**Załącznik nr 1 do SWZ**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Usługa zaprojektowania, wykonania, uruchomienia i obsługi aplikacji na urządzenia mobilne**

**(oznaczenie sprawy:** znak sprawy: 1/2021)

# Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest:

1. Wytworzenie dedykowanego oprogramowania Portal badań do obsługi pacjentów w ramach procesu badań klinicznych wraz z aplikacją mobilną dla pacjentów spełniającego wymagania określone w OPZ. Wytworzenie oprogramowania będzie obejmować w szczególności następujące działania:
2. Stworzenie listy wymagań dla interfejsu oraz doprecyzowanie listy wymagań funkcjonalnych i niefunkcjonalnych aplikacji. Przeprowadzenie warsztatu w celu zebrania wymagań i stworzenia wizji UX.
3. Przygotowanie person zgodnych z profilami użytkowników.
4. Opracowanie diagramów decyzyjnych opisujących procesy interakcji użytkowników w Aplikacji mobilnej.
5. Opracowanie architektury informacji to jest lista widoków/stron kluczowych z opisem funkcjonalnym dla Portalu WWW oraz Aplikacji mobilnej pacjentów.
6. Projekty graficzne GUI widoków/stron kluczowych zgodne z wymaganiami oraz technologią (grid, kontrolki, identyfikacja, funkcjonalności, widoki RWD lub AWD dla Makiety Aplikacji mobilnej uwzględniające interakcję, architekturę informacji, funkcjonalności oraz treść. Widoki RWD lub AWD dla Aplikacji mobilnej oraz dla Portalu badań .
7. Opracowanie planu badań interfejsu zawierającego metodologię badania i harmonogram. Określenie grup badanych użytkowników zgodnych z personami.
8. Przeprowadzenie badań jakościowych makiet i projektów graficznych pod kątem interakcji i architektury informacji.
9. Wytworzenie oprogramowania: Portalu badań oraz Aplikacji mobilnej dla pacjentów.
10. Przeprowadzenie oceny dostępności oraz zgodności z WCAG 2.1.
11. Przeprowadzenie testów akceptacyjnych wytworzonego oprogramowania.
12. Przeprowadzenie testów bezpieczeństwa i wydajności oprogramowania.
13. Przeszkolenie pracowników Zamawiającego.
14. Dostarczenie wymaganej dokumentacji.
15. Uruchomienie produkcyjne systemu.
16. Dostawa silnika bazy danych w oparciu, o które to oprogramowanie ma działać wraz z niezbędną liczbą licencji do pracy wyżej wymienionego oprogramowania.
17. Instalacja, wdrożenie, konfiguracja oraz Zasilanie contentem i uruchomienie w/w oprogramowania w środowisku chmurowym zgodnym z opisem w OPZ.
18. Szkolenia personelu Zamawiającego z obsługi w/w Oprogramowania
19. Dostawa 24 miesięcznej subskrypcji na usługę chmurową serwera aplikacji WWW
20. Świadczenie usług gwarancyjnych, serwisowych oraz wsparcia wobec całości dostarczonego i zrealizowanego przedmiotu zamówienia przez okres minimum 18 miesięcy od daty końcowego odbioru systemu

# Harmonogram prac projektowych

Zakłada się realizację projektu w 3 etapach:

**Etap I – Opracowanie makiet systemu - 60 dni od podpisania umowy.**

W ramach I Etapu Wykonawca zobowiązany będzie do realizacji następujących prac.

1. Stworzenie listy wymagań dla interfejsu oraz doprecyzowanie listy wymagań funkcjonalnych i niefunkcjonalnych aplikacji. Przeprowadzenie warsztatu w celu zebrania wymagań i stworzenia wizji UX.
2. Przygotowanie person zgodnych z profilami użytkowników.
3. Opracowanie diagramów decyzyjnych opisujących procesy interakcji użytkowników z aplikacją mobilną pacjenta.
4. Opracowanie architektury informacji to jest lista widoków/stron kluczowych z opisem funkcjonalnym.
5. Projekty graficzne GUI widoków/stron kluczowych zgodne z wymaganiami oraz technologią (grid, kontrolki, identyfikacja, funkcjonalności, widoki RWD lub AWD dla Makiety Aplikacji webowej uwzględniające interakcję, architekturę informacji, funkcjonalności oraz treść. Widoki RWD lub AWD dla Aplikacji mobilnej oraz Portalu badań.
6. Opracowanie planu badań interfejsu zawierającego metodologię badania i harmonogram. Określenie grup badanych użytkowników zgodnych z personami.
7. Przeprowadzenie badań jakościowych makiet i projektów graficznych pod kątem interakcji i architektury informacji.
8. Przeprowadzenie oceny eksperckiej badań jakościowych i przedstawienie zmian w interfejsie wynikających z analizy

Produktami etapu będą:

* uszczegółowiona lista wymagań funkcjonalnych i niefunkcjonalnych;
* opis person zgodnych z profilami użytkowników;
* raport z testów z użytkownikami dla projektów graficznych i makiet;
* zatwierdzona przez Zamawiającego wersja interfejsu GUI dla Systemu.

**Etap II – Wykonanie aplikacji i Portalu dla pacjentów w CWBK - 150 dni od zakończenia Etapu I.**

W ramach II Etapu Wykonawca zobowiązany będzie do realizacji następujących prac.

* Wytworzenie oprogramowania: Portalu badań oraz Aplikacji mobilnej pacjenta.
* Przeprowadzenie oceny dostępności oraz zgodności z WCAG 2.1
* Opracowanie scenariuszy testów akceptacyjnych w zakresie wymagań funkcjonalnych i poza funkcjonalnych.
* Przeprowadzenie testów akceptacyjnych wytworzonego oprogramowania.

Produktami etapu będą:

* zaakceptowane scenariusze testów akceptacyjnych;
* przetestowane pod aplikacje Portal badań i Aplikacja Mobilna Pacjenta (kod źródłowy);
* protokół z testów akceptacyjnych.

**Etap III – Wdrożenie systemu - 60 dni od zakończenia Etapu II.**

W ramach III Etapu Wykonawca zobowiązany będzie do realizacji następujących prac.

1. Wdrożenie aplikacji w tym zasilenie inicjalne treścią Portalu badań.
2. Przeszkolenie pracowników Zamawiającego.
3. Przeprowadzenie testów bezpieczeństwa aplikacji.
4. Dostarczenie wymaganej dokumentacji.
5. Uruchomienie produkcyjne systemu.

Produktami etapu będą:

* wdrożone i uruchomione aplikacje po testach bezpieczeństwa zasilone inicjalnie;
* protokoły szkoleń użytkowników;
* dostarczona i odebrana przez Zamawiającego dokumentacja systemu.

# Definicja wymagań dla systemu

## Wymagane podejście do wytwarzania oprogramowania.

Wytwarzanie aplikacji dostarczanych w ramach projektu będzie realizowane zgodnie z zasadami projektowania zorientowanego na użytkownika (UX-Design).

Wykonawca systemu podejmie działania w celu zapewnienia użyteczności i dostępności wytworzonego oprogramowania przez zastosowanie metody User Centered Design zgodnej z normą PN-EN ISO 9241-210 Ergonomia interakcji człowieka i systemu – Część 210.

Optymalizacja User Experience (UX) będzie iteracyjna oraz będzie prowadzona podczas całego procesu projektowania i wytwarzania aplikacji i zostanie potwierdzona badaniami jakościowymi z użytkownikami oraz audytami zgodnie z poniższym schematem.



Podczas projektowania i realizacji projektu powinny być uwzględnione wytyczne normy ISO w zakresie:

* PN-EN ISO 9241-143 Formularze;
* PN-EN ISO 9241-151 Wytyczne dotyczące interfejsu użytkownika stosowanych w sieci Word Wide Web;
* PN-EN ISO 9241-910 Postanowienia ramowe dotyczące interakcji dotykowej i interakcji haptycznej.

Badania użyteczności Aplikacji webowej i Aplikacji desktopowej będą realizowane na grupie użytkowników zaproponowanej przez Wykonawcę i zaakceptowanej przez Zamawiającego. Grupa musi wynosić minimum 10 użytkowników.;

W ramach prac nad oprogramowaniem Wykonawca przygotuje:

* projekt Aplikacji mobilnej;
* projekt graficzny kluczowych stron Portalu badań oraz makiety Aplikacji mobilnej pacjenta.

Projekt Aplikacji webowej zostanie przygotowany w wersji RWD (Responsive web design) lub AWD (Adaptive web design) jednolitej dla całej aplikacji.

Projekt makiet Aplikacji mobilnej będą zgodne z tymi ustaleniami. Preferowana metoda projektowa – Mobile First. Nominalna minimalna rozdzielczość ekranu urządzenia 360 px. Projekty będą podlegały akceptacji Zamawiającego.

Zostanie zapewniona zgodność z HTML5/CSS3 z dopuszczalnymi wyjątkami, które zostaną udokumentowane i przedstawione do akceptacji Zamawiającego. Strony będą w walidatorze WC3 - https://validator.w3.org/.

Szybkość ładowania strony – widok pierwszego ekranu (interfejs graficzny łącznie z docelową treścią) w rozdzielczości 1920x1080 będzie widoczny poniżej 2000 ms na łączu 1 Mbit/s.

Aplikacja webowa będzie komunikować Użytkownikowi stan realizacji poszczególnych funkcji np. poprzez pasek postępu oraz aktualną lokalizację w programie.

W ramach pracy nad interfejsem użytkownika wykonawca wykona następujące zadania:

1. Stworzenie listy wymagań dla interfejsu oraz doprecyzowanie listy wymagań funkcjonalnych i niefunkcjonalnych aplikacji. Przeprowadzenie warsztatu w celu zebrania wymagań i stworzenia wizji UX.
2. Przygotowanie person zgodnych z profilami użytkowników.
3. Opracowanie diagramów decyzyjnych opisujących procesy interakcji użytkowników z aplikacją webową.
4. Opracowanie architektury informacji to jest lista widoków/stron kluczowych z opisem funkcjonalnym.
5. Projekty graficzne GUI widoków/stron kluczowych zgodne z wymaganiami oraz technologią (grid, kontrolki, identyfikacja, funkcjonalności, widoki RWD lub AWD dla Makiety Aplikacji mobilnej pacjenta uwzględniające interakcję, architekturę informacji, funkcjonalności oraz treść. Kluczowe widoki RWD lub AWD dla Aplikacji webowej.
6. Opracowanie planu badań interfejsu zawierającego metodologię badania i harmonogram. Określenie grup badanych użytkowników zgodnych z personami.
7. Przeprowadzenie badań jakościowych makiet i projektów graficznych pod kątem interakcji i architektury informacji.
8. Przeprowadzenie oceny eksperckiej zgodnej z wybraną heurystyką.
9. Przeprowadzenie oceny dostępności oraz zgodności z WCAG 2.1.

## Wytyczne w zakresie podejścia do wytwarzania systemu

W zakresie podejścia do wytwarzania systemu Wykonawca wykorzysta metodykę zwinną taką jak SCRUM. Jest to sposób prowadzenie projektu umożliwiający iteracyjno-przyrostowe budowanie Produktów (w tym oprogramowania). Metodyka oparta jest na zdyscyplinowanym zarządzaniu projektem, które zakłada częste inspekcje wymagań i rozwiązań wraz z procesami adaptacji (zarówno specyfikacji jak i oprogramowania). Kolejne etapy wytwarzania oprogramowania zamknięte są w iteracjach, w których za każdym razem przeprowadza się testowanie wytworzonego kodu, zebranie wymagań, planowanie rozwiązań. Metoda nastawiona jest na szybkie wytwarzanie oprogramowania wysokiej jakości. Skład zespołów jest zazwyczaj wielofunkcyjny oraz samozarządzalny. Członkowie zespołu biorą odpowiedzialność za zadania postawione w każdej iteracji. Sami decydują jak osiągnąć postawione cele. Zakres powstaje zgodnie z priorytetami biznesowymi, gdzie najpierw wytwarza się elementy najważniejsze, a do szczegółów zadania dochodzi się podczas kolejnych sprintów. Planowanie i realizacja prac w sprintach oparte są o zakres ujęty w Backlogu wraz z nadanymi priorytetami (must, should, can, will not).

W tym podejściu wszystkie wymagania niezbędne do osiągnięcia kamienia milowego umieszczane są w kolejnych sprintach tak aby proporcje ich priorytetów nie przekraczały stosunku 6:2:2 dla must, should, can – odpowiednio (proporcja ustalona empirycznie na bazie dobrych praktyk). Dzięki temu prawdopodobieństwo dotrzymania terminu kamienia milowego jest istotnie zwiększane.



W mało prawdopodobnym, jednak możliwym, przypadku ryzyka niedotrzymania terminu kamienia milowego możliwą reakcją na takie ryzyko jest przesunięcie nakładów przewidzianych na dany sprint do prac nad elementami must have kamienia milowego tak aby dostarczyć w ramach sprintu minimalny użyteczny zestaw funkcjonalności, a elementy dodatkowe (should, can) dokończyć w kolejnych sprintach – jednak nie później niż do końca etapu, lub upłynięcia terminu ostatecznego dla zakresu opisanego w kamieniu milowym. Dodatkowo dla aspektu terminów kierownik projektu jest uprawniony do podejmowania działań korygujących oraz posiada tolerancje. Po przekroczeniu jednej z tolerancji zagadnienie jest eskalowane na wyższy poziom zarządzania. Jest to proaktywne podejście do ryzyka opóźnień realizacji prac.

Do planowania i śledzenia postępów proponuje się by przyjęto następujące zasady przewodnie:

1. koncentracja na produktach;
2. dostarczaj na czas;
3. nigdy nie idź na kompromis w kwestii, jakości;
4. buduj przyrostowo;
5. demonstruj kontrolę.

Całość powinna być wsparta narzędziem do zarządzania projektami (PMS) np. Asany, Jira – umożliwiającym ciągły i pełny dostęp do informacji o projekcie.

W celu spełnienia pierwszej zasady całość zakresu zaplanowano koncentrując się na wyniku końcowym – produkcie. Pełna lista wymagania dla produktu powinna być umieszczona w narzędzie wspierającym w Product Backlogu. Wymagania powinny być podzielone na epiki (kategorię wymagań) oraz user stories (wymagania szczegółowe). User stories zawierają opis zakresu oraz kryteria akceptacji definiujące, jakość. Elementy backlogu (Users stories) powinny mieć na dane priorytety na poziomach must have, should have, can have.



W celu spełnienia zasady – dostarczaj na czas oraz czyli systematycznego dostarczania kolejnych wyników projekt powinien być podzielony na sprinty (1-2 tygodniowe okienka czasowe), które systematycznie dostarczają przyrostów produktu oraz składają się na wydania oraz etapy. Dla wydań oraz etapów powinny być ściśle określone daty (terminy ostateczne), które zawsze wpisują się w wielokrotność sprintu.



Dla każdego sprintu uzgadniany jest szczegółowy zakres w oparciu o Product Backlog i user stories. Dla zakresu sprintu rekomendujemy proporcje 6: 2: 2 dla pracochłonności dedykowanej do user stories z priorytetami must, should, can have – odpowiednio. Optymalizuje to prawdopodobieństwo dostarczania w kolejnych przyrostach działających rozwiązań możliwych do wdrożenia.



W celu zapewnienia zasady trzeciej związanej, z jakością, powinny być realizowane testy zintegrowane z procesem wytwarzania oraz testy niezależne. Przy każdym wydaniu realizowane powinny być testy end-to-end. Jednocześnie wszystkie elementy Backlogu powinny posiadać kryteria akceptacji, które są podstawą do przygotowania i przeprowadzania testów, a tolerancje, dla jakości w przypadku priorytetów must have nie istnieją.

Zakłada się, że wydania, na które składa się jeden lub więcej sprintów dostarczać będą możliwe do wdrożenia, a w konsekwencji zastosowania produkcyjnego funkcjonalności.

W celu utrzymania kontroli nad projektem rekomenduje się zapewnienie.

* Środowisko (Product Management Software), w który na bieżąco możliwe jest śledzenie:
	+ Zakresu Backlogu Produktu;
	+ Definicji poszczególnych wydań, epików, user story, sprintów;
	+ Terminów poszczególnych wydań oraz sprintów;
	+ Definicji priorytetów oraz wycen dla elementów Backlogu oraz sprintu;
	+ Postępów prac w ramach sprintów (statusy: do wykonania, w trakcie realizacji, wykonane);
	+ Raportów i prognoz ukończenia sprintów, wydań, które to tworzone są automatycznie na podstawie dotychczasowych efektów prac.
* Reguł związanych z:
	+ Co-dwutygodniowym planowaniem prac, przeglądem wyników oraz retrospekcją;
	+ Śledzeniem postępów na podstawie codziennych spotkań;
	+ Ewidencjonowanie postępów na podstawie wyników przeglądów na koniec sprintu;
	+ Utrzymaniem i doprecyzowaniem Backlogu w trakcie sprintu;
* Środowisko do wspólnej pracy z dostawcą, gdzie dostawca jest zobligowany do stosowania zasad i wspomnianego środowiska.
* Do ewidencji testów niezależnych oraz end-to-end, przeprowadzonych przeglądów, jakości stosowanie rejestru jakości prowadzonego w formie tabelarycznej w wewnętrznym systemie do zarządzania dokumentacją.

Powyższe zasady, mechanizmy oraz narzędzia umożliwią pełną oraz systematyczną kontrolę nad planowaniem, postępami prac oraz zapewnieniem/ jakości w procesie wytwarzania oprogramowania.

## Definicja wymagań funkcjonalnych

Celem zamówienie jest opracowanie i wytworzenie Systemu składającego się z Portalu badań oraz Aplikacji mobilnej dla Pacjenta ułatwiającej pacjentom udział w badaniach klinicznych prowadzonych w utworzonym Centrum Wsparcia Badań Klinicznych (CWBK) w Poznaniu, aplikacja musi ponadto wspierać pacjentów z niepełnosprawnościami tak by na równi z wypełni sprawnymi pacjentami mogli uczestniczyć w badaniach klinicznych oferowanych przez CWBK.

Głównym celem aplikacji jest ułatwienie osobom będącym uczestnikami badania klinicznego (pacjent) w zarządzaniu swoim badaniem klinicznym oraz kontakt z ośrodkiem badań klinicznych (CWBK). Aplikacja ma wspomóc zarówno badacza jak i pacjenta w utrzymaniu się w badaniu. Jednocześnie gromadząc i przetwarzając dane na potrzeby CWBK.

Zidentyfikowano następujące cele szczegółowa dla Systemu badań klinicznych:

1. Usprawnienie procesu obsługi pacjenta w badaniach klinicznych
2. Stworzenie platformy wymiany informacji
3. Zmniejszenie liczby wizyt w CWBK,
4. Stworzenie realnej możliwości kontaktu pacjenta w badaniu klinicznym z badaczem i ośrodkiem prowadzącym to badanie.
5. Stworzenie wspólnego kalendarza,
6. Przygotowanie pełnej i czytelnej informacji o badaniu klinicznym w którym pacjent uczestniczy
7. Wprowadzenie systemu oceny wizyt i samopoczucia uczestnika
8. Wprowadzenie elementów edukacji i podnoszenia świadomości na temat badań klinicznych

Zakłada się następującą architekturę logiczną Systemu



**Portal badań klinicznych** – komponent systemu odpowiedzialny za zarządzanie danymi w systemie oparty o silnik CMS.

**Portal WWW** – komponent Systemu odpowiedzialny za udostępnianie treści ogólnodostępnych poprzez interfejs WWW w szczególności zawierający informacje o prowadzonych badaniach klinicznych oraz sposobie przystąpienia badań oraz zwierający linki do logowania dla użytkowników uprawnionych (badaczy i administratora) oraz informacje o Aplikacji mobilnej Pacjenta.

**Moduł badacza** – komponent systemu umożliwiający uprawnionym użytkownikom (badaczom) dostęp do systemu zarządzanie pacjentami przypisanymi do badania oraz przeglądanie informacji przekazywanych przez pacjentów.

**Moduł administratora –** komponent systemu umożliwiający zarządzanie systemem w szczególności zarządzanie badaniami klinicznymi oraz administrację użytkownikami systemu.

**Baza danych Systemu badań** – komponent odpowiedzialny za gromadzenie i udostępnianie danych dla Systemu

**Aplikacja mobilna pacjenta** – komponent systemu, który umożliwia pacjentowi dostęp do informacji o przebiegu własnego badania oraz przekazywanie informacji dla badaczy prowadzących.

### Wymagania prawne

Oferowany system informatyczny musi działać zgodnie z następującymi aktami prawnymi i ich późniejszymi aktualizacjami oraz aktami normatywnymi niższego rzędu wydanymi na ich podstawie

|  |  |
| --- | --- |
| Kod wymagania  | Opis wymagania  |
|  | Ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (Dz.U. 2018 poz. 1000). |
|  | Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz.U. 2017, poz. 570, j.t.). |
|  | Ustawa z dnia 5 września 2016 r. o usługach zaufania oraz identyfikacji elektronicznej (Dz.U. 2016 poz. 1579). |
|  | Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (tekst jednolity: Dz.U. 2014 poz. 782) |
|  | Ustawa z dnia 25 lutego 2016 r. o ponownym wykorzystywaniu informacji sektora publicznego |
|  | Ustawa z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (tekst jednolity: Dz.U. 2013. 1422 |
|  | Rozporządzenie 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 (Dz.U. 2017 poz. 2247, t.j). |
|  | Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych |
|  | Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych). |
|  | Ustawa z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych (Dz.U. 2019 poz. 848), WCAG 2.1  |
|  | Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami |
|  | Ustawa z dnia 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta (Dz. U. 2009 Nr 52 poz. 417) |
|  | Ustawa Prawo Farmaceutyczne w zakresie reklamy kierowanej do pacjentów |

W okresie gwarancji Wykonawca zobowiązuje się dostosować system do zmian przepisów prawa w ramach kwoty ustalonej w umowie będącej efektem tego postępowania w terminie uzgodnionym z Zamawiającym niezakłócającym jego pracy jednak nie dłuższym niż 90 dni.

### Wymagania w zakresie silnika CMS

System CMS, o który dostarczy Wykonawca, w oparciu o który będzie budowane rozwiązanie powinien spełniać następujące wymagania.

|  |  |
| --- | --- |
| Kod wymagania | Opis wymagania |
| WF.OG.001  | System będzie umożliwiał dostęp do treści w nim zgromadzonych na co najmniej 2 poziomach: * treść ogólnodostępna dla wszystkich użytkowników sieci Internet;
* treść dostępna dla użytkowników zalogowanych zgodnie z ich rolą i przydzielonymi dla roli uprawnieniami dostępu.
 |
| WF.OG.002 | System będzie umożliwiał założenie konta na Portalu po akceptacji regulaminu dla danej roli. W ramach projektu planuje się utworzenie roli pacjenta, badacza i administratora.  |
| WF.OG.003 | System powinien umożliwiać prezentację i akceptację regulaminu. Fakt akceptacji regulaminu powinien być powiązany z kontem użytkownika, oraz przechowywany w systemie w sposób umożliwiający potwierdzenie tej czynności z dokładnością do czasu i daty jej wykonania oraz parametrów sesji internetowej.  |
| WF.OG.004 | System powinien umożliwić założenie konta i autoryzację minimum z wykorzystaniem następujących mechanizmów autoryzacji użytkownika: * Google Sign-in;
* Facebook Login;
* Konto wewnętrzne Portalu (login i hasło).
 |
| WF.OG.005 | System powinien umożliwiać reset hasła użytkownika z wykorzystaniem danych podanych przy jego zakładaniu np. e-mail. Reset powinien być możliwy bez udziału Administratora Portalu.  |
| Dostępność dla osób z niepełnosprawnościami. |
| WP.OG.001 | System będzie zgodny ze standardami WCAG 2.1 na poziomie co najmniej AA, zgodnie z Rozporządzeniem 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. |
| WP.OG.002 | W zakresie nawigacji system będzie wykonany z uwzględnieniem następujących zasad: * intuicyjne odnajdywanie menu i linków;
* łatwość powrotu do strony głównej i stron poprzednich;
* przejrzystość układu graficznego strony;
* stosowanie raz przyjętego układu struktury graficznej konsekwentnie na wszystkich stronach;
* grupowanie informacji na ten sam temat;
* stosowanie tytułów i śródtytułów;
* stosowanie kolorystyki w rozróżnianiu stałych elementów struktury strony;
* stosowanie dużych, wyraźnych ikon służących do nawigacji i kolorów sugerujących obecność przycisków nawigacji;
* stosowanie punktacji.
 |
| WP.OG.003 | W zakresie kolorów i kontrastów nawigacji system będzie wykonany z uwzględnieniem następujących zasad: * dobieranie kolorów i odcieni łatwo rozróżnialnych;
* stosowanie kontrastów kolorystycznych pomiędzy elementami graficznymi oraz pomiędzy nimi i tłem;
* unikanie tła w postaci obrazów i wzorów (ze względu na trudności w odczytaniu tekstu na takim tle).
 |
| WP.OG.005 | System będzie umożliwiał przełączenie tak zwanej „skórki” w układ kolorów kontrastowych ułatwiających odczyt osobom niedowidzącym. |
| WP.OG.006 | System będzie umożliwiał wykorzystanie przez użytkownika specjalistycznego oprogramowanie do transkrypcji mowy i odczytu ekranu dla osób z niepełnosprawnością. Oprogramowanie może być instalowane samodzielnie na komputerach osoby z niepełnosprawnością lub jako ogólnodostępne rozszerzenie przeglądarki internetowej. |
| WP.OG.007 | W zakresie formy prezentacji system będzie wykonany z uwzględnieniem następujących zasad: * stosowanie alternatywnych form prezentacji: rysunku, tekstu, piktogramu, dźwięk (w tym użycie programów czytających słowa z ekranu tzw. Screen readera), filmu, animacji itp.;
* stosowanie alternatywnych form zaznaczania słów kluczowych: podkreślenia, wytłuszczenia, zmiany kolorów.
 |
| WP.OG.008 | W zakresie typografii system będzie wykonany z uwzględnieniem następujących zasad: * odpowiedni dobór rozmiaru oraz kroju czcionek (czcionka bez szeryfowa, bez kursywy);
* zaznaczanie słów kluczowych;
* dzielenie tekstu na wyodrębnione akapity;
* stosowanie ograniczonej liczby znaków w wersie;
* stosowanie równych odległości pomiędzy wyrazami (unikanie justowania).
 |
| WP.OG.009 | W zakresie stylistyki tekstu system będzie wykonany z uwzględnieniem następujących zasad: * stosowanie języka zawierającego podstawowy zasób słów;
* używanie słów kluczowych – formułowanie krótkich zdań;
* stosowanie zwięzłości wypowiedzi;
* używanie słowników pojęć;
* stosowanie pojęć jednoznacznych i konsekwentnie takich samych w całym tekście;
* unikanie skrótów i znaków specjalnych;
* jeżeli to możliwe, należy unikać procentów i dużych liczb, zamiast tego stosować określenia jakościowe.
 |
| System zarządzanie treścią (CMS - Content Management System) |
| WF.CMS.001  | System zarządzania treścią (CMS) powinien umożliwić samodzielne zarządzanie Portalem, jego wyglądem i zawartością przez Zamawiającego, bieżącą aktualizację, dodawanie, zmienianie treści i grafiki, umożliwić rozbudowę stron, zarówno poprzez poszerzenie o dodatkowe działy i podstrony, szybką zmianę szablonów graficznych, jak i poprzez dodawanie, usuwanie, podmienianie załączników w postaci plików oraz materiałów graficznych i multimedialnych.  |
| WF.CMS.002 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać edycję treści w miejscu ich publikacji w Portalu. |
| WF.CMS.003 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać wybór strony do edycji w miejscu jej umieszczenia w Portalu. |
| WF.CMS.004 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać podgląd wyglądu strony przed zapisaniem nowej wersji strony. |
| WF.CMS.005 | Systemzarządzaniatreściąbędzieumożliwiaćbezpośredniewprowadzenietekstu z klawiatury. |
| WF.CMS.006 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać formatowanie czcionki - pogrubienie, kursywę, podkreślenie, przekreślenie. |
| WF.CMS.007 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać wyrównanie tekstu (lewo, prawo, centralnie i justowanie). |
| WF.CMS.008 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać wybór kroju i rozmiaru czcionki. |
| WF.CMS.009 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać definiowanie i nadawanie stylu. |
| WF.CMS.010 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać wstawianie akapitów specjalnych. |
| WF.CMS.011 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać integrację ze schowkiem (operacje kopiuj i wklej). |
| WF.CMS.012 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać wyszukiwanie i zamianę w tekście. |
| WF.CMS.013 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać operacje 'Cofnij' (ang. undo) i 'Ponów' (ang. redo). |
| WF.CMS.014 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać wstawianie list punktowych i numerowanych. |
| WF.CMS.015 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać wstawianie odnośników (URL, skróty internetowe (ang. //n/r) do stron oraz innych lokalizacji w portalu. Przez odnośniki rozumie się odnośniki zewnętrzne, odnośniki wewnątrz strony, odnośniki wewnętrzne w portalu, odnośniki do zasobów bazy danych systemu . |
| WF.CMS.016 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać podgląd grafiki w czasie edycji artykułu/strony. |
| WF.CMS.017 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać wstawienie w tekście grafiki znajdującej się w zewnętrznej lokalizacji (skrót zewnętrzny) lub w Repozytorium. |
| WF.CMS.018 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać nadawanie atrybutów tytuł (ang. title) i opis (ang. description). |
| WF.CMS.019 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać zmianę właściwości położenia grafiki (rozmiar, wyrównanie, vspace, hspace, ramka). |
| WF.CMS.020 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać edycję właściwości grafiki po jej wstawieniu. |
| WF.CMS.021 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać edycję źródła modyfikowanej strony (edycję kodu HTML), w tym podświetlenie (wyróżnienie) składni HTML. |
| WF.CMS.022 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać wstawianie bieżącej daty i czasu. |
| WF.CMS.023 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać zmianę koloru tekstu oraz tła. |
| WF.CMS.024 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać umieszczanie tabel w tekście. |
| WF.CMS.025 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać wstawianie tabeli o zadanej ilości kolumn i wierszy. |
| WF.CMS.026 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać scalanie komórek w tabeli. |
| WF.CMS.027 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać edycję wyrównania, wymiarów, rodzaju oraz kolorów dla każdej komórki w tabeli. |
| WF.CMS.028 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać edytowanie rozmiaru, wyrównywania oraz obramowanie tabeli. |
| WF.CMS.029 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać dodawanie i usuwanie kolumn i wierszy w tabeli. |
| WF.CMS.030 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać wstawianie linii poziomych na stronie. |
| WF.CMS.031 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać usunięcie formatowania. |
| WF.CMS.032 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać wstawianie indeksów dolnych oraz górnych. |
| WF.CMS.033 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać wstawianie symboli. |
| WF.CMS.034 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać osadzenie odtwarzacza pliku multimedialnego w treści. |
| WF.CMS.035 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać drukowanie edytowanej treści. |
| WF.CMS.036 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać sprawdzanie poprawności tekstu lub dodanie wyrazu przy użyciu słownika języka polskiego. |
| WF.CMS.037 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać oczyszczanie wklejanego kodu ze znaczników danego edytora (np. MS Word). |
| WF.CMS.038 | System zarządzania treścią będzie zapewnić mechanizm organizacji procesu publikacji treści w Portalu. |
| WF.CMS.039 | System zarządzania treścią będzie przechowywać dla każdej wersji datę modyfikacji i informację o osobie modyfikującej. |
| WF.CMS.040 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać wersjonowanie całych stron. |
| WF.CMS.041 | Systemzarządzaniatreściąbędzieumożliwiaćupoważnionymosobomprzeglądania archiwalnych wersji. |
| WF.CMS.042 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać przywrócenie każdej z archiwalnych wersji. |
| WF.CMS.043 | Systemzarządzaniatreściąbędzieumożliwiaćokreślenieczasuważnościpublikacji (od: data+czas, do: data+czas) wykorzystując wybór dat z kontrolki kalendarza. |
| WF.CMS.044 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać określenie czasu archiwizacji (po tym czasie dokument może być usunięty). |
| WF.CMS.045 | System zarządzania treścią będzie zapewniać elastyczność i możliwość rozbudowy systemu przez wykorzystanie mechanizmu szablonów oraz/lub modułów. |
| WF.CMS.046 | System zarządzania treścią będzie zawierać zestaw szablonów stron. |
| WF.CMS.047 | System zarządzania treścią będzie zawierać narzędzie do tworzenia nowych szablonów stron. |
| WF.CMS.048 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać podział na części określane jako sekcje. |
| WF.CMS.049 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać tworzenie podsekcji oraz stron w sekcjach. |
| WF.CMS.050 | System zarządzania treścią będzie wymagać , aby każda strona tworzona była na podstawie określonego szablonu. |
| WF.CMS.051 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać operacje dodawania, edycji, usuwania sekcji lub strony. |
| WF.CMS.052 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać dodawanie strony do sekcji. |
| WF.CMS.053 | System zarządzania treścią będzie zapewnić mechanizm definiowania widoczności dla każdej z sekcji: możliwość określenia grupy użytkowników, dla których sekcja jest widoczna.  |
| WF.CMS.054 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać definiowanie atrybutów prostych dla stron -stów kluczowych {ang. keywords), tytułu {ang. title), opisu {ang. description).  |
| WF.CMS.055 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać określenie grup użytkowników mających dostęp do strony oraz uprawnień indywidualnych w ramach grupy.  |
| WF.CMS.056 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać automatyczne generowanie mapy portalu.  |
| WF.CMS.057 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać automatyczne uwzględnienie nowych treści w portalu w mapie portalu.  |
| WF.CMS.058 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać automatyczne uwzględnianie nowych treści w portalu w menu. |
| WF.CMS.059 | System zarządzania treścią będzie udostępniać mechanizmy umożliwiające obsługę wielu języków interfejsu użytkownika Portalu. W ramach zamówienia wymagane jest dostarczenie treści w języku polskim.  |
| WF.CMS.060 | System zarządzania treścią będzie umożliwiać definiowanie rodzaju zmiennych, zagadnień tematycznych, źródeł i innych kryteriów wyszukiwania dostępnych w Repozytorium Systemu. |
| WF.CMS.061 | Standardowa warstwa prezentacji na Portalu będzie zgodna z aktualnym standardem HTML5. |
| WF.CMS.062 | System zarządzania treścią będzie umożliwiał administracja menu i nawigacją:a) możliwość dodania nowego menu poziomego i pionowego z poziomu panelu administracyjnego;b) możliwość dodania do każdego poziomu menu przycisku „publikacja”, – który umożliwi wystawienie menu do widoku na stronie lub ukrycia tego menu do momentu jego pełnego skonfigurowania;c) stosowanie przez Portal tak zwanych „Przyjaznych linków”, lub inaczej „Prostych adresów”, które sprawiają że tytuł strony, automatycznie staje się częścią linku do tej strony i musi mieć zachowaną możliwość zmiany takiej nazwy (bez równoczesnej zmiany tytułu strony), tak by nawigacja zachowała swą przejrzystość i czytelność. Tak przygotowany link musi pojawić się (po opublikowaniu) w mapie Portalu. |
| WF.CMS.064 | System musi umożliwiać administrację plikami:a) dodawanie obrazów z poziomu edytora tekstów z dysku poprzez pobranie (upload);b) możliwość dodawania wielu plików na raz, tworzenie galerii poprzez dodawanie paczek obrazów. Pliki gromadzone będą w sposób umożliwiający swobodne ich przeglądanie, katalogowanie (w katalogi, podkatalogi) i sortowanie przez uprawnionych redaktorów;c) stworzenie mechanizmu automatycznie tworzącego miniaturki plików graficznych umieszczonych w galerii z możliwością określenia rozmiaru (maksymalna szerokość x wysokość z zachowaniem proporcji skalowanego obrazu) generowanych miniatur. Po kliknięciu kursorem na miniaturkę wyświetlany będzie powiększony podgląd obrazu;d) możliwość edytowania parametru „alt” dla plików graficznych;e) możliwość modyfikacji plików graficznych po kątem takim jak : wielkość, obrócenie pliku, zmiana kontrastu, zmiana na negatyw, możliwość przycinania. Wykonawca powinien również zapewnić możliwość przycinania kilku plików graficznych automatycznie w jednakowy sposób;f) pliki graficzne umieszczane w repozytorium Portalu muszą podlegać normalizacji zgodnie z konfiguracją w zakresie rozmiaru miniaturki oraz rozmiaru zdjęcia tj. konwersji do określonego wymiaru i stopnia kompresji, zarówno dla miniaturki jak i dla samego zdjęcia. System musi, w razie potrzeby, umożliwiać opublikowanie zdjęcia w oryginalnym rozmiarze. |
| WF.CMS.065 | System musi posiadać dedykowany i zintegrowany odtwarzacz umożliwiającyodtworzenie bezpośrednio na stronie materiałów multimedialnych (audio, video), oraz posiadać możliwość prezentowania na Portalu materiałów z innych Portali i serwerów, np. youtube.com. |
| WF.CMS.066 | System musi umożliwiać publikowanie odtwarzacza plików multimedialnych(audio, video) w wybranych miejscach strony lub bezpośrednio w treści artykułów. |
| WF.CMS.067 | System musi mieć możliwość określenia czy materiał AV jest odtwarzany automatycznie po załadowaniu strony, czy po wybraniu przez użytkownika przycisku play odtwarzacza. |
| WF.CMS.068 | Odtwarzacz musi prezentować czas materiału, stan wczytywania pliku multimedialnego, musi umożliwiać zatrzymanie i przewinięcie materiału oraz dla materiałów wideo odtwarzanie w trybie pełnego ekranu. Opcjonalnie musi być dostępna możliwość pobrania materiału multimedialnego na komputer użytkownika. |
| WF.CMS.069 | System musi posiadać możliwość stworzenia bloku funkcjonalnego prezentującego najnowsze materiały wideo w postaci listy zawierającej tytuł materiału, element graficzny, oraz link do materiału. Musi istnieć możliwość wykluczania prezentacji wybranych plików na liście. |
| WF.CMS.070 | System musi mieć możliwość administracji artykułami: a) możliwość dołączania do artykułów elementów multimedialnych w postaci odtwarzacza wideo/audio i galerii zdjęć, załączników w postaci plików do pobrania (pliki muszą mieć możliwość określenia nazwy oraz opisu) oraz linków (z możliwością określenia nazwy i adresu URL). Sposób prezentacji ma być określony za pomocą predefiniowanych szablonów. System musi pozwalać na wybór załączników i linków, które będą prezentowane listach artykułów;b) System musi zapewnić możliwość umieszczania w artykułach plików graficznych i animacji w ogólnie dostępnych formatach (JPG, GIF, PNG, SWF, MPG, AVI, WMV, MP4). |
| WF.CMS.075 | System powinien mieć możliwość definiowania przekierowań w sytuacjach kiedy:nasza strona zmieni swój dotychczasowy adres;strona lub podstrona serwisu zostanie usunięta;nastąpiła zmiana struktury strony;połączymy ze sobą kilka stron. |
| WF.CMS.076 | System będzie mieć możliwość dodawania dodatkowych wersji językowych do treści tekstowych. |
| Wymagania bezpieczeństwa |
| WP.BEZ.001 | System musi spełniać wymogi bezpieczeństwa w zakresie dostępu użytkowników do zasobów Systemu poprzez zapewnienie bezpiecznego kanału dostępu i zastosowanie mechanizmów uwierzytelniania i autentykacji użytkownika. |
| WP.BEZ.002 | System musi zapewniać bezpieczeństwo i poufność zgromadzonych dokumentów, danych przed nieautoryzowanymi zmianami. |
| WP.BEZ.003 | Komunikacja użytkownika z Systemem musi odbywać się za pomocą bezpiecznego połączenia szyfrowanego SSL. |
| WP.BEZ.004 | Administrator merytoryczny (ADT) musi mieć możliwość z poziomu panelu administracyjnego systemu zarządzania treścią, włączenia bezpiecznego połączenia SSL dla określonych działów czy artykułów na portalu.` |
| WP.BEZ.005 | System musi umożliwiać tworzenie i zmianę reguł dotyczących długości oraz stopnia skomplikowania haseł przechowywanych w bazie Systemu, a także umożliwiać określenie czasu, po którym konieczna będzie zmiana hasła. |
| WP.BEZ.006 | Hasła użytkowników nie mogą być przechowywane w bazie Systemu w postaci jawnej, lecz z wykorzystaniem bezpiecznej funkcji skrótu (np. SHA). |
| WP.BEZ.007 | System musi umożliwiać ustawienie czasu bezczynności w Systemie, po którym użytkownik zostanie automatycznie wylogowany z Systemu. |
| WP.BEZ.008 | System musi czasowo blokować konto (z możliwością ręcznego odblokowania przez uprawnionego administratora) przy wielokrotnej próbie zalogowania niewłaściwym hasłem – ilość prób musi być możliwa do ustalania przez administratora. |
| WP.BEZ.009 | System musi rejestrować udane i nieudane próby logowania do sytemu CMS (obejmując między innymi adres IP komputera, z którego dokonywano logowania –wykaz dostępny dla administratora). |
| WP.BEZ.010 | Portal będzie gromadził dane osobowe użytkowników, w związku z czym konieczne jest zapewnienie przez Wykonawcę zgodności Systemu informatycznego Portalu z aktualnymi aktami prawnymi obowiązującymi w tym zakresie.  |
| WP.BEZ.011 | System powinien zapewniać bezpieczeństwo wszystkich danych zgromadzonych w bazie danych Portalu poprzez mechanizm wykonywania kopii zapasowych tych danych wraz z możliwością ich odtwarzania po Awarii.  |
| WP.BEZ.012 | W ramach realizacji zamówienia Wykonawca opracuje procedury backupu i przywracania danych, które przedłoży do akceptacji Zamawiającego. |
| WP.BEZ.013 | System musi spełniać wymagania określone w Ustawy z dnia 10 maja 2018 r.o ochronie danych osobowych oraz wewnętrznych przepisów Zamawiającego wynikających z ww. ustawy.  |
| WP.BEZ.014 | System musi być zgodny z wytycznymi zawartymi w OWASP ASVS oraz być wolnym od podatności zawartych w dokumencie OWASP TOP. Wykonawca zapewni zgodność CMS z wytycznymi OWASP. Wykonawca stosować będzie aktualną na dzień zawarcia umowy wersję OWASP ASVS oraz OWASP-TOP 10. Wykonawca przeprowadzi przy udziale Zamawiającego testy bezpieczeństwa dla potwierdzenia zgodności. Wykonawca przedstawi raport z testów bezpieczeństwa.  |
| WP.BEZ.015 | System musi być odporny na znane techniki ataku i włamań typowych dla technologii, w której został wykonany w tym m.in. na: * SQL Injection;
* Broken Authentication and Session Management;
* Insecure Direct Object References;
* Security Misconfiguration;
* Sensitive Data Exposure;
* Missing Function Level Access Control;
* Cross-Site Request Forgery;
* Using Components with Known Vulnerabilities;
* Unvalidated Redirects and Forwards;
* Penetracja nie publicznych zasobów serwera.
 |
| WP.BEZ.016 | W przypadku innych lub pojawienia się nowych, nieznanych wcześniej, technik włamań Wykonawca zobowiązany jest do ich analizy i niezwłocznego dostarczenia niezbędnych poprawek i uaktualnień eliminujących podatności dostarczonego Systemu. |

### Wymagania dla aplikacji mobilnej pacjenta

Dostarczana Aplikacja mobilna dla pacjentów powinna spełniać następujące wymagania:

|  |  |
| --- | --- |
| Kod wymagania | Opis wymagania |
|  | Aplikacja jest przeznaczona na następujące platformy systemowe: * Android (w wersji 6.\* i wyższych) – klient natywny;
* Apple iOS (w wersji 11.\* i wyższych) – klient natywny.
 |
|  | Dystrybucja w ramach narzędzi natywnych dla danej platformy systemowej telefonu:* System Android – Android Market (lub Google Play);
* System iOS – AppStore.

Wykonawca systemu zobowiązany jest do umieszczenia Aplikacji jako aplikacji nieodpłatnej w wyżej wymienionych platformach dystrybucyjnych zgodnie z wymogami każdej z nich.  |
|  | Aplikacja mobilna zapewni skalowalność mapy zgodnie z zasadą od ogółu do szczegółu. |
|  | Aplikacja mobilna będzie umożliwiać pracę w trybie on-line (niezbędne bezpośrednie połączenie z Internetem. |
|  | Aplikacja mobilna będzie umożliwiać pracę w trybie off-line |
|  | Aplikacja mobilna będzie umożliwiać geolokalizowanie użytkownika obsługującego aplikację. |
|  | Aplikacja będzie obsługiwać mechanizm powiadomień PUSH przeznaczony do dystrybucji informacji dotyczących badań w oparciu o komunikaty zdefiniowane w portalu CMS. |
|  | Komunikacja aplikacji mobilnej z bazą danych będzie realizowane przy użyciu warstwy pośredniej np. (JSON, REST) tak, aby aplikacja nie miała bezpośredniego dostępu do bazy danych. |
|  | Wykonawca przekaże Zamawiającemu pliki niezbędne do umieszczenia aplikacji w sklepach internetowych, a także do pobrania aplikacji ze strony internetowej Zamawiającego oraz ich aktualizację w okresie trwania gwarancji. |
|  | Aplikacja mobilna musi umożliwiać zarządzanie profilem użytkownika w szczególności musi umożliwić definiowanie kanału komunikacji e-mail  |
|  | Aplikacja mobilna musi umożliwić prezentację i akceptację regulaminu użytkownika w trakcie zakładania konta (rejestracji aplikacji). Akceptacja regulaminu jest warunkiem dostępu do funkcjonalności. Fakt wyrażenia zgody musi być logowany w bazie danych Systemu  |
|  | Aplikacja mobilna musi umożliwiać przegląd badań w których uczestniczy pacjent  |
|  | Aplikacja musi umożliwiać wyświetlanie podstawowych informacji na temat badania: Nazwa badania Dane ośrodka Kontakt do badacza Kontakt do koordynatora CWBK  |
|  | Aplikacja musi umożliwić prezentację formularza świadomej zgody  |
|  | Aplikacja musi umożliwić automatyczne powiązanie pacjenta z badaniem na podstawie danych zdefiniowanych w Portalu badań oraz profilu użytkownika lub na podstawie innych mechanizmów np. kodu powiązania przekazanego pacjentowi  |
|  | Aplikacja musi umożliwiać prezentację listy zaplanowanych wizyt/zdarzeń pacjentowi  |
|  | Aplikacja musi umożliwiać prezentację zaplanowanych zdarzeń/wizyt w postaci listy jak i w postaci kalendarza  |
|  | Aplikacja musi umożliwiać przypomnienie pacjentowi o wizycie. Okres przypomnienia przed zaplanowanym zdarzeniem powinien być parametrem Systemu.  |
|  | Aplikacja musi umożliwiać przekazywanie pacjentowi powiadomień w formie komunikatów PUSH  |
|  | Aplikacja musi umożliwiać przesłanie do pacjenta powiadomienia o zmianie terminu wizyty. Przesłana zamiana powinna aktualizować dane w harmonogramie wizyt/zdarzeń w aplikacji pacjenta  |
|  | Pacjent musi mieć możliwość powiadomienia o braku możliwości stawienia się na wizytę wraz z podaniem przyczyny  |
|  | Aplikacja powinna umożliwiać wprowadzenie okresowej informacji o ocenia samopoczucia pacjenta na podstawie czytelnej oceny wyrażonej symbolami od: bardzo dobrze do bardzo żle  |
|  | Dane z oceny muszą być zapisywane w bazie danych Systemu i dostępne dla uprawnionych badaczy  |
|  | Aplikacja musi przypominać pacjentowi o koniczności wypełnienia ankiety  |
|  | Aplikacja powinna prezentować pacjentowi raport z okresowej oceny samopoczucia.  |
|  | Aplikacja musi umożliwić udostępnienie raportu w postaci pliku PDF przez pacjenta  |
|  | Częstość oceny badania samopoczucia pacjentów powinna być jednym z parametrów badania klinicznego.  |
|  | Aplikacja musi umożliwiać przeprowadzenie dokładniejszej oceny na podstawie ankiety badania jakości życia  |
|  | Szczegóły ankiety zostaną opracowane na etapie I – projektu  |
|  | Ankieta musi być zapisywana bazie danych Systemu i dostępna dla uprawnionych badaczy  |
|  | Aplikacja musi umożliwić ocenę wizyty przez pacjenta. Ocena powinna być powiązana z konkretną wizytą z harmonogramu  |
|  | Aplikacja musi umożliwić wpisanie uzasadnienie oceny (uwag) pacjenta  |
|  | Aplikacja musi umożliwiać prezentację pacjentowi podstawowych informacji wynikających z protokołu badań klinicznych takich jak: Dawkowanie leku Możliwość przyjmowania innych leków np. antybiotyków, leków przeciwbólowych, środków antykoncepcyjnych, Możliwość aktywności ruchowej  |
|  | Aplikacja musi umożliwiać potwierdzenie przyjęcie leku przez pacjenta w ramach badania klinicznego  |
|  | Aplikacja musi umożliwiać wpisanie innych leków które przyjmuje pacjent  |
|  | Aplikacja musi umożliwić zrobienie zdjęcia opakowania leku, które przyjmuje pacjent i dołączenia go do danych pacjenta  |
|  | System nawigacji aplikacji mobilnej musi zostać zaprojektowany zgodnie z dobrymi praktykami tworzenia aplikacji mobilnych. Nawigacja musi być intuicyjna dla użytkownika, zapewniać łatwy dostęp do poszukiwanej treści, stanowić przejrzysty i zrozumiały system komunikacji |
|  | Struktura aplikacji powinna być nowoczesna oraz przede wszystkim intuicyjna, wykorzystująca przede wszystkim zasadę trzech kliknięć. Ostatnie kliknięcie powinno odsłaniać przed użytkownikiem kartę posiadającą wyczerpujące informacje na dany temat |
|  |  |

### Wymagania dla Portalu badań klinicznych

|  |  |
| --- | --- |
| Kod wymagania | Opis wymagania |
|  | Dostarczane oprogramowanie, w tym oprogramowanie COTS, musi być niezależne technologicznie tzn. musi działać na wielu systemach operacyjnych, różnych producentów i sprzęcie różnych dostawców (vendorów). |
|  | Interfejs użytkownika zrealizowany zostanie jako zestaw aplikacji serwerowych prezentujących dane w przeglądarce po stronie klienta.  |
|  | Dostarczony interfejs użytkownika musi być w języku polskim. Zmawiający dopuszcza interfejs w języku angielskim dla aplikacji standardowych w zakresie administracji systemem. Interfejs pacjenta i badacza musi być w języku polskim  |
|  | System umożliwiać będzie pracę z następującymi przeglądarkami:1. Microsoft Edge2. Microsoft Edge Chromium3. Mozilla Firefox4. Google Chrome5. Opera6. Safari W wersjach, które zgodnie z rankingiem http://ranking.gemius.com/pl/ranking/browsers/ posiadają minimum 3% udziału w rynku. |
|  | Interfejs użytkownika Oprogramowania dedykowanego będzie zaprojektowany w zgodzie z powszechnie przyjętymi standardami i szeroko pojętymi dobrymi praktykami w dziedzinie konstruowania intuicyjnego interfejsu użytkownika |
|  | System będzie posługiwać się standardem kodowania znaków UTF-8 |
|  | W zakresie zasad i formatów komunikacji elektronicznej system będzie zgodny z Rozporządzeniem 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 |
|  | W zakresie interfejsów użytkowników system będzie zgodny ze standardami WCAG 2.1 na poziomie co najmniej AA, zgodnie z Rozporządzeniem 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. Wyjątek mogą stanowić interfejsy dostarczane przez oprogramowanie standardowe np. system CMS  |
|  | Nawigacja musi być czytelna, spójna i logiczna w całym Systemie |
|  | Kolejność przechodzenia przy użyciu klawisza [Tab] z odnośnika na odnośnik lub z pola formularza na kolejne powinna być logiczna i zrozumiała. Powinna odzwierciedlać to, w jaki sposób użytkownik widzący korzysta z aplikacji. Przyjmuje się, że użytkownik widzący skanuje stronę wzrokiem od lewej do prawej strony i od góry do dołu. Użytkownik potrafi przewidzieć, na jakim linku znajdzie się fokus. Kolejność pól musi uwzględniać również wygodne wprowadzanie danych.  |
|  | Architektura Rozwiązania musi umożliwiać skalowanie rozwiązania poprzez tworzenie logicznych klastrów serwerów na poziomie:1. Serwerów WWW.2. Serwerów aplikacyjnych.3. Serwerów baz danych. |
|  | Architektura Rozwiązania musi zapewniać możliwość rozwoju i skalowania w przyszłości, wraz z rozwojem usług realizowanych przez System. |
|  | Architektura Rozwiązania musi umożliwiać wykorzystanie mechanizmu równoważenia obciążenia (load balancing) przy zastosowaniu więcej niż 1 serwera. |
|  | System musi zapewnić pełną ochronę przed nieuprawnionym dostępem osób i systemów do danych w szczególności musi być zgodny z RODO |
|  | Dostęp do aplikacji musi być realizowany kanałami szyfrowanej komunikacji jak HTTPS z wyłączeniem treści ogólnodostępnych |
|  | Operacje związane z przetwarzaniem danych osobowych powinny być logowane. |
|  | Hasła użytkowników nie mogą być przechowywane w postaci jawnej, lecz z wykorzystaniem bezpiecznej funkcji skrótu (np. SHA). |
|  | System musi umożliwiać ustawienie czasu bezczynności w Systemie, po którym użytkownik zostanie automatycznie wylogowany z Systemu |
|  | System musi czasowo blokować konto (z możliwością ręcznego odblokowania przez uprawnionego administratora) przy wielokrotnej próbie zalogowania niewłaściwym hasłem – ilość prób musi być możliwa do ustalania przez administratora |
|  | System musi rejestrować nieudane próby logowania do systemu (obejmując między innymi adres IP komputera, z którego dokonywano logowania –wykaz dostępny dla administratora). |
|  | Wykonawca w ramach zamówienia opracuje otwarte API np. REST/JSON umożliwiające komunikację pomiędzy poszczególnymi komponentami systemu, tak aby za pomocą API możliwa była integracja w innymi systemami. Inny sposób komunikacji modułów wymaga wyraźnej zgody Zamawiającego.  |
| Portal WWW  |
|  | System musi umożliwiać prezentację treści ogólnodostępnych na Portalu WWW badań klinicznych  |
|  | W ramach Zamówienia Wykonawca zaprojektuje i wypełni treścią przekazaną przez Zamawiającego następującą strukturę stron Portalu ogólnodostępnego :* Strona główna Portalu
* Aktualności
* Strona prezentująca i umożliwiająca wyszukanie dostępnych badania kliniczne
* Strona Informująca o Partnerach projektu
 |
|  | W zakresie dostępnych badań klinicznych system musi korzystać z badań wprowadzonych do bazy danych Systemu badań  |
| Moduł badacza  |
|  | Moduł badacza musi być dostępny po zalogowaniu wyłącznie dla uprawnionych użytkowników.  |
|  | Komunikacja z użytkownikiem w ramach modułu badacza musi się odbywać z wykorzystaniem szyfrowanego kanały komunikacji HTTPS  |
|  | Oprogramowanie musi umożliwiać definiowanie i zarządzenie badaniami klinicznych przez badacza  |
|  | Oprogramowanie musi umożliwić wprowadzenie nowego badania klinicznego poprzez wprowadzenie minimum następujących danych: * Nazwa badania
* Ośrodek prowadzący badanie
* Adres Ośrodka prowadzącego badanie
* Adres WWW ośrodka prowadzącego badanie
* Okres badania klinicznego od: Do:
* Opis badania klinicznego
* Opis kryteriów kwalifikacji do badania klinicznego
* Opis podstawowych zasad w badaniu klinicznym :
	+ Dawkowanie leku
	+ Możliwość przyjmowania innych leków np. antybiotyków, leków przeciwbólowych, środków antykoncepcyjnych,
	+ Możliwość aktywności ruchowej
* Formularz świadomiej zgody

Szczegółowy zakres danych zostanie opracowany w ramach Etapu I  |
|  | Oprogramowanie musi umożliwiać modyfikację opisu badania klinicznego  |
|  | Oprogramowanie musi umożliwiać publikację (udostępnienie) opisu badania na Portalu WWW i w Aplikacji mobilnej pacjentów  |
|  | Oprogramowanie musi umożliwić przypisanie badacza do badania klinicznego  |
|  | Oprogramowanie musi umożliwić przypisanie pacjentów do badania klinicznego  |
|  | Oprogramowanie musi umożliwiać zarządzanie pacjentami w badaniu klinicznym  |
|  | Oprogramowanie musi umożliwić przeglądanie harmonogramu wizyt pacjentów  |
|  | Oprogramowanie musi umożliwić wprowadzenie nowych wizyt dla pacjenta minimum w zakresie: Rodzaj wizyty Data i godzina i wizyty Miejsce wizyty: poradnia, przychodnia, adres, lekarz Dodatkowe informacje dla pacjenta np. przyjść na czczo  |
|  | Oprogramowanie musi umożliwiać przeglądania ankiet oceny samopoczucia pacjentów  |
|  | Oprogramowanie musi umożliwiać wygenerowanie raportu dotyczącego oceny samopoczucia pacjenta i zapis go do pliku PDF  |
|  | Oprogramowania musi umożliwiać przeglądanie ocen wizyt wprowadzonych przez pacjenta  |
|  | Oprogramowanie musi umożliwić generowanie raportu z oceny wizyt przez pacjentów  |
|  | Oprogramowanie musi umożliwić przeglądanie ankiet oceny jakości życie wypełnionych przez pacjentów  |
|  | Oprogramowanie musi umożliwiać wydruk ankiety oceny jakości życia pacjenta do pliku PDF  |
|  | Oprogramowanie musi umożliwić przeglądnie potwierdzenie leków przyjmowanych przez pacjenta  |
|  | Oprogramowanie musi umożliwić sporządzenie raportu z compliance pacjenta  |
|  | Oprogramowanie musi umożliwić przeglądanie leków które bierze pacjent wprowadzonych do aplikacji mobilnej  |
|  | Oprogramowanie musi umożliwiać definiowanie szablonów komunikatów dla pacjentów z wykorzystaniem słów kluczowych np. Data wizyt, przychodnia, adres  |
|  | Oprogramowanie musi umożliwić wysyłanie komunikatów push do aplikacji mobilnej pacjentów na podstawie zdefiniowanych szablonów  |
|  | Oprogramowanie musi umożliwiać definiowanie kryteriów wysyłania komunikatów przypomnień dla pacjentów np. na 3 dni przed wizytą  |
|  | Oprogramowanie musi umożliwić wysłanie komunikatu PUSH w trybie ad-hoc do pacjenta lub grupy pacjentów  |
| Moduł administracyjny  |
|  | Oprogramowanie musi umożliwiać zarządzanie użytkownikami w oparciu o role i grupy uprawnień |
|  | Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie, edycję i dezaktywacje użytkowników  |
|  | Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję ról oraz zdefiniowanie uprawnień dostępnych do roli. |
|  | Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie edycję i usuwanie grup użytkowników. |
|  | Oprogramowanie musi umożliwiać dodanie użytkowników do grupy. |
|  | Oprogramowanie musi umożliwiać na przypisanie ról jak i pojedynczych uprawnień zarówno do grupy użytkowników jak i do pojedynczych użytkowników |
|  | Oprogramowanie musi umożliwiać administrowanie użytkownikami |
|  | Oprogramowanie musi umożliwiać samodzielną administrację użytkownikami w pełnym zakresie przez przeszkolonych pracowników Zamawiającego |
|  | Oprogramowanie musi umożliwiać samodzielny reset hasła na podstawie danych wprowadzonych w profilu użytkownika np. poprzez link wysyłany na e-mail  |
|  | Komunikacja z modułem administracji musi odbywać się poprzez szyfrowane połączenie HTTPS  |
|  | Oprogramowanie musi umożliwić przeglądnie logów w szczególności w zakresie prób logowań oraz akceptacji regulaminu.  |

# Zasady współpracy w projekcie

Aby efektywnie zrealizować złożony z wielu modułów i będący przedmiotem projektu System, który będzie doprecyzowany i twórczo rozwijany w trakcie jego wytwarzania, naszej ocenie zasadne jest zastosowanie metodyki zwinnej tj. Agile PM do zarządzania projektem.

AgilePM (Agile Project Management) to metodyka z rodziny zwinnego zarządzania projektami. Fundamentem AgilePM jest metodyka DSDM (Dynamic Systems Development Method) uwzględniającą blisko 20 letnie doświadczenie w zwinnym zarządzaniu projektami.

AgilePM stosuje podejście do zarządzania projektami, w którym to Sponsor projektu, poprzez oddelegowane osoby, nie tylko komunikuje się codzienne, dzień w dzień z zespołem wytwórczym, ale współpracuje z nim będąc częścią tego zespołu. To pozwala na szybsze podejmowanie decyzji oraz promuje współpracę, wspólne opracowywanie i doprecyzowanie wymagań na bieżąco wraz z postępem projektu.

Korzyści i zalety wynikające ze stosowania metodyki AgilePM.

* + Lepsze i dokładniejsze zrozumienie potrzeb klienta. Dostarczanie tego, co klient potrzebuje a nie tylko tego, co klient początkowo zamówił.
	+ Nieustanna, codzienna współpraca biznesu z członkami zespołów wytwórczych.
	+ Inkrementalne dostarczanie kluczowych wymagań w realnych, krótkich odstępach czasowych, pozwalając na dostarczanie produktów zawsze na czas.
	+ Zespoły wytwórcze złożone z osób technicznych i biznesowych.

AgilePM nie mówi o minimalnej wielkości zespołu wytwórczego, ale wskazuje jako dobrą praktykę, że zespół powinien mieć wielkość 7 +/- 2 osoby (czyli od 5 do 9 osób).

AgilePM wskazuje też, że role mogą być łączone i dzielone z pewnymi ograniczeniami. Przykładowe rekomendacje.

* Sponsor Biznesowy nie powinien być rolą dzieloną.
* Wizjoner Biznesowy jest rzadko dzieloną rolą.
* Sponsor Biznesowy może pełnić rolę Wizjonera Biznesowego.
* Kierownik Projektu może pełnić rolę Lidera Zespołu.
* nie powinno się łączyć ról Twórcy Rozwiązania i Testera Rozwiązania.

Dla większych / bardziej złożonych projektów często można spotkać kilka osób pełniących rolę Koordynatora Technicznego (np. Główny Architekt Systemowy, Menadżer ds. jakości etc.) w tym przypadku tego nie rekomendujemy.

Poniższy rysunek przedstawia schemat zarządzania projektem wg tej metodyki:



*Źródło: Materiały szkoleniowe Agile PM*

Zarządzanie i wytwarzanie oprogramowania wg tej metodyki będzie charakteryzowało się:

* powstawaniem Iteracyjnym (powtarzalny);
* powstawaniem Inkrementalny (przyrostowy);
* Spowoduje łatwe zarządzanie priorytetami;
* Będzie elastyczne na zmiany;
* Szybko spełni potrzeby Biznesu;
* Spowoduje przejrzystość realizowanego zakresu (teraz i później);
* Będzie bazowało na bezpośredniej komunikacji i pracy grupowej.

W zakresie struktury projektowej zakłada się powołanie następujących ról w ramach struktury zarządzania projektem:

**Sponsor projektu**

Do obowiązków Sponsora Projektu należy wyznaczanie generalnego kierunku prac oraz monitorowanie ich realizacji. Osoba ta powinna wspierać Komitet Sterujący w rozwiązywaniu ewentualnych problemów/utrudnień. Osoba wyznaczona do pełnienia roli Sponsora Projektu będzie odpowiednio umocowana w strukturach Zamawiającego z formalnymi kompetencjami do podejmowania istotnych decyzji. Główne zadania realizowane przez Sponsora Projektu to:

* wyznaczanie generalnego kierunku prac oraz monitorowanie ich realizacji;
* wspieranie Komitetu Sterującego w rozwiązywaniu ewentualnych problemów;
* zapewnienie odpowiednich zasobów do realizacji projektu, w tym do realizacji zmian pojawiających się w czasie;
* regularny nadzór nad postępem prac.

**Komitet sterujący**

Komitet Sterujący jest organem pełniącym nadzór nad przebiegiem Projektu, reagującym na pojawiające się problemy i zagrożenia oraz ustalającym zmiany, co do pierwotnie określonego zakresu Projektu. Komitet sterujący powinien składać się z Przedstawicieli Zamawiającego jako sponsora i głównego użytkownika oraz przedstawiciela Wykonawcy w roli Głównego dostawcy. Przewodniczącym KS będzie przedstawiciel Zmawiającego. Rola Komitetu Sterującego będzie polegać na:

* zatwierdzaniu kluczowych dokumentów projektowych;
* bieżącej kontroli realizacji celów Projektu i weryfikacji kierunków rozwoju Projektu w trakcie jego trwania;
* zatwierdzaniu planów etapów i ewentualnych planów awaryjnych;
* wspieraniu prac związanych z Projektem dzięki autorytetowi i uprawnieniom zarządczym osób wchodzących w skład Komitetu;
* nadzorowaniu pracy Kierownictwa Projektu;
* zapewnieniu odpowiednich środków materialnych i organizacyjnych niezbędnych do realizacji wyznaczonych zadań w zakładanych terminach.

**Kierownik Projektu ze strony Zamawiającego**

W skład operacyjnego kierownictwa zgodnie z przedstawioną strukturą wchodzi Kierownik Projektu ze strony Zamawiającego oraz Kierownik Projektu ze strony Wykonawcy. Role obu Kierowników uzupełniają się wzajemnie. W każdym z obszarów tam, gdzie jeden zarządza operacyjnie, drugi powinien pełnić rolę kontrolera. Jednakże ważniejszą i zasadniczą rolę pełni Kierownik Projektu ze strony Zamawiającego:

* współpraca z zespołami wytwórczymi po stronie Wykonawcy w realizacji przedmiotu umowy;
* bezzwłoczne rozstrzyganie spraw spornych pomiędzy zespołami ze strony Zamawiającego oraz Wykonawcą w ramach tolerancji kierownika projektu;
* bieżący nadzór nad przebiegiem projektu na podstawie Planu Dostarczania;
* zarządzanie ryzykiem oraz zagadnieniami w projekcie;
* zarządzanie zagadnieniami zgłaszanymi przez zespoły wytwórcze w szczególności eskalacja zagadnień na poziom KS;
* prawo i obowiązek formalnego zgłoszenia żądania zmiany, jeżeli uzna, że dla zapewnienia prawidłowej realizacji przedmiotu umowy konieczne jest podjęcie działań mających wpływ na ustalony zakres prac;
* przegląd, zgłaszanie uwag, akceptacja oraz odbiór poszczególnych przyrostów prac;
* zarządzanie i kontrola zakresu Projektu – wspólne z Kierownikiem Projektu ze strony Wykonawcy zarządzanie zakresem prac realizowanych w ramach Projektu;
* zarządzanie jakością – w rozumieniu jakości realizacji Projektu oraz jakości dostarczanych produktów prac, w ścisłej współpracy z Kierownikiem Projektu ze strony Wykonawcy oraz przy wsparciu niezależnych specjalistów;
* nadzór nad Zespołami Projektowymi Zamawiającego;
* zarządzanie komunikacją – zapewnienie odpowiedniego procesu informacyjnego dotyczącego prowadzonych prac i ich wyników oraz wspólnego z Kierownikiem ze strony Wykonawcy, raportowania postępu prac na forum Komitetu Sterującego;
* dokonywanie protokolarnych odbiorów produktów prac od Liderów Zespołów Projektowych Zamawiającego;
* zapewnienie zasobów ze strony Zamawiającego koniecznych do terminowego i zgodnego z założeniami wykonania prac.

**Wizjoner biznesowy**

Rola ze strony Zamawiającego odpowiadająca za utrzymanie spójności wymagań biznesowych oraz wizji dostarczanego rozwiązania. Rola odpowiada za doprecyzowanie wymagań Sponsora oraz zakomunikowanie ich zespołom wytwórczym w szczególności:

* zdefiniowanie wizji biznesowej projektu;
* przekazanie i promowanie wizji biznesowej w zespołach wytwórczych;
* monitorowanie postępu prac z punktu widzenia realizacji wizji biznesowej;
* pełni rolę właściciela zmian dotyczących wizji biznesowej;
* Identyfikuje ryzyka związane z realizacją wizji biznesowej;
* zapewnia współpracę poszczególnych interesariusz po stronie Zmawiającego.

**Koordynator techniczny**

Rola ze strony Zamawiającego odpowiedzialna za zapewnienie, że dostarczane rozwiązanie techniczne jest właściwe z punktu widzenia dostarczenia wartości biznesowych w szczególności czy jest zgodne ze standardami technicznymi i politykami Zamawiającego:

* zatwierdza i kontroluje architekturę rozwiązania;
* zarządza i koordynuje zadania zespołu technicznego po stronie Zamawiającego;
* zatwierdza i nadzoruje środowisko techniczne;
* identyfikuje ryzyka związane z aspektami technicznymi projektu;
* określa oraz weryfikuje spełnienie wymagań poza funkcjonalnych;
* monitoruje spełnienie wymagań związanych ze standardami i politykami Zamawiającego;
* zarządzania technicznymi aspektami uruchomienia usług.

**Kierownik projektu ze strony Wykonawcy**

Do najważniejszych obowiązków Kierownika Projektu ze strony Wykonawcy należy:

* wyznaczenie osób upoważnionych do realizacji przedmiotu umowy;
* nadzór nad czynnościami realizowanymi, w ramach realizacji przedmiotu umowy, przez osoby upoważnione ze strony Wykonawcy w szczególności w zakresie zgodności z postanowieniami umowy;
* zgłaszanie, zatwierdzanie gotowości do odbioru usług Kierownikowi Projektu ze strony Zamawiającego;
* zgłaszanie potrzeby konsultacji i doradztwa w zakresie realizacji projektu;
* nadzór i kontrola realizacji prac i zobowiązań zgodnie z uzgodnionymi terminami;
* prowadzenie i archiwizowanie dokumentacji zdarzeń i czynności wykonanych w ramach realizacji umowy, pozwalających na ustalenie faktów związanych m.in. ze zlecaniem, odbiorem i rozliczeniem usług;
* zapewnienie odpowiedniego zastępstwa na czas swojej nieobecności z poinformowaniem Kierownika Projektu ze strony Zamawiającego;
* przedkładanie danych, sprawozdań i raportów Kierownikowi Projektu ze strony Zamawiającego zgodnie z jego potrzebami;
* przedkładanie wniosków, sugestii i propozycji Kierownikowi Projektu ze strony Zamawiającego zgodnie z potrzebami;
* realizowanie we współpracy z Kierownikiem ze strony Zamawiającego wszystkich zadań związanych z procesem zarządzania Projektem;
* kontrola zakresu Projektu;
* zarządzanie ryzykiem – w ścisłej współpracy z Liderami Zespołów Projektowych;
* wspólna z Kierownikiem Projektu ze strony Zamawiającego kontrola terminowej i zgodnej z budżetem realizacji Projektu, w szczególności w obszarach prac wykonywanych przez pracowników Wykonawcy;
* wspólne z Kierownikiem Projektu ze strony Zamawiającego rozwiązywane istotnych kwestii pojawiających się podczas prac projektowych; nadzór nad Liderami Zespołów Projektowych;
* wspólne z Kierownikiem Projektu ze strony Zamawiającego raportowanie postępu prac do członków Komitetu Sterującego;
* koordynacja przeprowadzenia odbioru prac w Projekcie. W przypadku powstania kwestii spornych między stronami zaangażowanymi w realizację Projektu Kierownik powinien być stroną rozstrzygającą o najlepszym rozwiązaniu.

**Analityk**

Rola po stronie Wykonawcy odpowiedzialna za wydobywanie, identyfikację, opis wymagań biznesowych oraz przełożenie tych wymagań na opisy wymagań systemowych i user stories dla zespołu developerskiego. Jest łącznikiem pomiędzy światem biznesu reprezentowanym przez wizjonera biznesowego i światem zespołu developerskiego:

* współpracuje z wizjonerem biznesowym oraz zespołem developerskim dla realizacji optymalnego rozwiązania;
* modeluje obecny i przyszły stan organizacji;
* identyfikuje ryzyka i ich wpływ na projekt;
* formułuje wymagania dla zespołów developerskich i pełni dla nich rolę product ownera;
* zarządza backlogiem zespołów developerskich;
* określa wpływ decyzji bieznesowych na projekt;
* zapewnia że dostarczane rozwiązania spełniają oczekiwania biznesowe.

**Zespół developerski**

Prace Wykonawcy będą zorganizowane w zespołach developerskich. W metodyce SCRUM zespoły powinny być samowystarczalne to jest powinny być w stanie zaprojektować, wytworzyć i przetestować rozwiązanie. Dlatego zaleca się by w skład każdego zespołu wchodził:

* architekt / analityk;
* developerzy;
* tester.

Do obowiązków Lidera Zespołu należy koordynowanie prac w ramach zadań Zespołu zgodnie z przyjętym zakresem, harmonogramem i budżetem zdefiniowanym dla danego obszaru prac. W szczególności do obowiązków Lidera należy:

* zarządzanie pracą specjalistów pracujących w ramach danego Zespołu poprzez precyzyjne wyznaczanie celów i zadań;
* informowanie Kierownictwa Projektu o postępie prac oraz ewentualnych ryzykach związanych z ich realizacją w części, za którą odpowiada;
* opiniowanie i podejmowanie decyzji w zakresie założeń oraz koncepcji przedstawianych przez Zespół;
* ocena jakości realizowanych prac;
* operacyjne zarządzanie czasem pracy specjalistów Zespołu;
* zarządzanie harmonogramem pracy danego Zespołu w sprintach;
* przekazywanie produktów do akceptacji Kierownictwa Projektu;
* opiniowanie prac z zakresu pracy Zespołu wykonanych przez Wykonawcę.

Zakłada się, że przy realizacji zamówienia powinny brać udział min. 2 zespoły developerskie jeden odpowiedzialny z Portal oraz zespół (osoby) odpowiedzialne za wykonanie aplikacji mobilnej.

**Specjalista ds. UX** – osoba posiadające wiedzę i doświadczenia z obszaru projektowania zorientowanego na użytkownika. Odpowiedzialna będzie za wypracowanie projektu graficznego Systemu oraz Makiet aplikacji Mobilnej pacjenta oraz przeprowadzenia badań z użytkownikami.

## Komunikacja w projekcie

Komunikacja między uczestnikami Projektu po stronie Wykonawcy i Zamawiającego odbędzie się na poziomie Kierowników Projektów obu stron. Dopuszcza się możliwość komunikacji na niższych poziomach grup i zespołów developerskich za uprzednią zgodą Kierownika Projektu ze strony Zamawiającego. Przewiduje się wykorzystanie różnych mediów komunikacyjnych uzależnionych od poziomu oraz wagi uzgodnień.

Na najniższym, bezpośrednim poziomie służącym do bieżącego kontaktu między wyznaczonymi do kontaktu uczestnikami Projektu, wykorzystana będzie poczta elektroniczna oraz kontakt telefoniczny. Prace wspólne specjalistów po obu stronach (spotkania, testy odbiorcze, szkolenia) będą każdorazowo potwierdzone notatką ze spotkania, z listą uczestników i wykonanych zadań, opisem poruszanych zagadnień, czy ustaleniami.

Spotkania poświęcone kontroli realizacji wdrożenia będą organizowane w miarę bieżących potrzeb, Wykonawca będzie odpowiedzialny za przedstawienie raportu o bieżącym zaawansowaniu prac i informacji o zagrożeniach w realizacji projektu oraz sposobach rozwiązywania tych problemów. Spotkania dotyczące kontroli realizacji Projektu również będą potwierdzone Protokołem Spotkania, akceptowanym przez Strony.

Bieżąca praca w zakresie uzgodnień projektowych będzie dokumentowana w narzędzi do pracy zespołów developerskim np. JIRA. Narzędzie zostanie wybrane w uzgodnieniu z Wykonawcą na etapie realizacji projektu.

## Zasady systematycznej współpracy Wykonawcy z Zamawiającym

1. Wykonawca zobowiązany będzie do systematycznej pracy z Zamawiającym w ramach metodyki SCRUM.
2. Wykonawca będzie zobowiązany do systematycznego (nie rzadziej niż raz na dwa tygodnie) planowania sprintów z udziałem przedstawicieli Zamawiającego w roli ProductOwnera
3. Wykonawca zobowiązany będzie do systematycznej (nie rzadziej niż raz na 2 tygodnie) prezentacji przyrostów aplikacji w ramach spotkań z udziałem przedstawicieli Zmawiającego tak zwanych Sprint Review.
4. Wykonawca zobowiązany będzie do bieżącego uzgadniania i prowadzenia backlogu produktów w narzędziu typu JIRA lub równowżnym w ramach tak zwanego Sprint Refinement

# Wymagania w zakresie wdrożenia

**Wymagania w zakresie opisu historyjek**

Wymagania użytkowników mogą być definiowane poprzez Epics – ogólne wymagania biznesowe np. oczekiwane korzyści lub User Stories czyli opis wymagania ukierunkowany na wartości jaka ma być dostarczona użytkownikowi.

Przykładowe User Stories:

„Jako lekarz chciałbym mieć łatwy i szybki dostęp do historii wyników badań tak bym mógł szybko ocenić zmiany parametrów badania w czasie bym mógł podjąć szybko decyzję a zakresie sposobu terapii dla pacjenta.”

Wymagania użytkowników zdefiniowane w postaci User Stories w procesie wydobywania wymagań powinny być przekształcone na formę wymagań zgodnie z Spriorytetyzowaną listą wymagań i powinny zostać w niej umieszczone.

Na etapie wytwarzania oprogramowania user stories będą podstawą backlogu produktów i powinny zawierać następujące elementy:

* Identyfikator User Stories
* Nazwę
* Opis historyjki
* Kryteria akceptacji funkcjonalne
* Kryteria akceptacji pozafunkcjonalne

Zakłada się, że na backlogu User stories w oprogramowaniu JIRA będą grupowane względem głównych wymagań biznesowych poprzez Epic oraz względem produktów poprzez Label.

**Wymagania w zakresie opisu wymagań**

Celem procesu zarządzania wymaganiami jest szczegółowe określenie zakresu projektu dla zespołów, które będą odpowiedzialne za jego wykonanie.

Lista wymagań powinna zawierać następujące elementy

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Właściwośćwymagania | Opis, słownik wartości | Wymagane |
| Identyfikator wymagania |  | TAK |
| Opis wymagania | Szczegółowa treść wymagania.  | TAK |
| Typ wymagania | Oznaczenie typu wymagania, zgodnie ze słownikiem typów wymagań | TAK |
| Priorytet wymagania | Priorytet wymagania  | TAK |
| Kryteria akceptacji  | Opis sposobu realizacji wymagania przez dostarczane oprogramowanie  | TAK  |
| Źródło wymagania  | Źródło, z którego wymaganie zostało zaczerpnięte np. określenie aktu prawnego lub Interesariusza  | NIE  |
| Autor | Kto zidentyfikował i zdefiniował wymaganie  | TAK |
| Produktu, którego dotyczy  | Nazwa produktu, którego dotyczy  | NIE  |

Zakłada się następujące typy wymagań:

* funkcjonalne,
* pozafunkcjonalne dotyczące bezpieczeństwa,
* pozafunkcjonalne dotyczące dostępności,
* pozafunkcjonalne dotyczące wydajności,
* inne wymagania pozafunkcjonalne
* wymagania integracyjne wewnętrzne i zewnętrzne.

Priorytety dla wymagań:

**M – Must Have** – wymaganie kluczowe dla osiągniecia zakładanych korzyści biznesowych lub wymaganie prawne bez którego produkt nie może funkcjonować legalnie, wymaganie bezpieczeństwa, bez którego poziom bezpieczeństwa rozwiązania nie zapewni zakładanych korzyści, jest nieakceptowalny.

**S – Should Have** – wymaganie ważne, ale nie kluczowe dla projektu, bez którego rozwiązanie będzie dalej użyteczne, ale rezygnacja z tego wymagania będzie bardzo bolesna dla interesariuszy.

**C – Could Have -** wymaganie pożądane, ale nie niezbędne dla osiągniecia uzasadnienie biznesowego. Rezygnacja z wymagania ma niewielki wpływ na projekt.

**W - Won’t Have** – wymaganie, które zgodnie z decyzją zespołu projektowego nie jest w tej chwili ważne dla projektu.

W etapie I – Analizy przedwdrożeniowej priorytetyzacja wymagań będzie dotyczyła projektu jako całości. W etapie wytwórczym zostanie wprowadzona priorytetyzacja dla Wydania oraz dla Sprintu

### 3.9.2 Wdrożenie systemów informatycznych

W ramach realizacji zamówienia wykonawca dokona wdrożenia Oprogramowania aplikacyjnego wskazanego w SWZ.

W zakres usług wdrożeniowych wchodzić muszą w szczególności:

1. Instalacja oprogramowania aplikacyjnego,
2. Konfiguracja oraz parametryzacja oprogramowania aplikacyjnego,
3. Migracja danych pomiędzy środowiskami/systemami (o ile dotyczy)
4. Zasilanie inicjalne systemu danymi niezbędnymi do prawidłowej pracy poszczególnych modułów.
5. Wdrożenie personelu obejmujące przeszkolenia w zakresie administracji i użytkowania oprogramowania aplikacyjnego,
6. Opracowanie planu testów, przypadków testowych i scenariuszy testów akceptacyjnych oprogramowania aplikacyjnego,
7. Pprzeprowadzenie testów akceptacyjnych według opracowanego planu i scenariuszy oprogramowania aplikacyjnego.
8. Integrację oprogramowania z innymi systemami wskazanymi w SWZ
9. Uruchomienie produkcyjne oprogramowania aplikacyjnego

Zamawiający oczekuje dostarczenia kompletnego oprogramowania aplikacyjnego tj. zawierającego wszystkie składniki wymagane do jego zainstalowania, wdrożenia i eksploatacji, w tym systemów operacyjnych, bazodanowych i certyfikatów, jeśli to konieczne.

.

Zamawiający wymaga, aby moduły oprogramowania aplikacyjnego, wdrożone przez Wykonawcę w ramach realizacji przedmiotu zamówienia, były wdrożone w pełnej ich funkcjonalności opisanej w SWZ.

Instalacja i wdrożenie muszą odbywać się w godzinach pracy pracowników Zamawiającego tj. w dni robocze (od poniedziałku do piątku), w godz. 8:00 -16:00. Zamawiający dopuszcza wykonywanie prac w innym czasie niż wskazany, po odpowiednim uzgodnieniu i jego akceptacji przez Zamawiającego.

# Wymagania w zakresie dokumentacji

W ramach realizacji zamówienia Wykonawca zobowiązany będzie do wytworzenia i przekazania Zamawiającemu dokumentów zawierających:

**Dokumentacja powykonawcza** W zakres dokumentacji powykonawczej wchodzi specyfikacja konfiguracji elementów oprogramowania, w tym skryptów, plików konfiguracyjnych, wykonanych specjalnie dla potrzeb realizacji przedmiotu zamówienia, a także wyspecyfikowane nazwy i wartości parametrów systemu, które zostały zmodyfikowane podczas pracy systemu w celach optymalizacyjnych. Dokumentacja ta będzie również zawierać opis interfejsów komunikacyjnych i formatów wymiany danych umożliwiających wymianę informacji z systemami zewnętrznymi.

**Dokumentacja użytkownika** Komplet dokumentacji zawierać będzie podręczniki dla użytkowników, redaktorów oraz administratorów systemu zgodnie ze zdefiniowanych w systemie rolami. Podręcznik będzie zawierać wykaz czynności wykonywanych przez użytkownika pełniącego ustalona rolę oraz szczegółowy sposób realizacji tych czynności (kolejne kroki), wraz ze zrzutami ekranów.

**Dokumentacja administratora** - W skład dokumentacji technicznej administratora wejdą dokumenty dotyczące następujących zagadnień: użyte w projekcie oprogramowanie systemowe i narzędziowe, ze wskazaniem wersji, sposobu konfiguracji oraz sposobu licencjonowania; lista wykorzystanych bibliotek wraz ze wskazaniem wersji, konfiguracji oraz sposobu licencjonowania; sposób instalacji i konfiguracji wszystkich składników oprogramowania; procedury administracyjne i eksploatacyjne. Dokumentacja struktur baz danych oraz konfiguracji poszczególnych elementów: serwerów, urządzeń sieciowych, aplikacji. Procedury tworzenia kopii i odtwarzania poszczególnych elementów systemu

# Wymagania w zakresie szkoleń

Wykonawca w ramach procesu wdrożenia będzie zobowiązany przeprowadzić szkolenia użytkowników z dostarczanych modułów i funkcjonalności. W ramach procesu szkoleń Wykonawca zobowiązany będzie uwzględnić następujące wymagania:

1. Szkolenia powinny być przeprowadzone w uzgodnionych terminach tak, by nie zakłóciły one bieżącej pracy.
2. W przypadku szkoleń poza siedzibą Zamawiającego Wykonawca ponosi koszty zakwaterowania uczestników szkolenia.
3. Szkolenie powinno wyczerpywać zakres funkcjonalności niezbędnych do realizacji zadań wynikających z ról pracowników w Systemie.

W ramach realizacji zamówienia Wykonawca przeszkoli użytkowników Systemu z następujących zagadnień:

Szkolenie z dostarczanych modułów oprogramowania

W ramach szkoleń Wykonawca przekaże użytkownikom pełną wiedzę niezbędną do poprawnego użytkowania oprogramowania aplikacyjnego, potrzebną do wykonywania obowiązków służbowych na zajmowanym stanowisku pracy. Zakłada się przeszkolenie 10 osób. Każde szkolenie powinno trwać minimum 4 godz.

Szkolenia z administracji Systemem

Zamawiający oczekuje, że Wykonawca przeszkoli 5 użytkowników z zagadnień technicznej administracji Systemem. Szkolenie powinno trwać minimum 8 godzin i obejmować całość zagadnień niezbędnych do samodzielnej administracji platformą. W szczególności będzie ono obejmować:

1. Omówienie konfiguracji poszczególnych elementów systemu.
2. Administrację użytkownikami.
3. Administrację zasobami.
4. Procedurę tworzenia kopii awaryjnej i odtwarzania systemu.

# Wymagania w zakresie procesu odbiorowego

Zamawiający wymaga następującego przebiegu procedury odbiorowej produktu typu dokument.

1. Wykonawca musi przedstawić zamawiającemu produkty typu dokument w postaci edytowalnego pliku w formacie DOC w wersji 1.
2. Zamawiający może oczekiwać prezentacji założeń dokumentu w formie warsztatów
3. Zamawiający naniesie swoje uwagi do dokumentu w trybie zmian w postaci dokumentu lub przedstawi je w postaci odrębnego pliku zawierającego listę uwag i przekaże je Wykonawcy w terminie 5 dni roboczych od dnia przekazania dokumentu i/lub prezentacji założeń w formie warsztatów (dzień przekazania nie jest uwzględniany w czasie Zamawiającego). Na życzenie Wykonawcy może być na tym etapie zorganizowana telekonferencja wyjaśniająca uwagi Zamawiającego.
4. Wykonawca w terminie do 5 dni roboczych jest zobowiązany przekazać Zamawiającemu poprawiony dokument w wersji 2.
5. Zamawiający weryfikuje ustosunkowanie się do uwag przez Wykonawcę i ewentualnie przedstawia ponownie swoje uwagi z zastrzeżeniem, że będą się one odnosić do wcześniej zgłoszonych zastrzeżeń lub nowo przedstawionych fragmentów dokumentacji.
6. Jeżeli dokument w wersji 2 nie uwzględnia w wystarczającym stopniu uwag Zamawiającego organizowana jest narada jakości, na której Zamawiający wraz z Wykonawcą szczegółowo omawiają możliwość i sposób realizacji uwag oraz określają termin dostarczenia kompletnego dokumentu.
7. Po dostarczeniu dokumentu w wersji 3 Zamawiający podejmuje decyzje o jego odbiorze lub odrzuceniu.
8. Odbiór produktu typu dokument potwierdza się protokołem odbioru.
9. Zamawiający zastrzega sobie prawo odbioru warunkowego dokumentu, w którym stwierdzono wady, ale nie są one na tyle istotne by wstrzymywać przebieg prac wdrożeniowych. W takim przypadku w protokole odbioru produktu zawierane są klauzule wskazujące listę wad do usunięcia wraz ze wskazaniem terminu dostarczenia produktu bez wad.
10. Zamawiający zastrzega sobie prawo niewnoszenia uwag do dokumentu i jego odrzucenia w przedstawionej formie, jeżeli jakość dokumentu będzie rażąco niska. Poprzez rażąco niską jakość Zamawiający rozumie brak wszystkich elementów wymaganych w SWZ lub wymaganych na podstawie uzgodnień projektowych lub bardzo niskiej jakości opis tych elementów np. jedno lub kilku zdaniowy bardzo ogólny opis.

**Odbiór produktu typu szkolenia**

Produkt szkolenia musi być odbierany każdorazowo i przekazany do akceptacji Zamawiającego wraz z listą obecności uczestników szkolenia. Pracownicy Zamawiającego mają obowiązek podpisania listy obecności na szkoleniu. Na podstawie materiałów szkoleniowych i listy obecności podpisywany jest przez strony protokół odbioru szkolenia.

**Odbiór produktów typu licencje**

Odbiór produktów typu licencje musi nastąpić na podstawie protokołu przekazania licencji po wcześniejszym sprawdzeniu kompletności dostawy.

**Odbiór etapu/umowy**

Dla każdego z etapów określona jest lista produktów dostarczanych w ramach etapów. Odbiór etapu może nastąpić jedynie, jeżeli odebrane są wszystkie produkty dla danego etapu minimum na poziomie odbioru warunkowego z zastrzeżeniem, że w momencie odbioru ostatniego Etapu wszystkie produkty poprzednich etapów powinny uzyskać status odbioru bezwarunkowego.

**Odbiór produktu typu System**

Odbiór produktu typu Systemu będzie się odbywał poprzez przeprowadzenie testów oprogramowania.

W ramach realizacji przedmiotu umowy Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić zestaw testów potwierdzających poprawność działania dostarczanych modułów. W skład testów wchodzą minimum następujące testy:

1. Testy funkcjonalne – zestaw testów potwierdzających możliwość realizacji kluczowych procesów dla dostarczanych modułów zidentyfikowanych i opisanych w ramach analizy przedwdrożeniowej.
2. Testy bezpieczeństwa – testy mające na celu potwierdzenie spełnienia wymagań bezpieczeństwa określonych w SWZ.

Testy funkcjonalne

Przeprowadzane w celu potwierdzenia, że wszelkie wymagania postawione przed systemem zostały spełnione na odpowiednio wysokim poziomie jakości, a sam system działa poprawnie. Ich wykonanie ma nastąpić przy współudziale użytkownika końcowego Zamawiającego i/lub analityków biznesowych. Zaplanowane testowanie funkcjonalne będzie testowaniem potwierdzającym, co oznacza, że jego celem jest potwierdzenie możliwości użycia oprogramowania do realizacji celu, do którego zostało stworzone. Testy muszą pokrywać komplet wymagań funkcjonalnych określonych w SWZ w szczególności muszą zawierać wszystkie przypadki użycia dla aplikacji określone na etapie analizy przedwdrożeniowej zarówno w zakresie ścieżek pozytywnych jak i negatywnych scenariusza.

.

Testy bezpieczeństwa

Wykonawca musi wykonać testy bezpieczeństwa pod kątem przedstawienia rzeczywistego obrazu bezpieczeństwa aplikacji. Obejmą one w całości problem bezpieczeństwa danego systemu.

# Wymagania w zakresie gwarancji

Wykonawca musi zapewnić świadczenie dla oferowanego Oprogramowania usług gwarancyjnych, przez okres zaoferowany przez Wykonawcę w ofercie, jednak nie krótszy niż min. 18 miesięcy, liczonych od momentu pozytywnego odbioru końcowego potwierdzonego podpisaniem Protokołu końcowego.

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca posiadał aplikację internetową do przyjmowania i obsługi zgłoszeń, będącej podstawą komunikacji między Zamawiającym i Wykonawcą w zakresie zgłoszeń. Aplikacja musi posiadać możliwość wysyłania powiadomień na temat zgłoszeń na podany adres e-mail oraz musi posiadać możliwość generowania raportów związanych ze zgłoszeniami.

Zamawiający definiuje następujące pojęcia błędów aplikacji w dostarczanych modułach oprogramowania:

**Awaria –** incydent w wyniku, którego następuje zatrzymanie pracy Systemu lub skutkujący niedostępnością usług wytworzonego/dostarczonego przez Wykonawcę Systemu. W wyniku awarii użytkownicy nie mogą korzystać z usług Systemu, w tym wykonywać procesów lub funkcji krytycznych obsługiwanych przez System i uzyskanie oczekiwanych efektów nie jest możliwe w inny sposób (poprzez zastosowanie Obejścia).

**Błąd (incydent) -** oznacza działanie powtarzalne, pojawiające się za każdym razem w tym samym miejscu w Oprogramowaniu i prowadzące w każdym przypadku do otrzymywania błędnych wyników jego działania lub braku działania oprogramowania**.**

**Błąd Krytyczny –** incydent, w wyniku którego występuje co najmniej jeden z poniższych efektów:

a) niedostępna jest lub działa niepoprawnie przynajmniej jedna usługa biznesowa Systemu,

b) wydajność usługi biznesowej Systemu została obniżona o więcej niż 20% w stosunku do określonych wymagań,

c) System utracił dane lub wystąpiły zaburzenia integralności danych;

**Błąd niekrytyczny -** incydent o charakterze innym niż Awaria lub Błąd Krytyczny.

**Modyfikacja** – uzasadniona zmiana w działaniu systemu, wykonywana na wniosek Zamawiającego, usprawniająca lub zmieniająca działanie systemu.

**Czas naprawy** - czas, jaki upłynie od zgłoszenia w Systemie Obsługi Zgłoszeń Serwisowych: Awarii lub Błędu, do momentu usunięcia Nieprawidłowości w działaniu Rozwiązania przez Wykonawcę w środowisku produkcyjnym Zamawiającego, powiadomienia o tym Zamawiającego i potwierdzenia usunięcia Nieprawidłowości przez Zamawiającego. Do Czasu Naprawy nie wlicza się czasu od powiadomienia Zamawiającego o usunięciu Nieprawidłowości do czasu udzielenia odpowiedzi przez Zamawiającego. W przypadku wystąpienia Awarii lub błędu krytycznego, gdy Wykonawca zastosuje Obejście, nastąpi obniżenie jego rangi do Błędu niekrytycznego. Wówczas czas jego naprawy będzie liczony od momentu zastosowania Obejścia jak dla Błędu niekrytycznego w środowisku produkcyjnym Zamawiającego. Klasyfikacja Nieprawidłowości ustalana będzie przez Zamawiającego stosownie do występującego problemu. Zmiana poziomu klasyfikacji Nieprawidłowości z Awarii/Błędu Krytycznego na Błąd niekrytyczny musi nastąpić w przeciągu 12 godzin od jego zgłoszenia po uprzednim zaakceptowaniu przez Zamawiającego wraz z analizą problemu.

**Czas reakcji** - czas, jaki upłynie od momentu zgłoszenia w Systemie Obsługi Zgłoszeń Serwisowych Awarii lub Błędu do potwierdzenia rozpoczęcia analizy zgłoszenia i usuwania Awarii lub Błędu przez Wykonawcę

W całym okresie świadczenia usług serwisu gwarancyjnego Wykonawca gwarantuje poniższe terminy naprawy błędów zgodnie z warunkami zawartymi w Umowie.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Status zgłoszenia   | Maksymalny czas reakcji  | Maksymalny czas naprawy  |
| Błąd krytyczny / Awaria  | 8 h  | 3 dni   |
| Błąd niekrytyczny   | 16  h  | 10 dni  |

Czas usunięcia błędu liczony jest od momentu jego zgłoszenia.

Zamawiający dopuszcza rozwiązanie błędu krytycznego przez zastosowanie rozwiązania tymczasowego (tzw. obejście). Rozwiązanie tymczasowe musi zostać uruchomione we wskazanym maksymalnym czasie naprawy dla poszczególnych kategorii błędów.

Zamawiający dopuszcza rozwiązanie błędu nie krytycznego przez zastosowanie rozwiązania tymczasowego. Rozwiązanie tymczasowe musi zostać uruchomione w 10 dni od zgłoszenia, a następnie błąd musi zostać rozwiązany w 30 dni od zgłoszenia

# Wymagania w zakresie środowiska chmurowego

W ramach zmówienia Wykonawca dostarczy Zmawiającemu subskrypcję środowiska chmurowego na okres 24 miesięcy. Środowisko chmurowe musi spełniać następujące wymagania minimalne:

Liczba core: 1 core 2,4 GHz

Wielkość RAM: 4 GB RAM

Przestrzeń dyskowa: 50 GB SSD

Przepustowość: 250 mb/s

Wykonawca musi zagwarantować że dane w środowisku chmurowym będą przetwarzane na terenie Unii Europejskiej.