e-mailowe przy niedostępności usługi, wyczerpywaniu zasobów i wzroście błędów.

4.5. Backup i disaster recovery

- Harmonogramowy backup bazy PostgreSQL oraz konfiguracji i plików, przechowywany poza serwerem produkcyjnym.
- Polityka retencji i cele odtworzenia (RPO i RTO) zaproponowane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Zamawiającego.
- Test odtworzenia na środowisku testowym z udokumentowanym wynikiem i czasem.

4.6. Dokumentacja i przekazanie

- Dokumentacja po polsku: schemat architektury środowisk, opis pipeline'ów, instrukcje wdrożenia i odtwarzania z backupu, procedury podstawowych operacji (restart usług, rotacja kluczy, dodanie środowiska) i lista dostępów.
- Omówienie dokumentacji z zespołem Zamawiającego na spotkaniu online (do 2 godzin) przy odbiorze.

5. Wymagania niefunkcjonalne

5.1. Parametry docelowe

Parametr	Wymaganie
Czas pełnego wdrożenia nowej wersji z pipeline'u	poniżej 20 minut dla pojedynczego komponentu
Cel punktu odtworzenia (RPO)	nie więcej niż 24 godziny
Cel czasu odtworzenia (RTO)	nie więcej niż 4 godziny
Retencja kopii zapasowych	co najmniej 14 dni
Alert o niedostępności usługi	dostarczony do 5 minut od wykrycia

5.2. Bezpieczeństwo infrastruktury. Dostęp administracyjny wyłącznie kluczami i z logowaniem, sekrety wyłącznie w dedykowanym magazynie lub w sekretach środowisk, zakaz umieszczania danych dostępowych w repozytorium, aktualne wersje obrazów bazowych, minimalne uprawnienia kont technicznych.

5.3. Ochrona danych. Wykonawca nie przetwarza danych produkcyjnych poza zakresem niezbędnym do realizacji zamówienia, a dane testowe muszą być syntetyczne lub zanonimizowane.

5.4. Jakość i dokumentacja. Cała konfiguracja jako kod w repozytorium Zamawiającego, zmiany w modelu pull request z przeglądem przez osobę inną niż autor oraz przez wskazanego specjalistę po stronie Zamawiającego. Dokumentacja po polsku, kod i nazewnictwo po angielsku.

6. Etapy realizacji

Zamówienie realizowane jest w trzech etapach. Terminy etapów odpowiadają harmonogramowi rzeczowo-finansowemu projektu, a faktyczne rozpoczęcie prac następuje z dniem zawarcia umowy. Terminy zakończenia etapów są nieprzekraczalne.

Etap	Zakres	Nakład	Początek	Koniec
I	Środowiska i sieć	54 rbg	od zawarcia umowy	2026-12-04
II	CI/CD, konteneryzacja i orkiestracja	60 rbg	2026-12-07	2026-12-18
III	Monitoring, backup i DR, dokumentacja	36 rbg	2026-12-21	2026-12-31

Etapy mogą zachodzić na siebie, a odbiór każdego następuje po zgłoszeniu jego gotowości.

6.1. Etap I: środowiska i sieć (ok. 54 rbg)

Zakres prac: specyfikacja techniczna rozwiązania, przygotowanie środowisk deweloperskiego, testowego i produkcyjnego na serwerach dedykowanych, konfiguracja sieci (zapora, segmentacja, reverse proxy, domeny, certyfikaty), utwardzenie systemów bazowych, konfiguracja jako kod w repozytorium Zamawiającego.

Produkt etapu: trzy rozdzielone środowiska gotowe do wdrażania aplikacji, opisane jako kod.

Kryterium akceptacji	Sposób weryfikacji
Trzy środowiska działają i są od siebie rozdzielone (sieć, dane, dostępy)	Przegląd konfiguracji i demonstracja z udziałem Zamawiającego
Certyfikaty ważne, domeny wskazują na właściwe środowiska	Weryfikacja dostępu do każdego środowiska
Konfiguracja opisana jako kod, możliwe odtworzenie środowiska	Przegląd repozytorium i uruchomienie odtworzenia środowiska testowego
Dostęp administracyjny wyłącznie przez klucze, bez kont współdzielonych	Przegląd konfiguracji dostępów

6.2. Etap II: CI/CD, konteneryzacja i orkiestracja (ok. 60 rbg)

Zakres prac: Dockerfile dla każdego komponentu, orkiestracja usług, pipeline w GitHub Actions dla backendu, mikroserwisu AI i frontendu (budowanie, testy, obrazy, wdrożenie), migracje bazy w pipeline, sekrety w mechanizmie środowisk, procedura wycofania wdrożenia.

Produkt etapu: działający pipeline dostarczania oprogramowania na wszystkie środowiska.

Kryterium akceptacji	Sposób weryfikacji
Automatyczne wdrożenie na środowisko deweloperskie i testowe oraz wdrożenie produkcyjne po zatwierdzeniu, z poziomu repozytorium	Demonstracja pełnego wdrożenia każdego komponentu

Kryterium akceptacji	Sposób weryfikacji
Udokumentowana i przetestowana procedura wycofania wdrożenia	Wykonanie rollbacku na środowisku testowym
Brak sekretów w repozytorium kodu	Skan repozytorium narzędziem do wykrywania sekretów, raport
Healthchecki, restart i limity zasobów dla każdej usługi	Przegląd konfiguracji i test restartu usługi

6.3. Etap III: monitoring, backup i DR, dokumentacja (ok. 36 rbg)

Zakres prac: monitoring w Prometheus i Grafana z alertami, harmonogramowy backup z polityką retencji, plan odtwarzania po awarii, test odtworzenia, dokumentacja i przekazanie wiedzy zespołowi Zamawiającego.

Produkt etapu: monitoring, backup i sprawdzona procedura odtworzenia oraz kompletna dokumentacja.

Kryterium akceptacji	Sposób weryfikacji
Działający monitoring z dashboardami i alertami dla niedostępności usługi i błędów krytycznych	Wywołanie zdarzenia testowego i potwierdzenie alertu na wskazanym kanale
Backup bazy wykonuje się według harmonogramu poza serwerem produkcyjnym	Przegląd harmonogramu i listy kopii
Odtworzenie bazy z kopii zapasowej w czasie zgodnym z RTO i z RPO	Test odtworzenia, protokół z wynikiem i czasem
Dokumentacja pozwala zespołowi wdrożyć nową wersję i odtworzyć system bez udziału Wykonawcy	Weryfikacja przez osobę spoza zespołu Wykonawcy na podstawie dokumentacji
Przekazanie uprawnień administracyjnych i usunięcie kont Wykonawcy	Przegląd uprawnień po odbiorze końcowym

7. Odbiór prac

- Odbiór każdego etapu następuje na podstawie protokołu odbioru podpisanego przez Zamawiającego po weryfikacji technicznej przeprowadzonej przez wskazanego specjalistę.
- Wykonawca zgłasza gotowość do odbioru etapu na piśmie lub e-mailem, załączając produkty etapu, wyniki weryfikacji kryteriów akceptacji oraz zestawienie nakładu pracy za dany etap (punkt 10.1).
- Zamawiający przystępuje do odbioru w terminie 3 dni roboczych od zgłoszenia i kończy go w terminie 5 dni roboczych od rozpoczęcia.
- W razie niezgodności Zamawiający sporządza protokół z wykazem zastrzeżeń i wyznacza termin ich usunięcia, nie krótszy niż 2 dni robocze, a po ich usunięciu odbiór powtarza się w zakresie zastrzeżeń.
- Podpisanie protokołów odbiorów technicznych poszczególnych Etapów (I i II) potwierdza należyte wykonanie danej części prac. Podstawą do wystawienia faktury i wypłaty jednorazowego wynagrodzenia jest podpisanie przez Zamawiającego protokołu odbioru końcowego całości zamówienia bez zastrzeżeń po zrealizowaniu Etapu III. Odbiór nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za wady ujawnione później.

8. Prawa autorskie i przekazanie rezultatów

- Wykonawca przenosi na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe do utworów powstałych w ramach zamówienia (konfiguracja, skrypty, definicje pipeline'ów, dokumentacja) na wszystkich polach

eksploatacji niezbędnych do korzystania z platformy i jej rozwoju, wraz z prawem do wykonywania i zezwalania na wykonywanie praw zależnych.

- Przeniesienie następuje z chwilą podpisania protokołu odbioru etapu, w zakresie rezultatów tego etapu, a wynagrodzenie zawiera się w cenie oferty.
- Wykonawca zachowuje prawa do własnych narzędzi istniejących przed umową i udziela Zamawiającemu niewyłącznej, bezterminowej licencji w zakresie niezbędnym do korzystania z rezultatów.
- Wykonawca oświadcza, że rezultaty nie naruszają praw osób trzecich, i wskazuje wykaz użytych komponentów zewnętrznych wraz z licencjami.
- Wykonawca przekazuje wszystkie dane dostępowe do utworzonych zasobów najpóźniej przy odbiorze końcowym.

9. Gwarancja i wsparcie techniczne

- Wykonawca udziela gwarancji na wykonaną konfigurację na okres nie krótszy niż 12 miesięcy od podpisania protokołu odbioru końcowego, w wymiarze zadeklarowanym w formularzu ofertowym (kryterium oceny), i w tym czasie usuwa wady nieodpłatnie.

Kategoria wady	Definicja	Czas usunięcia
Krytyczna	Wada konfiguracji uniemożliwiająca działanie środowiska produkcyjnego lub odtworzenie danych	24 godziny od zgłoszenia
Wysoka	Istotne utrudnienie, brak rozwiązania zastępczego	3 dni robocze
Pozostałe	Wady nieblokujące i usterki	5 dni roboczych

- Zgłoszenia przyjmowane są e-mailem w dni robocze w godzinach 9:00 do 17:00.
- Gwarancja nie obejmuje wad wynikających z modyfikacji konfiguracji dokonanych przez Zamawiającego lub osoby trzecie bez uzgodnienia z Wykonawcą ani z awarii u dostawców serwerów lub usług zewnętrznych.

9.1. Wsparcie techniczne po odbiorze

Wsparcie techniczne obejmuje dwa elementy, których wymiar Wykonawca deklaruje w formularzu ofertowym i które są punktowane w kryteriach oceny.

- **Czas reakcji na zgłoszenie krytyczne.** Przez okres gwarancji Wykonawca reaguje na zgłoszenie wady krytycznej, to jest potwierdza jego przyjęcie i podejmuje działania diagnostyczne, w czasie nie dłuższym niż zadeklarowany (minimum: 8 godzin roboczych, w dni robocze w godzinach 9:00 do 17:00). Czas usunięcia wady wynika z tabeli powyżej.
- **Pakiet godzin konsultacji.** W okresie 3 miesięcy od podpisania protokołu odbioru końcowego Wykonawca zapewnia, bez dodatkowego wynagrodzenia, zadeklarowaną liczbę godzin konsultacji (minimum: brak pakietu). Konsultacje obejmują utrzymanie środowisk, wdrażanie nowych wersji i odtwarzanie z kopii zapasowych, a usuwanie wad objętych gwarancją nie zużywa pakietu.
- Zadeklarowane wartości są zobowiązaniem umownym, a ich niedotrzymanie podlega karom umownym na zasadach określonych w umowie.

10. Organizacja współpracy

- Prace prowadzone są w cyklach tygodniowych, a po każdym Wykonawca przedstawia postęp prac na spotkaniu online z zespołem Zamawiającego.

- Realizacja zdalna na terenie całej Polski. Zamawiający może zwołać spotkania robocze, zdalne lub w siedzibie Zamawiającego.
- Wykonawca zapewnia dostępność do konsultacji w dni robocze w godzinach 9:00 do 17:00.
- Kanał komunikacji roboczej i narzędzie do zarządzania zadaniami wskazuje Zamawiający.

10.1. Ewidencja i raportowanie nakładu pracy. Wykonawca rejestruje nakład pracy i zakres wykonanych prac w narzędziu wskazanym przez Zamawiającego i przedkłada zestawienie za etap wraz ze zgłoszeniem gotowości do odbioru. Zestawienie obejmuje łączny nakład w roboczogodzinach, osobę i rolę oraz przypisanie nakładu do elementów zakresu. Służy potwierdzeniu zapewnienia zasobów z oferty i udokumentowaniu realizacji na potrzeby rozliczenia i kontroli projektu.

Zestawienie nie stanowi podstawy ustalenia wynagrodzenia. Wynagrodzenie ma charakter ryczałtowy za realizację pełnego zakresu etapu. Ani przekroczenie, ani niewykorzystanie szacowanego nakładu nie wpływa na wysokość wynagrodzenia. Zamawiający nie narzuca godzin ani miejsca świadczenia pracy, a obowiązek raportowania dotyczy wyniku prac i poniesionego nakładu, nie obecności.

11. Obowiązki Zamawiającego i zależności zewnętrzne

- Zapewnienie serwerów dedykowanych, domen i usług oraz pokrycie kosztów infrastruktury.
- Przekazanie dostępów do repozytorium, serwerów i narzędzi w dniu zawarcia umowy.
- Terminowe zatwierdzanie specyfikacji technicznej i przeprowadzanie odbiorów.
- Udostępnienie wiedzy o architekturze aplikacji (komponenty, zależności, wymagania uruchomieniowe).

Zależności od innych wykonawców. Zabezpieczenia aplikacyjne realizuje odrębny wykonawca (usługa cybersecurity), a Wykonawca zapewnia mu środowiska potrzebne do wdrożenia zabezpieczeń. Opóźnienie po stronie innego wykonawcy lub dostawcy serwerów stanowi podstawę do zmiany terminu na zasadach z rozdziału X zapytania, bez zwiększenia wynagrodzenia.

12. Słownik pojęć

Pojęcie	Znaczenie
CI/CD	Ciągła integracja i ciągłe dostarczanie: automatyczne budowanie, testowanie i wdrażanie aplikacji
IaC	Infrastruktura jako kod: opis środowisk w plikach konfiguracyjnych w repozytorium
Orkiestracja	Zarządzanie uruchamianiem, restartami i skalowaniem kontenerów
DR	Disaster recovery: plan i procedury odtworzenia systemu po awarii
RPO	Maksymalna dopuszczalna utrata danych liczona czasowo
RTO	Maksymalny dopuszczalny czas odtworzenia systemu
Rollback	Wycofanie wdrożenia do poprzedniej wersji
Roboczogodzina (rbg)	Jednostka szacowania nakładu pracy przyjęta dla potrzeb opisu zakresu

Szacunkowe nakłady w roboczogodzinach mają charakter orientacyjny i służą określeniu skali zamówienia. Wynagrodzenie ma charakter ryczałtowy za realizację pełnego zakresu etapu i nie podlega rozliczeniu według faktycznie przepracowanych godzin.