

Załącznik nr 2. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – moduły usługowe 7 i 8

1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

1.1 Przedmiotem zamówienia jest:

- 1.1.1** kompleksowe zaprojektowanie, wytworzenie oraz wdrożenie nowych funkcjonalności w postaci modułów usługowych nr 7 i 8 w zakresie rozbudowy systemu teleinformatycznego pt. „Meta Platforma Wschodniego Klastra ICT” wraz z przygotowaniem dokumentacji oraz opracowaniem i wdrożeniem automatycznych testów funkcjonalnych weryfikujących wytworzony nową wersję systemu. Nowe funkcjonalności Meta Platformy objęte zamówieniem to:
- 1.1.1.1** Usługa 7: Usługa internetowa zaprojektowana, aby pomóc grupom we wspólnych, zorientowanych na konsensus procesach podejmowania decyzji. Aplikacja ułatwia zapraszanie interesariuszy z różnych grup zajmujących się konkretnym problemem, którzy następnie tworzą otoczenie, które umożliwia podjęcie decyzji uwzględniającej wszystkie prezentowane stanowiska poprzez zachęcanie do udziału w dyskusji, uzasadniania swoich poglądów, wzajemnego komentowania opinii i głosowania.
- 1.1.1.2** Usługa 8: Usługa dostępu do aplikacji klasy LXP (Learning Experience Platform) platformy edukacyjnej z wbudowanym modułem sztucznej inteligencji (AI) dla indywidualnego trybu nauki.
- 1.1.2** przeniesienie wszelkich praw autorskich do wykonanych produktów w tym oprogramowania komputerowego na Zamawiającego;
- 1.1.3** gwarancja dla dostarczonych usług, produktów i wytworzonej dokumentacji świadczona przez okres 3 lat;
- 1.1.4** przeszkolenie pracowników Zamawiającego w zakresie administracji i użytkowania wytworzonego systemu;
- 1.1.5** świadczenie usług wsparcia technicznego 12/5 przez okres świadczenia gwarancji, ale nie krócej niż 3 lata od uruchomienia produkcyjnego systemu;
- 1.1.6** w ramach prawa opcji - świadczenie na zlecenie Zamawiającego, usług dotyczących modernizacji i rozbudowy systemu w okresie trwania gwarancji;
- 1.1.7** Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia zawarty jest w Rozdziale 4 w niniejszym Zapytaniu Ofertowym.
- 1.2** Przedmiot zamówienia został określony za pomocą kodu Wspólnego Słownika Zamówień:
- 72240000-9 Usługi analizy systemu i programowania,
- 72263000-6 Usługi wdrażania oprogramowania;
- 72268000-1 Usługi dostawy oprogramowania.

2. PRZEZNACZENIE SYSTEMU

System teleinformatyczny pod nazwą „**Meta Platforma Wschodniego Klastra ICT**” (dalej nazywany Meta Platforma lub system) objęty zapytaniem ofertowym ma być niezastąpionym narzędziem IT do łatwego, intuicyjnego wspomagania procesów badawczych i organizowania współpracy firm z dowolnej branży i w bardzo szerokim zakresie badań z jednostkami naukowymi. Bedzie również narzędziem pomocnym w określaniu i szybszemu uzyskiwaniu wyższego poziomu gotowości technologicznej (TRL) do wdrożenia danej innowacji (poziomy TRL są istotne w kontaktach instytucjami finansującymi procesy badawcze takimi jak Agencja Rozwoju Przemysłu S.A. lub Narodowe Centrum Badań i Rozwoju oraz z potencjalnymi innymi inwestorami).

Meta Platforma WKICT jest kompletnym rozwiązaniem dla przedsiębiorstw, organizacji i zespołów zgłaszających zapotrzebowanie na elastyczne środowisko komunikacji, współpracy i prowadzenia procesów badawczych. System zostanie zaprojektowany w taki sposób, aby za pomocą intuicyjnych kreatorów użytkownik posiadający podstawową wiedzę informatyczną był w stanie samodzielnie dokonać instalacji, a następnie konfiguracji niezbędnych aplikacji webowych za pomocą przeglądarki www. Proces będzie przebiegał w sposób półautomatyczny i nie będzie wymagał wiedzy na poziomie administratora systemów IT.

Wyróżnikiem Meta Platformy będzie architektura modułowa, dzięki której minimalizowany jest wysiłek związany z hostowaniem, odbiorcy/użytkownicy nie będą obciążeni nadmiarem funkcji, które w danym momencie nie byłyby wykorzystywane lub trudne do skonfigurowania bez specjalistycznej wiedzy. System poprzez elastyczność w konfiguracji usług ma łatwo dopasowywać się do aktualnych potrzeb odbiorców - inne wymagania będą stawiać innowacyjne start'upy, inne zgłoszą organizacje o rozległych strukturach oczekujące podjęcia prac badawczych w zakresie usprawniania stosowanych lub wdrażanych technologii. Meta Platforma dostarczać będzie scentralizowany sposób zarządzania użytkownikami, a także określania do których aplikacji mogą oni uzyskać dostęp.

Każda modułowa instancja posiadać będzie niezależny system gwarantujący bezpieczeństwo. Szyfrowanie, uwierzytelnianie, transmisja VPN, automatyczne tworzenie kopii zapasowych, automatyczna aktualizacja krytycznych poprawek to tylko wybrane elementy ochronne.

Aplikacje rezydujące na Meta Platformie wyposażone będą w protokół wewnętrznej wymiany danych, a zatem będą mogły ze sobą komunikować i wymieniać dane.

Na Meta Platformie mają być dostępne następujące usługi przeznaczone do prowadzenia i wspomagania procesów badawczych:

Usługa 1	Usługa dostępu do aplikacji zarządzania projektami zarówno w podejściach (metodologiach) zwinnych (Agile) jak i klasycznych typu waterfall z widokami tablic KANBAN i wykresu Gantt'a.
Usługa 2	Usługa dostępu do aplikacji do obsługi wideokonferencji, technologii VoIP



	z zintegrowanym komunikatorem internetowym.
Usługa 3	Usługa dostępu do aplikacji w postaci systemu portalowego klasy DXP (Digital Experience Platform) łączącym funkcje wielokanałowego (multichannel) zarządzania treścią, doświadczeniem użytkownika, procesami obsługi, informacją produktową.
Usługa 4	Usługa dostępu do aplikacji ecommerce B2B oferującej dla klientów B2B funkcje wielokanałowego (multichannel) zarządzania treścią, doświadczeniem użytkownika, procesami obsługi, informacją produktową, procesami zakupu i sprzedaży.
Usługa 5	Usługa dostępu do aplikacji oferującej zarządzanie plikami i dokumentami w chmurze. Aplikacja ma pozwalać przysyłać pliki, współdzielić je z innymi użytkownikami oraz otrzymywać powiadomienia. Pliki oznaczone są regułami i parametrami, takimi jak fizyczna lokalizacja, grupa użytkowników, właściwości plików, typy plików. Wskazane parametry pozwalają w pełni kontrolować dostęp do danych.
Usługa 6	Usługa dostępu do aplikacji oferującej zarządzanie procesami (workflow management) w tym również obiegu dokumentów wraz z edytorem procesów wykorzystującym notację BPMN.
Usługa 7	Usługa internetowa zaprojektowana, aby pomóc grupom we wspólnych, zorientowanych na konsensus procesach podejmowania decyzji. Aplikacja ułatwia zapraszanie interesariuszy z różnych grup zajmujących się konkretnym problemem, którzy następnie tworzą otoczenie, które umożliwia podjęcie decyzji uwzględniającej wszystkie prezentowane stanowiska poprzez zachęcanie do udziału w dyskusji, uzasadniania swoich poglądów, wzajemnego komentowania opinii i głosowania.
Usługa 8	Usługa dostępu do aplikacji klasy LXP (Learning Experience Platform) platformy edukacyjnej z wbudowanym modulem sztucznej inteligencji (AI) dla indywidualnego trybu nauki.
Usługa 9	Usługa dostępu do platformy crowdfundingowej (Finansowanie społecznościowe) pozwalającej na pozyskanie funduszy w sieci Internet na projekty badawczo-rozwojowe.
Usługa 10	Usługa dostępu do uniwersalnej platformy IoT (Internetu Rzeczy) pozwalającej na zarządzanie heterogenicznymi zestawami urządzeń IoT, zbieranie i udostępnianie danych.
Usługa 11	Usługa dostępu do zestawu narzędzi dla projektów B+R wymagających analizy danych wykorzystująca współczesne popularne narzędzia do zbierania, eksploracji i prezentacji danych w tym danych NoSQL.
Usługa 12	Usługa dostępu do zestawu narzędzi dla projektów B+R wymagających zastosowania uczenia maszynowego, metod statystycznych i badań eksploracyjnych w celu uzyskania wiedzy i wnioskowania, które są pomocne w podejmowaniu decyzji. W tej usłudze niezbędne są umiejętności z zakresu programowania i wykorzystania narzędzi obliczeniowych.

Wdrożenie pozostałych usług nie jest objęte zamówieniem, zostały przedstawione w celu wyjaśnienia idei przedmiotowego systemu teleinformatycznego.

3. TERMIN WYKONANIA ZAMÓWIENIA

- 3.1 Zamawiający wymaga realizacji zamówienia w terminie od dnia podpisania umowy, do dnia wskazanego w zapytaniu ofertowym, przy czym termin realizacji zamówienia podlega ocenie w kryterium „termin wykonania zamówienia” wskazanym w kryteriach oceny części 2 ogłoszenia.
- 3.2 Zamawiający wymaga zakończenia realizacji zamówienia nie później niż 13 tygodni od dnia zawarcia umowy.
- 3.3 Zamawiający wymaga realizacji zamówienia w harmonogramie podzielonym na co najmniej następujące etapy wykonawcze zaprezentowane poniżej w postaci Ramowego Harmonogramu Realizacji Zamówienia:
- 3.3.1 Etap 1 - maksymalnie jeden tydzień od dnia zawarcia umowy,
- 3.3.2 Etap 2 – maksymalnie cztery tygodnie od dnia zawarcia umowy,
- 3.3.3 Etap 3 – maksymalnie sześć tygodni od dnia protokolarnego odbioru przez Zamawiającego Etapu 2,
- 3.3.4 Etap 4 – maksymalnie jeden tydzień od dnia protokolarnego odbioru przez Zamawiającego Etapu 3,
- 3.3.5 Etap 5 – maksymalnie jeden tydzień od dnia protokolarnego odbioru przez Zamawiającego Etapu 4,
- 3.3.6 Etap 6 – zakończenie realizacji umowy: nie później niż 13 tygodni od zawarcia umowy.
- 3.4 Ramowy harmonogram realizacji zamówienia przedstawiony jest w poniższej tabeli:

Etap	Nazwa etapu	Termin zakończenia/ Czas trwania	Produkty etapu
1	Start projektu	maksymalnie 1 tydzień od dnia zawarcia umowy	1) warsztaty inicjujące projekt, 2) raport z warsztatów.
2	Projektowanie systemu i dobór komponentów do wdrożenia	maksymalnie 4 tygodnie od dnia zawarcia umowy	1) projekt techniczny, 2) uzasadnienie wyboru komponentów do wdrożenia, 3) plan integracji z istniejącym rozwiązaniem w postaci Meta Platformy, 4) plan testów.



3	Wytwarzanie, testy realizowane przez Oferenta przed zgłoszeniem gotowości do testów akceptacyjnych	maksymalnie 6 tygodni etap liczony od dnia protokolarnego odbioru przez Zamawiającego Etapu 2	1) kod źródłowy skryptów instalacyjnych w środowisku Meta Platformy dla poszczególnych usług i aplikacji, 2) pakiet instalacyjny - paczki instalacyjne wraz z pełną informacją dotyczącą konfiguracji infrastruktury i oprogramowania oraz instrukcją instalacji, 3) zgłoszenie gotowości oprogramowania do instalacji na potrzeby testów akceptacyjnych.
4	Testy akceptacyjne, niezależne Testy realizowane przez Zamawiającego, naprawa błędów	maksymalnie 1 tydzień etap liczony od dnia protokolarnego odbioru przez Zamawiającego Etapu 3	1) raporty z testów, 2) zaktualizowany pakiet instalacyjny, 3) protokół potwierdzający zakończenie testów akceptacyjnych.
5	Uruchomienie produkcyjne systemu	maksymalnie 1 tydzień etap liczony od dnia protokolarnego odbioru przez Zamawiającego Etapu 4	1) potwierdzenie poprawności wdrożenia produkcyjnego systemu.
6	Zakończenie prac	Nie później niż 13 tygodni od zawarcia umowy	1) protokół końcowy odbioru systemu.
7	Gwarancja i wsparcie techniczne	Okres świadczenia gwarancji i wsparcia technicznego 36 miesięcy	1) Karta gwarancyjna.

Uwaga: Zawarte w tabeli terminy wskazane w tygodniach lub miesiącach definiują czas realizacji przypadający na poszczególne etapy projektu określony przez Zamawiającego, który Oferent musi uwzględnić w harmonogramie prac. Zawarte w tabeli terminy określone datą dzienną określają nieprzekraczalne daty realizacji danego etapu (kamienie milowe w rozumieniu np. metodyki PRINCE2®).

4. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

4.1.1 Kompleksowe zaprojektowanie, wytworzenie oraz wdrożenie nowych funkcjonalności systemu teleinformatycznego w tym w szczególności zaprojektowanie, wytworzenie, zainstalowanie oraz wdrożenie nowych funkcjonalności oprogramowania tworzącego „Meta Platformę Wschodniego Klastra ICT” w postaci modułów usługowych nr 7 i 8. Nowe funkcjonalności Meta Platformy objęte zamówieniem to:

4.1.1.1 Usługa 7: Usługa internetowa zaprojektowana, aby pomóc grupom we wspólnych, zorientowanych na konsensus procesach podejmowania decyzji. Aplikacja ułatwia zapraszanie interesariuszy z różnych grup zajmujących się konkretnym problemem, którzy następnie tworzą otoczenie, które umożliwia podjęcie decyzji uwzględniającej wszystkie prezentowane stanowiska poprzez zachęcanie do udziału w dyskusji, uzasadniania swoich poglądów, wzajemnego komentowania opinii i głosowania.;

4.1.1.2 Usługa 8: Usługa dostępu do aplikacji klasy LXP (Learning Experience Platform) platformy edukacyjnej z wbudowanym modułem sztucznej inteligencji (AI) dla indywidualnego trybu nauki;

4.2 „Meta Platforma Wschodniego Klastra ICT” to system teleinformatyczny o następujących wyróżniających ją cechach funkcjonalnych:

4.2.1 Platforma do hostowania szeregu aplikacji webowych (tzw. Usług) eksploatowanych i współpracujących ze sobą w jednolitym środowisku informatycznym i obsługiwanych za pośrednictwem dedykowanego intuicyjnego interfejsu użytkownika;

4.2.2 Obsługa aplikacji wykonanych w dowolnej technologii (m.in.: PHP, Python, Node.js, Ruby, Java, Go, C++, Rust) korzystających ze stosu technologicznego klasy Linux LAMP/MERN/MEAN czy JAVA. Dzięki tej funkcjonalności gwarantujemy wsparcie dla obecnie najpopularniejszych standardów środowisk wdrożeniowych aplikacji online;

4.2.3 Spójne / jednolite środowisko wykonawcze dla wszystkich aplikacji - Meta Platforma ma dostarczać zarządzalne uniwersalne środowisko wykonawcze dla aplikacji online zarówno komercyjnych jak i open source. Pozwala hostować / uruchamiać / użytkować / zarządzać aplikacjami przygotowanymi dla różnorodnych środowisk wdrożeniowych z jednolitego panelu zarządzania wszystkimi aspektami eksploatacyjnymi i administracyjnymi;

4.2.4 Realizacja dobrych praktyk w wytworzonym oprogramowaniu w zakresie „Dev not Ops” czyli minimalizacja wysiłku związanego z utrzymaniem hostowanych aplikacji w celu skierowania zasobów i kompetencji na DEVELOPMENT czyli rozwój funkcjonalności produktów. Meta Platforma dzięki optymalizacji i częściowej automatyzacji zadań Ops (potocznie IT Operations Team - Zespół ds. utrzymania i infrastruktury) związanych z utrzymaniem infrastruktury oraz jej bezpieczeństwem ma umożliwiać wykorzystanie zasobów zespołów czy przedsiębiorstw w kierunku rozwoju produktów czy usług Dev (potocznie Development Team – Zespół ds.

rozwoju), np. poprzez automatyzację procesów instalacji, konfiguracji, monitorowania, aktualizacji aplikacji;

- 4.2.5 Automatyzacja procesów obsługowych. Dzięki automatyzacji procesów na poziomie Meta Platformy - typowe obowiązki aplikacji, takie jak uwierzytelnianie, autoryzacja użytkowników, zarządzanie dokumentami, skalowanie, tworzenie kopii zapasowych, szyfrowanie i inne, są obsługiwane automatycznie bez konieczności interwencji ze strony administratora systemu;
- 4.2.6 Integracja z usługami zewnętrznymi klasy korporacyjnej (enterprise). Dużą zaletą Meta Platformy będzie łatwość integracji z usługami zewnętrznymi klasy korporacyjnej - takimi jak wymiana danych, szyfrowanie, integracja z usługami LDAP, AD i SAML, monitorowanie logów systemowych;
- 4.2.7 Globalne zarządzanie uprawnieniami dla wszystkich aplikacji - Meta Platforma umożliwia globalne ustawianie zasady kontroli dostępu w całej organizacji czy grupie, np. takie jak zakaz dzielenia się danymi poza organizację czy grupę współpracowników.;
- 4.2.8 Wewnętrzna wymiana danych pomiędzy aplikacjami;
- 4.2.9 Automatyczne aktualizacje aplikacji na platformie bez utraty danych i nieoczekiwanych przerw eksploatacyjnych;
- 4.2.10 Modularność rozwiązania na przykład poprzez konteneryzację danych czy wykorzystanie architektury mikroserwisów. Założeniem projektu jest, aby do stworzenia Meta Platformy został wykorzystany paradygmat modularności systemów IT na przykład poprzez konteneryzację (również danych) czy wykorzystanie architektury mikroserwisów;
- 4.2.11 Optymalizacja kosztów, efektywność działań, bezpieczeństwo - dzięki ujednoliceniu i częściowej automatyzacji procesów uzyskuje się wzrost efektywności działań oraz optymalizację kosztów operacyjnych. Dzięki wykorzystaniu izolowanych środowisk wdrożeniowych dla poszczególnych aplikacji podnosi się bezpieczeństwo eksploatacji ekosystemu aplikacji wykorzystywanych przez poszczególnych użytkowników / odbiorców usług;
- 4.2.12 100% zgodność z wymogami GDPR, w tym zabezpieczenie prywatności poszanowania danych.
- 4.2.13 Tak przygotowane informatyczne narzędzia badawcze będą gotowe do wykorzystania w prowadzeniu i wspomaganiu procesów badawczych na każdym poziomie stopnia zaawansowania zgodnie ze stosowaną w Polsce i na świecie praktyką.
- 4.3 Oferent na wykonanie rozszerzenia funkcjonalności Meta Platformy jest zobowiązany do wytworzenia nowych usług Platformy zgodnie z koncepcją uniwersalnego projektowania ergonomii aplikacji opartego na ośmiu regułach:
 - 4.3.1 Użyteczność dla osób o różnej sprawności;
 - 4.3.2 Elastyczność w użytkowaniu;
 - 4.3.3 Proste i intuicyjne użytkowanie;

- 4.3.4 Czytelna informacja;
- 4.3.5 Tolerancja na błędy;
- 4.3.6 Wygodne użytkowanie bez wysiłku;
- 4.3.7 Wielkość i przestrzeń odpowiednie dla dostępu i użytkowania;
- 4.3.8 Percepcja równości;
- 4.3.9 Oraz stosowania standardu: Web Content Accessibility Guidelines WCAG 2.0.
- 4.4 Projekt systemu teleinformatycznego zawierający co najmniej:
 - 4.4.1 Projekt architektury systemu bazujący na poniżej wskazanych podstawowych pryncypiach projektowych:
 - 4.4.1.1 Efektywność kosztowa systemu,
 - 4.4.1.2 Efektywność zarządzania systemem,
 - 4.4.1.3 Łatwość użycia systemu,
 - 4.4.1.4 Interoperacyjność systemu,
 - 4.4.1.5 Bezpieczeństwo systemu,
 - 4.4.1.6 Wykorzystanie oprogramowania o otwartym kodzie (open source),
 - 4.4.1.7 Łatwość implementacji zmian i możliwość modyfikacji oprogramowania systemu,
 - 4.4.1.8 Skalowalność systemu,
 - 4.4.1.9 Wykorzystanie powszechnie uznanych technologii i standardów technicznych w szczególności do realizacji systemu nie należy używać komponentów, których ścieżka rozwoju nie jest udokumentowana i trwa krócej niż 3 lata,
 - 4.4.1.10 Podejście procesowe, czyli realizacja systemu na podstawie modelu procesów biznesowych,
 - 4.4.1.11 Standaryzacja danych - dane przetwarzane przez system są w jak największym stopniu zestandaryzowane, w szczególności w systemie stosuje się zdefiniowane słowniki,
 - 4.4.1.12 Łatwość komunikacji i integracji z innymi systemami.
 - 4.4.2 Projekt techniczny stanowiący ogólny opis jak będą wyglądać wewnętrzne struktury systemu. Zawierający co najmniej następujące elementy:
 - 4.4.2.1 widok implementacji - diagram opisujący komponenty systemu, opis i specyfikacje interfejsów,
 - 4.4.2.2 widok fizyczny (widok wdrożenia) - szczegółowy opis systemu w tym topologia komponentów oprogramowania na warstwie fizycznej, a także połączenia między tymi komponentami, w szczególności lista wszystkich wykorzystywanych komponentowa oprogramowania licencyjnego oraz autorskiego wraz z informacją o rodzaju licencji, rozmieszczenie i powiązania tych komponentów, jak również przeznaczenie i powiązania poszczególnych komponentów,

- 4.4.2.3 widok przypadków użycia - opis architektury zilustrowany za pomocą zestawu przypadków użycia i scenariuszy testowych,
- 4.4.2.4 Lista technologii, które zostaną wykorzystane do implementacji.
- 4.5 Wytwarzanie oprogramowania z wykorzystaniem dobrych praktyk w obszarze ciągłej integracji / ciągłego dostarczania CI/CD (Continuous Integration / Continuous Delivery).
 - 4.5.1 Zamawiający wymaga, aby wytwarzanie oprogramowania było realizowane zgodnie z praktyką CI/CD (Continuous Integration / Continuous Delivery);
 - 4.5.2 Wykonawca powinien dostarczyć konfigurację stosowanego do budowania projektu środowiska CI / CD z wykorzystaniem uzgodnionych przez Strony narzędzi;
 - 4.5.3 Zamawiający ma prawo zażądać przeprowadzenia całego procesu CI / CD na własnej infrastrukturze. Dostarczony proces CI/CD (Continuous Integration / Continuous Delivery) powinien zawierać:
 - 4.5.3.1 Kompilację,
 - 4.5.3.2 Testy jednostkowe,
 - 4.5.3.3 Automatyczne testy funkcjonalne,
 - 4.5.3.4 Inspekcję kodu,
 - 4.5.3.5 Wdrożenie na środowiska: PROD (produkcyjne), UAT (Testy Akceptacyjne), DEV (deweloperskie).
 - 4.5.4 Kod źródłowy będzie przechowywany i utrzymywany w repozytorium kodu źródłowego Zamawiającego i na wniosek Zamawiającego może podlegać jego weryfikacji i ocenie.
 - 4.5.5 Wykonawca umożliwi ciągły dostęp do powstającego rozwiązania, aby umożliwić Zamawiającemu weryfikację postępu prac i weryfikację zgodności z przyjętymi założeniami.
 - 4.5.6 Zamawiający wymaga umożliwienia takiego udostępnienia kodu, aby mieć dostęp do historii zmian w repozytorium GIT. Historia musi zawierać opisy poszczególnych zmian pozwalające na prześledzenie przyrostu kodu dla głównej gałęzi projektu. Aktualizacja repozytorium musi następować nie rzadziej niż raz w tygodniu.
- 4.6 Zarządzanie projektem z wykorzystaniem jednej z poniższych metodyk projektowych:
 - 4.6.1 Project Management Institute (PMI),
 - 4.6.2 Office for Government Commerce (PRINCE2),
 - 4.6.3 Agile (Scrum, KANBAN).
- 4.7 Weryfikacja stanu prac i raportowanie według poniższych zasad:
 - 4.7.1 Wykonawca przystępując do realizacji oprogramowania przygotowuje na podstawie wcześniej przez niego opracowanej dokumentacji analitycznej listę zadań do wykonania uwzględniającą wszystkie wymagania i funkcjonalności w zakresie rozbudowy systemu Meta Platformy (backlog). Lista prac będzie obejmować wszystkie zadania – niezależnie od tego czy będą one

wykonywane przez Wykonawcę czy podwykonawcę.

- 4.7.2 Wykonawca przygotowuje szczegółowy harmonogram prac odnosząc się do Etapów opisanych w Rozdziale 3.
- 4.7.3 Szczegółowy harmonogram prac podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego
- 4.7.4 Spotkania projektowe będą odbywały się cyklicznie z częstotliwością nie mniejszą niż 2 tygodnie, w terminach ustalonych przez Strony. Na spotkaniach omawiane będą w szczególności:
 - 4.7.4.1 Postęp prac – zgodnie z harmonogramem prac,
 - 4.7.4.2 Problemy, które wymagają rozwiązania,
 - 4.7.4.3 Ewentualne opóźnienia w projekcie i plan ich niwelacji,
 - 4.7.4.4 Zagrożenia dla planowanych prac,
 - 4.7.4.5 Wnioski o zmianę,
 - 4.7.4.6 Zaktualizowany plan prac,
 - 4.7.4.7 Zakończone elementy prac.
- 4.7.5 Miejscem spotkania będzie zawsze siedziba Zamawiającego, chyba, że Zamawiający wskaże inną lokalizację.
- 4.7.6 Odbiór kolejnego etapu prac nastąpi na podstawie protokołu odbioru prac określonych w danym etapie i po dostarczeniu wszystkich produktów danego etapu, o których mowa w Rozdziale 3. Protokół końcowy potwierdzający zakończenie prac może zostać podpisany dopiero po zatwierdzeniu wszystkich poszczególnych etapów prac.
- 4.8 Kod źródłowy oprogramowania powinien spełniać następujące wymagania:
 - 4.8.1 Kod źródłowy musi być napisany w języku programowania powszechnie wykorzystywanym do wytwarzania aplikacji webowych (przeglądarkowych) o powszechnie uznanej reputacji technologicznej, którego ścieżka rozwoju jest udokumentowana i trwa nie krócej niż 5 lat.
 - 4.8.2 Wykonawca może wykorzystać ogólnodostępne biblioteki kodu, o ile ich licencja nie ogranicza w żaden sposób wykorzystania rozwiązania przez Zamawiającego, a ich wykorzystanie nie będzie wpływać na stabilność i parametry wydajnościowe oprogramowania. Dostarczone oprogramowanie musi używać aktualnych i stabilnych wersji bibliotek. Zamawiający nie dopuszcza wykorzystania bibliotek komercyjnych.
 - 4.8.3 Kod źródłowy musi posiadać testy jednostkowe, pokrywające co najmniej 50% kodu. W chwili oddania oprogramowania do wdrożenia produkcyjnego wszystkie testy muszą uzyskać akceptację Zamawiającego i się poprawnie kończyć.
 - 4.8.4 Kod źródłowy musi zostać udokumentowany, dokumentacja kodu źródłowego oprogramowania musi być wygenerowana za pomocą właściwych narzędzi dedykowanych do dokumentowania kodu źródłowego dla użytego języka programowania. Wygenerowany dokument musi być

możliwy do odczytania za pomocą ogólnie dostępnego darmowego oprogramowania oraz musi posiadać przejrzystą, hierarchiczną i uporządkowaną strukturę. Dokumentacja musi zawierać szczegółowe opisy klas, metod, właściwości, funkcji, procedur, itd.

4.8.5 Kod źródłowy będzie w szczególności zawierał:

4.8.5.1 opis struktur katalogów kodów źródłowych i opis standardu nazewnictwa, plików źródłowych i wynikowych. Każdy plik kodu źródłowego musi posiadać nagłówek składający się z: nazwy pliku i daty powstania wersji. Opisane muszą być wszystkie definicje zmiennych i stałych, każda z procedur/metod musi zawierać opis nagłówkowy składający się z: listy i opisu argumentów, opisu wyniku oraz krótkiego opisu działania. Skomentowane muszą być kluczowe instrukcje sterujące – warunki, wyniki. Kod źródłowy musi być zgodny z dostarczoną wersją wytworzonego oprogramowania,

4.8.5.2 specyfikację środowiska sprzętowo-systemowego wymaganego do przeprowadzenia procedury generacji kodu wynikowego,

4.8.5.3 instrukcję generacji kodu wynikowego oraz instrukcję konfiguracji środowiska do wygenerowania kodów wynikowych,

4.8.5.4 narzędzia do przygotowywania wersji instalacyjnych wytworzonego oprogramowania (wersji pełnej, aktualizacji, łat) wraz z dokumentacją użytkowania,

4.8.5.5 kod źródłowy wykorzystanych bibliotek.

4.8.6 W przypadku wykorzystania gotowych bibliotek Zamawiający wymaga umieszczenia ich w repozytorium Zamawiającego. Podczas kompilacji kodu niedopuszczalne jest odnoszenie się do zewnętrznych repozytoriów, o ile Wykonawca nie uzyska na to wcześniej zgody Zamawiającego.

4.8.7 Zamawiający ma prawo żądać prezentacji przez Wykonawcę procesu kompilacji oprogramowania do postaci wykonywalnej z dostarczonych kodów źródłowych, zgodnie z przekazanym opisem tego procesu.

4.9 Wymagania w zakresie testów wytworzonego oprogramowania:

4.9.1 Testy zostaną wykonane zgodnie z Planem testów systemu.

4.9.2 Wykonawca opracuje plan testów (w tym plan testów akceptacyjnych), które zostaną zatwierdzone przez Zamawiającego.

4.9.3 Wykonawca przed przystąpieniem do testów akceptacyjnych udokumentuje i przekaże Zamawiającemu w uprzednio uzgodnionej z Zamawiającym formie pakiet instalacyjny zawierający:

4.9.3.1 instrukcję instalacji, konfiguracji i wdrożenia oprogramowania,

4.9.3.2 konfigurację infrastruktury niezbędnej do uruchomienia środowiska,

4.9.3.3 paczkę instalacyjną z całością testowanego oprogramowania,

4.9.3.4 udokumentowany kod źródłowy,

4.9.3.5 repozytorium wykorzystanych bibliotek.

4.10 Ogólne Wymagania dotyczące dokumentacji projektu są następujące:

4.10.1 Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania i przekazania Zamawiającemu dokumentacji bezpośrednio związanej z przedmiotem zamówienia tj. umożliwiającą Zamawiającemu bezproblemowe korzystanie z przedmiotu zamówienia oraz administrowanie nim, konfigurację i późniejsze modyfikacje;

4.10.2 Dokumentacja będzie podlegać akceptacji i zatwierdzeniu przez Zamawiającego;

4.10.3 Dokumentacja musi być spójna i niesprzeczna, co oznacza, że wszystkie dane i informacje umieszczone w całości dokumentacji powinny być zgodne i bez logicznych sprzeczności.

4.10.4 Dokumentacja zostanie napisana w sposób czytelny i jednoznaczny, bez błędów językowych i merytorycznych;

4.10.5 Dokumentacja musi być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Wszystkie informacje i dane zawarte w dokumentacji powinny móc być zweryfikowane przez Zamawiającego. W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego błędów lub braków w dokumentacji, Wykonawca obowiązany jest uzupełnić i poprawić dokumentację przed podpisaniem protokołu odbioru;

4.10.6 Dokumentacja zostanie dostarczona Zamawiającemu w języku polskim, w wersji elektronicznej w formacie Word i PDF (na płycie CD-ROM lub DVD) i drukowanej.

4.11 Wykonawca zobowiązuje się objąć wytworzone w ramach realizacji zamówienia produkty gwarancją (w stosunku do całego wykonanego i odebranego przedmiotu umowy) przez okres 36 miesięcy od daty końcowego odbioru systemu na zasadach opisanych poniżej:

4.11.1 Jeżeli w czasie gwarancji wyjdą na jaw wady wyłączające lub ograniczające przydatność dostarczonego w ramach przedmiotowego zamówienia oprogramowania lub dokumentacji, Wykonawca dokona na swój koszt naprawy gwarancyjnej przez usunięcie wad.

4.11.2 Wykonawca w ramach udzielonej gwarancji, o której mowa w pkt. 4.11 ponosi pełną odpowiedzialność za prawidłowe działanie oprogramowania i poprawność dokumentacji, w przypadku dokonywania w nich zmian lub modyfikacji w związku z wykonywaniem przedmiotu umowy. W przypadku wystąpienia nieprawidłowości w działaniu ww. oprogramowania lub nieprawidłowości w dokumentacji, Wykonawca jest zobowiązany do ich usunięcia.

4.11.3 Wszelkie koszty naprawy, w tym koszt instalacji i ponownego uruchomienia ponosi Wykonawca.

4.11.4 Wykonawca po konsultacji z Zamawiającym w terminie do 6 tygodni od dnia podpisania umowy zaproponuje procedury obsługi Problemów (uwzględniające sposoby ich zgłaszania, usuwania oraz dokumentowania). Procedury obsługi będą podlegały akceptacji ze strony Zamawiającego, a w szczególnym przypadku mogą być one przez niego określone. Procedury te powinny obejmować przynajmniej następujące zagadnienia:

- 4.11.4.1 sposób, w jaki wykonywane będą naprawy (co powinna zawierać wgrywana poprawka, kod, pliki wykonywalne, dokumentacja itp.),
- 4.11.4.2 sposób sporządzania raportów o zgłoszonych Problemach oraz o sposobach ich rozwiązania.
- 4.11.5 Gwarancja, o której mowa powyżej, nie wyłącza odpowiedzialności Wykonawcy wobec Zamawiającego z tytułu rękojmi.
- 4.11.6 W przypadku wprowadzenia przez Wykonawcę zmian do oprogramowania w okresie objętym gwarancją, każdorazowo Wykonawca dostarczy Zamawiającemu zaktualizowaną wersję kodów źródłowych oprogramowania wraz z odnoszącą się do niego dokumentacją, a także zaktualizowaną wersję Dokumentacji projektowej, o ile wprowadzone zmiany w oprogramowaniu na nią wpływają. Na koniec okresu świadczenia usług gwarancyjnych Wykonawca dostarczy Zamawiającemu zaktualizowaną wersję kodów źródłowych wraz z dokumentacją dokonanych modyfikacji i zaktualizowaną wersję wszystkich Dokumentów projektowych wytworzonych przez Wykonawcę, o ile uległy zmianie w trakcie okresu gwarancji, zgodnie z wymaganiami dla kodów źródłowych i dokumentacji opisanymi w Opisie Przedmiotu Zamówienia.
- 4.11.7 Dokonanie przez Zamawiającego modyfikacji i rozbudowy Oprogramowania systemowego oraz jego kodów źródłowych nie ma wpływu na uprawnienia Zamawiającego z tytułu gwarancji, o ile zostały wykonane zgodnie z dokumentacją.
- 4.11.8 Wykonawca zobowiązuje się do wykonywania obowiązków wynikających z gwarancji w sposób zapobiegający utracie danych Zamawiającego, do których będzie miał dostęp w trakcie wykonywania naprawy. W przypadku, gdy dokonanie usunięcia Problemu wiąże się z ryzykiem utraty danych, Wykonawca zobowiązany jest poinformować o tym Zamawiającego przed przystąpieniem do usuwania Problemu oraz umożliwić Zamawiającemu wykonanie kopii zapasowych danych.
- 4.11.9 Gwarancją nie są objęte wady będące następstwem:
- 4.11.9.1 usterek bądź nieprawidłowego działania sprzętu komputerowego lub oprogramowania współdziałającego z oprogramowaniem lub zainstalowanego na sprzęcie komputerowym, a nie stworzonego lub dostarczonego przez Wykonawcę,
- 4.11.9.2 o usterek bądź nieprawidłowego działania sieci komputerowej lub brakiem odpowiedniej przepustowości łącz,
- 4.11.9.3 o działania czynników zewnętrznych, jak zwarcia instalacji elektrycznej.
- 4.11.10 W celu klasyfikacji rodzajów zgłoszeń wprowadza się następujące pojęcia:
- 4.11.10.1 Problem – stan oprogramowania spowodowany wadami oprogramowania, w którym część oprogramowania nie funkcjonuje zgodnie z dokumentacją, mogący skutkować lub skutkujący ograniczeniem bądź brakiem realizacji dowolnej funkcji oprogramowania;



- 4.11.10.2 Kategoria zgłoszenia A (sytuacja awaryjna) – wystąpił problem, którego skutki spowodowały całkowite zatrzymanie oprogramowania lub wstrzymanie wykonywania jego podstawowych funkcji, a także błędne zapisywanie danych;
- 4.11.10.3 Kategoria zgłoszenia B – wystąpił problem, nie zakwalifikowany do kategorii A, stwarzający istotne ograniczenie w działaniu oprogramowania;
- 4.11.10.4 Kategoria zgłoszenia C – oznacza działanie oprogramowania w sposób niezgodny z dokumentacją, nie będące kategorią A lub B; a także błąd w dokumentacji, czyli niezgodność dokumentacji ze stanem faktycznym (o ile stan faktyczny jest stanem poprawnym, a niezgodność wynika z winy Wykonawcy), a także każdy zidentyfikowany błąd dokumentacji, który powoduje, że jej wykorzystanie zgodnie z przeznaczeniem jest niemożliwe lub utrudnione.
- 4.11.10.5 Czas usunięcia Problemu - maksymalny dozwolony okres od momentu zgłoszenia Problemu, w którym Wykonawca jest zobowiązany go usunąć przywracając prawidłowe działanie produktu programistycznego albo dostarczyć Obejście lub poprawioną dokumentację;
- 4.11.10.6 Czas reakcji - maksymalny okres od momentu zgłoszenia Problemu do momentu podjęcia przez Wykonawcę działań naprawczych zmierzających do jego usunięcia;
- 4.11.10.7 Rozwiązanie – zmiana wykonana, dostarczona lub zalecona w oprogramowaniu, której skutkiem jest eliminacja Problemu poprzez przywrócenie oprogramowaniu funkcjonalności w pełni zgodnej z aktualną dokumentacją. W szczególności zmiana wykonana w kodzie oprogramowania, zmiana parametrów lub porada usuwająca przyczyny zgłoszenia Problemu i powodująca prawidłowe działanie oprogramowania;
- 4.11.10.8 Obejście – tymczasowe Rozwiązanie Problemu, nie eliminujące całkowicie przyczyny jego powstania, ale umożliwiające działanie systemu.
- 4.11.11 Wykonawca udostępni Zamawiającemu portal, służący do dokonywania zgłoszeń Problemów oraz do rejestrowania oraz obsługi tych zgłoszeń przez Wykonawcę. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić, aby dostarczone Oprogramowanie funkcjonowało w sposób ciągły, przez całą dobę, przez wszystkie dni w roku (tj. w systemie pracy 24h/7/365).
- 4.11.12 Obowiązywać będą następujące terminy maksymalne (warunki SLA):

Kategoria Problemu	Czas reakcji	Czas usunięcia problemu lub zastosowania obejścia	Czas ostatecznego usunięcia problemu w przypadku zastosowania obejścia
A	3 godziny robocze	8 godzin roboczych	3 dni robocze
B	8 godzin roboczych	2 dni robocze	7 dni roboczych



C	2 dni robocze	7 dni roboczych	14 dni roboczych
---	---------------	-----------------	------------------

- 4.12 Przeszkolenie pracowników Zamawiającego w zakresie administracji i użytkowania wytworzonego systemu w liczbie 3 administratorów oraz 3 super userów. Zaplanowanie, opracowanie zakresu i treści szkolenia, przeprowadzenie szkolenia w dwóch sesjach 3 dniowych: jednej dla administratorów oraz drugiej dla super userów.
- 4.13 Wymagania w zakresie przeniesienia praw autorskich i licencja na wytworzone oprogramowanie:
- 4.13.1 Do wszystkich utworów powstałych lub wykorzystanych w wyniku realizacji przedmiotu zamówienia (w szczególności, choć nie wyłącznie, całości wytworzonego oprogramowania, dokumentacji i grafiki) Wykonawca przeniesie na Zamawiającego w ramach wynagrodzenia autorskie prawa majątkowe w zakresie i na zasadach określonych w Istotnych postanowieniach umowy. Zamawiający dopuszcza, w celu realizacji przedmiotu umowy, wykorzystanie przez Wykonawcę oprogramowania, które powstało na potrzeby realizacji projektu w tym oprogramowania, które jest oprogramowaniem licencyjnym, a do którego prawo do korzystania i modyfikacji na potrzeby wytworzenia przedmiotowych usług dla Meta Platformy ma Zamawiający, co implikuje że część przedmiotu zamówienia byłaby objęta licencją. W takim przypadku Wykonawca zobowiązuje się dotrzymać warunków zawartych w umowie licencyjnej zawartej pomiędzy licencjodawcą, a licencjobiorcą.
- 4.13.2 W przypadku wykorzystania oprogramowania o otwartym kodzie (open source, opartego na wolnych licencjach) Wykonawca w pełni odpowiada za jego prawidłowe funkcjonowanie, zapewnienie aktualizacji oraz właściwą dokumentację na takich samych warunkach, jak w przypadku oprogramowania wytworzonego przez Wykonawcę na potrzeby realizacji umowy, ewentualne licencje na to oprogramowanie nie mogą ograniczać Zamawiającemu praw do udostępniania, modyfikowania i dysponowania całością systemu.
- 4.14 W ramach prawa opcji - świadczenie na zlecenie Zamawiającego, usług dotyczących modernizacji i rozbudowy systemu w okresie trwania gwarancji. Zamawiający zastrzega sobie możliwość skorzystania z prawa opcji polegającego na modyfikacji i rozbudowie systemu w okresie gwarancji, na podstawie odrębnych zleceń.