# Stan obecny

## Aplikacje

### Zamawiający w podmiotach o numerach porządkowych 1-23 dysponuje niżej wymienionymi licencjami oprogramowania zakupionymi w ramach postępowania pn.: Dostawa, rozmieszczenie i zainstalowanie infrastruktury przetwarzania danych z budową, konfiguracją i wdrożeniem usług elektronicznych w ramach projektu „Usługi elektroniczne służące zarządzaniu na poziomie wojewódzkim skierowane do podmiotów leczniczych podległych Sejmikowi Województwa Wielkopolskiego oraz Dostawa, konfiguracja i wdrożenie modułów/bloków funkcjonalnych oprogramowania aplikacyjnego dla części medycznej oraz interfejsu wymiany danych dla wytwarzania usług elektronicznych w ramach projektu „Usługi elektroniczne służące zarządzaniu na poziomie wojewódzkim skierowane do podmiotów leczniczych podległych Sejmikowi Województwa Wielkopolskiego DZ-I.272.22.2014:

#### Comarch Certification Authority – 2 licencje

#### System Obsługi Wniosków i Kart – 2 licencje

#### Comarch BI – 25 licencji

#### Comarch Security Access Manager DRACO – 25 licencji (2 w części regionalnej i po jednej w każdym podmiocie o numerach porządkowych 1-23)

#### Comarch EDM – 25 licencji

#### Licencje Windows Server User CAL 2012 – łącznie 10000 sztuk

### Zamawiający dopuszcza wykorzystanie, ale z uwagi na stopień skomplikowania budowanego systemu nie wymaga wykorzystania ani nie wymaga integracji z systemami wymienionymi w punkcie powyżej.

## Sprzęt i systemy operacyjne

### Zamawiający zapewni w centrach kolokacyjnych oraz lokalnie w podmiotach leczniczych sprzęt i łącza niezbędne do uruchomienia usług i aplikacji Platformy Regionalnej.

### W części regionalnej Zamawiający dysponuje niżej opisaną architekturą:

#### Dwa centra kolokacyjne (Centra Przetwarzania Danych – dalej CPD) zapewniające redundancję dla oferowanych usług i danych.

#### Osiem serwerów fizycznych w każdym z centrów kolokacyjnych.

#### Jedna macierz w każdym z centrów kolokacyjnych.

#### Architektura chmurowa na poziomie IaaS obejmująca oba ośrodki kolokacyjne.

### W każdym podmiocie biorącym udział w Projekcie (część lokalna) Zamawiający dysponuje niżej opisaną architekturą (pełne zestawienie znajduje się w załączniku numer 03 do OPZ):

#### Jedna macierz.

#### Co najmniej dwa serwery fizyczne z uruchomioną wirtualizacją, działające w konfiguracji klastra niezawodnościowego.

### W podmiotach o numerach porządkowych 1-23 Zamawiający nie dysponuje licencjami na serwerowy system operacyjny. W podmiotach o numerach 25-58 oraz 60 (centra kolokacyjne) Zamawiający będzie dysponować licencjami na serwerowy system operacyjny na każdym serwerze (licencje będą zakupione w ramach odrębnego postępowania – SzW/9/2018, wymagania względem systemu zostały opisane w załączniku numer 9 do OPZ postępowania SzW/9/2018).

### Zamawiający dysponuje niezależnym dla każdej lokalizacji systemem kopii zapasowych maszyn wirtualnych SEP Sesam obejmujący wszystkie serwery fizyczne w podmiotach 1-23 (Zamawiający posiada licencje ograniczające do wykonywania kopii do 10 VM oraz ograniczające przestrzeń do 2 TB, Zamawiający w pełni wykorzystuje te licencje).

### Zamawiający będzie dysponować niezależnym dla każdej lokalizacji systemem kopi zapasowych maszyn wirtualnych obejmujący wszystkie serwery w podmiotach 25-58 oraz 60 - centra kolokacyjne. System nie będzie ograniczał liczby chronionych VM, ani nakładał limitów na przestrzeń dyskową wykorzystywaną do backupu maszyn wirtualnych.

## Łącza

### Zamawiający dysponuje łączami pomiędzy podmiotami i CPD.

### Przepływności pomiędzy poszczególnymi podmiotami i CPD zostały wyszczególnione w Załączniku nr 03 do OPZ – Infrastruktura istniejąca.

### Dla każdego CPD z osobna Zamawiający dysponuje gwarantowaną przepływnością łącza.

### CPD-1 i CPD-2 połączone są bezpośrednio dwoma parami ciemnych włókien.

### Zamawiający dysponuje gwarantowaną przepustowością przyłącza do Internetu – co najmniej 5 Gbit/s w każdym z centrów kolokacyjnych (CPD-1 i CPD-2).

# Architektura Platformy

## Wymagania ogólne

### Platforma musi umożliwiać realizację co najmniej dwóch usług: e-Dokumentacja i e-Rejestracja poprzez przesyłanie i wymianę danych oraz elektronicznych dokumentów medycznych (dalej EDM).

### Platforma działa na dwóch poziomach:

* Regionalny – centralna w skali projektu infrastruktura znajdująca się w dwóch redundantnych wskazanych przez Zamawiającego centrach kolokacyjnych.
* Lokalny – podmioty lecznicze objęte projektem.

### Platforma musi wykorzystywać co najmniej poniższe profile integracyjne i być z nimi zgodna:

* HL7 CDA
* Polską Implementacją Krajową HL7 CDA
* Specyfikacje pochodne profili IHE PIX V3 oraz IHE PDQ V3 na potrzeby wymiany dokumentacji medycznej zgodnej z IHE XDS.b, udostępniania wolnych terminów w grafikach podmiotów medycznych oraz dokonywania rezerwacji grafików w ramach wielkopolskiej platformy regionalnej (opisane w załączniku nr 02 do OPZ – Specyfikacja metadanych XDS PIX PDQ)
* IHE XDS.b
* Specyfikacją metadanych IHE XDS.b dokumentu medycznego przekazywanego do repozytorium dokumentów w ramach wielkopolskiej platformy regionalnej (opisane w załączniku nr 02 do OPZ – Specyfikacja metadanych XDS PIX PDQ).
* IHE CT
* IHE ATNA
* IHE APPC
* IHE XUA
* IHE XCA
* Specyfikacją zasobów HL7 FHIR dla udostępniania wolnych terminów w grafikach podmiotów medycznych oraz dokonywania ich rezerwacji w ramach wielkopolskiej platformy regionalnej (opisane w załączniku nr 01 do OPZ).

### Zakłada się ciągłą dostępność środowisk lokalnych do części regionalnej, jednak architektura musi uwzględniać możliwe wystąpienie przerwy łączności lub błąd podczas transmisji.

### Środowiska lokalne muszą zachować swoją funkcjonalność niezależnie od możliwości komunikacji z częścią regionalną.

### Platforma musi wystawić interfejsy komunikacyjne umożliwiające systemom dziedzinowym lokalnie pracującym w podmiocie leczniczym integrację z Platformą.

### Cała Platforma musi zostać uruchomiona na sprzęcie będącym w dyspozycji Zamawiającego.

### Zamawiający nie dopuszcza zastosowania dodatkowych fizycznych urządzeń implementujących interfejsy komunikacyjne, dedykowanych komunikacji pomiędzy platformą i dziedzinowym systemem lokalnym.

### Platforma musi zapewnić pełną identyfikowalność i rozliczalność danych i dokumentów oraz dostępu do danych i dokumentów, w szczególności danych wrażliwych oraz dokumentów zawierających dane wrażliwe.

### Platforma musi zapewnić poufność wymienianych danych i dokumentów.

### Platforma musi przechowywać dane i dokumenty w sposób bezpieczny, uniemożliwiający dostęp osobom nieupoważnionym.

### Musi zostać zapewniona redundancja działania każdego elementu aplikacyjnego, tj. system musi zachować ciągłość działania w przypadku uszkodzenia co najmniej jednego serwera z dowolną konfiguracją.

### Architektura systemu musi być niezależna od rozwiązania sprzętowego i musi umożliwiać uruchomienie systemu w środowisku wirtualnym.

### Przynajmniej w części regionalnej system ma być zbudowany zgodnie z paradygmatem NCA (ang. Native Cloud Architecture), czyli ma być zaprojektowany w sposób wykorzystujący zalety i możliwości technologii chmurowych, poprzez wykorzystanie co najmniej mechanizmów:

* auto-provisioning - automatyczne zarządzanie elementami środowiska aplikacyjnego w zależności od zapotrzebowania
* auto-scaling – automatyczne skalowanie wydajności w zależności od chwilowego zapotrzebowania
* auto-redundancy – automatyczne minimalizowanie ryzyk przestojów systemu i utraty danych związanych z awarią

### System musi zapewniać wsparcie dla sesji rozproszonych lub analogicznego rozproszonego mechanizmu zapamiętywania danych dotyczących połączenia.

### System musi być odporny na awarię pojedynczych komponentów (np. w przypadku awarii dowolnego serwera fizycznego platforma musi zachować ciągłość działania, w przypadku zawieszenia/wyłączenia wirtualnego systemu operacyjnego platforma musi zachować ciągłość działania).

### W przypadku uszkodzenia dowolnego pojedynczego elementu Platformy w części regionalnej, nie mogą zostać zniszczone jakiekolwiek dane (system sam musi zadbać o redundancję gromadzonych danych i dokumentów).

### System musi być odporny na awarię jednego CPD, tj. w przypadku awarii jednego CPD, nie mogą zostać zniszczone jakiekolwiek dane, a system musi zachować ciągłość działania w oparciu o działające CPD.

### System musi wykorzystywać mechanizmy równoważenia obciążenia.

### Każdy z elementów Platformy musi być łatwo skalowany poziomo.

### Aktualizacja poszczególnych elementów oprogramowania do nowszych wersji powinna odbywać się bez przestojów.

### Wykonawca musi wdrożyć środowisko testowe.

#### Środowisko testowe musi wiernie odwzorowywać środowisko produkcyjne, wyłączając rzeczywiste dane i dokumenty (środowisko testowe nie może przechowywać ani przetwarzać danych osobowych, w szczególności danych wrażliwych).

#### Każda poprawka musi zostać zweryfikowana na środowisku testowym przed wdrożeniem jej na środowisko produkcyjne.

#### Środowisko testowe nie może być dostępne z sieci Internet.

### System musi zapewnić możliwość podłączania systemów podmiotów leczniczych niewykorzystujących mechanizmu lokalnych buforów/cache’y i prawidłowej współpracy z tymi podmiotami.

### Architektura oprogramowania dedykowanego musi posiadać budowę modułową.

### Kod oprogramowania musi być tworzony zgodnie ze wzorcami projektowymi i dobrymi praktykami pisania czystego kodu.

### Oprogramowanie musi być zbudowane w oparciu o narzędzia umożliwiające jego dalszy rozwój i modyfikację przez Zamawiającego. Wykonawca przekaże Zamawiającemu informacje o wykorzystanych narzędziach niezbędnych do rozwoju, modyfikacji i kompilacji kodów źródłowych.

### Wszelkie instrukcje/dokumenty umieszczone w części webowej muszą być zapisane w otwartym standardzie plików lub jako strona www.

### Platforma musi mieć możliwość automatycznego wysyłania komunikatów co najmniej w formie SMS oraz e-mail do użytkowników, którzy wyrażą zgodę na taką komunikację.

#### Komunikaty muszą być generowane automatycznie w oparciu o schematy.

#### Musi istnieć możliwość tworzenia wielu schematów komunikatów i przypisywania tych schematów do modułów/usług, które będą korzystać z nich w celu komunikacji z użytkownikami platformy.

#### Musi istnieć możliwość definiowania schematów e-mail i ich treści oraz układu graficznego wysyłanych komunikatów.

#### Musi istnieć możliwość definiowania schematów SMS i ich treści.

#### Schematy muszą umożliwiać wykorzystanie zdefiniowanych parametrów w celu personalizacji komunikatu dla danego użytkownika lub administratora platformy w kontekście danej usługi wysyłającej komunikat. W miejsce takiego parametru podczas generowania komunikatu ma być wstawiony istotna dla kontekstu komunikatu i użytkownika wiadomość (np. jego imię i nazwisko, miejsce i data rezerwacji itp.).

#### Zamawiający wymaga dostarczenia usługi wysyłki SMS co najmniej na numery telefonów z polskim prefiksem.

##### Zamawiający wymaga od Wykonawcy dostarczenia puli 100 000 SMSów do wykorzystania w czasie do wyczerpania tej puli, czy czym nie dłużej niż czas trwania udzielonej przez Wykonawcę gwarancji na Platformę.

##### Wykonawca dokona integracji usług Platformy z usługą wysyłki SMSów.

##### Zamawiający nie jest zobligowany do korzystania z tej usługi oraz ponoszenia jakichkolwiek dodatkowych kosztów wynikających z przekroczenia tej puli.

##### Zamawiający w każdej chwili może wypowiedzieć i zakończyć korzystanie z dostarczonej przez Wykonawcę usługi.

##### Wykonawca zobowiązany jest udostępniać Zamawiającemu informację o stopniu wykorzystania puli SMSów.

##### Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Zamawiającego o wyczerpywaniu się puli SMSów niezwłocznie po przekroczeniu 90% wykorzystania puli.

#### Zamawiający wymaga uruchomienia serwerów pocztowych odpowiedzialnych za wysyłkę komunikatów w postaci e-maili.

### Architektura poziomu regionalnego musi zapewniać możliwość podłączania nowych podmiotów do Platformy.

## Wymagania szczegółowe

### **Rejestr EDM**

#### Rejestr EDM musi zostać uruchomiony w części regionalnej platformy.

#### Rejestr musi być zgodny ze specyfikacją metadanych XDS opisaną w załączniku numer 02 do OPZ.

#### Rejestr EDM musi umożliwiać indeksowanie i gromadzenie metadanych opisujących wszystkie dokumenty medyczne przechowywane w repozytoriach EDM uruchomionych w podmiotach leczniczych podłączonych do Platformy.

#### Lokalny bufor/cache Rejestru EDM

##### Lokalnie w podmiotach leczniczych musi zostać uruchomiony lokalny bufor/cache lub analogiczny mechanizm zapewniający przechowywanie zawsze aktualnej kopii fragmentu Rejestru EDM dotyczącego wyłącznie EDM wytworzonych w danym podmiocie lokalnym.

##### Struktura i implementacja lokalnego bufora rejestru musi być „transparentna” dla wdrażanych standardów i profili IHE, tj. nie może powodować konieczności stosowania dedykowanych autorskich rozszerzeń profili i standardów powodujących odejście od standardu (w szczególności należy uniknąć powstania środowiska wielorejestrowego). Logicznie w ramach całej platformy regionalnej funkcjonować ma tylko jeden rejestr dokumentów.

##### Lokalna usługa Rejestru EDM musi umożliwiać systemom dziedzinowym działającym lokalnie w podmiocie komunikację tak jakby te komunikowały się z regionalnym rejestrem EDM.

##### Musi następować synchronizacja danych przechowywanych w lokalnym buforze/cache’u rejestru z właściwym rejestrem EDM prowadzonym w części regionalnej.

### **Rejestr pacjentów**

#### Rejestr pacjentów musi zostać uruchomiony w części regionalnej Platformy.

#### Rejestr Pacjentów musi być zgodny ze specyfikacjami pochodnymi profili IHE PIX V3 oraz IHE PDQ V3 opisanymi w załączniku nr 02 do OPZ

### **Repozytorium EDM**

#### W każdym podmiocie musi zostać uruchomione repozytorium lokalne.

#### W części regionalnej musi zostać uruchomione repozytorium regionalne.

#### **Repozytorium regionalne**

##### Repozytorium regionalne repozytorium EDM musi być zgodne z profilem IHE XDS.b.

##### Repozytorium regionalne musi umożliwiać przechowywanie EDM zgodnych z HL7 CDA oraz PIK HL7 CDA.

##### Repozytorium regionalne ma przechowywać EDM pobrane z repozytorium lokalnego w trybie wnioskowym przez pacjenta.

##### Regionalne repozytorium EDM ma przechowywać kopie EDM z repozytoriów lokalnych podmiotów podłączonych do systemu, o które wnioskował pacjent.

##### Platforma musi zapewnić mechanizmy zapewniające, że kopia EDM znajdująca się w Repozytorium regionalnym jest aktualną wersją dokumentu.

##### W przypadku istnienia więcej niż jednej wersji danego dokumentu, to w Repozytorium regionalnym muszą znaleźć się wszystkie wersje tego dokumentu ze wskazaniem w Portalu Pacjenta i Portalu Lekarza które są anulowane, a która wersja jest wersją obowiązującą.

##### Niezależnie od funkcjonalności przechowywania kopii EDM na wniosek Pacjenta, dla repozytorium regionalnego musi istnieć możliwość przyjęcia i usunięcia kopii/repliki wszystkich EDM z poszczególnych repozytoriów lokalnych podmiotów leczniczych.

##### Możliwość przyjęcia kopii/repliki wszystkich EDM z repozytoriów lokalnych musi być łatwo konfigurowalna zarówno w części lokalnej jak i regionalnej.

##### Jakiekolwiek błędy, jakie wystąpią w czasie tworzenia kopii muszą zostać obsłużone oraz przestawione administratorom w czytelny sposób.

#### **Repozytorium lokalne**

##### Lokalne repozytorium EDM musi być zgodne z profilem IHE XDS.b.

##### Musi umożliwiać przechowywanie EDM zgodnych z HL7 CDA.

##### Musi umożliwiać przechowywanie EDM zgodnych z Polską Implementacją Krajową HL7 CDA.

##### Lokalne repozytorium EDM przechowuje EDM wytworzone lokalnie w Podmiocie.

##### Źródłem EDM ma być system dziedzinowy pracujący lokalnie w podmiocie leczniczym jak również wytwarzany w ramach postępowania Generator EDM.

##### Niezależnie od pochodzenia EDM, przed umieszczeniem EDM w repozytorium lokalnym dokument musi zostać poddany walidacji w celu określenia zgodności z HL7 CDA oraz PIK HL7 CDA. Niezależnie od wyniku walidacji, każdy dokument należy umieścić w repozytorium, jednak w przypadku niepowodzenia walidacji taki dokument musi zostać oznaczony na Platformie jako niezgodny ze standardem (taka informacja musi też być wyświetlana osobom wyświetlającym listę dokumentów), a system dziedzinowy musi otrzymać informację zwrotną o braku zgodności przekazanego dokumentu. Przyjęcie niepoprawnych EDM może być realizowane z wykorzystaniem niezależnego Repozytorium EDM dla dokumentów które nie przeszły walidacji.

##### Dla repozytorium lokalnego musi istnieć możliwość uruchomienia i wyłączenia kopiowania/replikowania całej zawartości repozytorium EDM do wydzielonego w tym celu fragmentu repozytorium regionalnego.

##### System dziedzinowy komunikując się z repozytorium lokalnym, musi mieć dostęp i możliwość pobierania EDM z lokalnego repozytorium z wykorzystaniem wytworzonych w tym celu dedykowanym interfejsie komunikacyjnym zgodnym z IHE XDS.b.

##### Zgłoszenie pojawienia się nowego EDM w repozytorium do rejestru EDM oraz zgłoszenie nowej wersji dokumentu zostało opisane w załączniku nr 02 do OPZ (metadane XDS).

### **Konto Pacjenta**

#### Konto Pacjenta musi być uruchomione w części regionalnej Platformy (Portal Pacjenta).

#### Pacjent musi mieć dostęp do Portalu i konta pacjenta przez przeglądarkę internetową z sieci Internet.

#### Zamawiający w późniejszym etapie realizacji wskaże nazwę domenową pod jaką ma być dostępny Portal.

#### Uwierzytelnianie użytkownika/pacjenta musi odbywać się z wykorzystaniem Profilu Zaufanego.

#### (wykreślony)

#### Uwierzytelniony użytkownik ma pełen dostęp do Portalu Pacjenta, usługi e-Dokumentacja i e-Rejestracja w kontekście swoim lub osoby, dla której jest Pełnomocnikiem.

#### Uwierzytelniony użytkownik może co najmniej:

##### przejrzeć listę swoich dokumentów zaindeksowanych w Platformie,

##### wnioskować o udostępnienie mu swoich EDM,

##### wyświetlać, drukować i pobrać swoje EDM,

##### wyświetlać, drukować i pobierać EDM, do którego został mu nadany dostęp (poprzez ustanowienie go Pełnomocnikiem),

##### zarządzać uprawnieniami dostępu do swojego EDM z możliwością nadania/edycji/wycofania uprawnień dla podmiotów leczniczych, poszczególnych lekarzy jak również osób fizycznych,

##### przeglądać listę podmiotów i osób, które mają nadane uprawnienia do wglądu w jego EDM,

##### przejrzeć listę podmiotów i osób, które przeglądały jego EDM oraz tryb przeglądania (co najmniej 3 tryby: po udostępnieniu przez użytkownika, kontynuacja leczenia, ratowanie życia),

##### wyszukać najbliższy wolny termin do specjalisty,

##### zarządzać rejestracjami na wizyty u specjalisty/w poradniach podmiotów leczniczych podłączonych do usługi.

#### Pacjent musi mieć możliwość swobodnego wglądu do informacji o tym, kto, kiedy i w jakim trybie miał dostęp do jego EDM (włączając w to wszystkich Pełnomocników danego Pacjenta).

#### Pacjent ma możliwość ustanowienia swojego Pełnomocnika, który po zalogowaniu się do swojego konta pacjenta, ma możliwość przełączenia się w tryb działania w imieniu Pacjenta, którego jest Pełnomocnikiem.

#### Pacjent ma możliwość zniesienia pełnomocnictwa dla ustanowionego przez siebie Pełnomocnika.

#### Pełnomocnik ma możliwość zarządzania EDM i rejestracjami tego Pacjenta, dla którego jest pełnomocnikiem.

#### Jeżeli logujący się użytkownik został ustanowiony Pełnomocnikiem innego Pacjenta, to domyślnie loguje się na swoje konto. Dopiero po zalogowaniu się ma łatwą i intuicyjną możliwość przełączenia się na kontekst osoby, dla której jest Pełnomocnikiem.

#### Zalogowany użytkownik, jeżeli jest ustanowiony Pełnomocnikiem, może w każdej chwili zmienić kontekst użytkownika.

#### Pełnomocnikiem małoletnich może być rodzic lub prawomocny opiekun prawny lub kurator.

#### (wykreślony)

#### Jeżeli użytkownik pracuje w kontekście innej osoby, to musi być to wyraźnie i jednoznacznie oznaczone w graficznym interfejsie użytkownika.

### **Rejestr zgód i uprawnień**

### Rejestr zgód i uprawnień oraz interfejsy komunikacyjne związane z rejestrem zgód i uprawnień muszą być zaimplementowane zgodnie z profilem IHE APPC.

### W części regionalnej musi istnieć regionalny rejestr zgód i uprawnień dostępu do EDM zawierający wszystkie informacje, zgody i uprawnienia zgromadzone w lokalnych buforach.

### W częściach lokalnych muszą istnieć lokalne cache/bufory rejestru zgód i uprawnień dotyczących EDM wytworzonych w danym podmiocie.

### Z systemem dziedzinowym w danym podmiocie leczniczym bezpośrednio komunikują się lokalne struktury rejestru zgód i uprawnień.

### Część regionalna oraz lokalna rejestru muszą się synchronizować.

### Pacjent musi mieć możliwość samodzielnego nadawania, odbierania i modyfikacji zgód i uprawnień bezpośrednio z wykorzystaniem portalu pacjenta.

### Musi istnieć możliwość przekazywania zgód i uprawnień dotyczących poszczególnych EDM do i z lokalnych systemów dziedzinowych działających w podmiocie leczniczym.

### Zgody i uprawnienia mogą być nadawane ręcznie przez uprawniony w tym celu personel zgodnie z papierowym wnioskiem Pacjenta z wykorzystaniem dedykowanego do tego celu portalu.

### Pacjent musi mieć możliwość określenia okresu obowiązywania nadanych uprawnień.

### Pacjent musi mieć możliwość określenia z jakiego okresu EDM ma być udostępniony.

### Domyślnie Pacjent ma dostęp do swoich danych.

### Pacjent może modyfikować uprawnienia dostępu do swoich danych.

### Pacjent nie może sobie odebrać uprawnień dostępu do swoich danych.

### Pacjent ma dostęp do danych osób, dla których jest pełnomocnikiem.

### Pełnomocnik może modyfikować uprawnienia dostępu do EDM Pacjenta, którego jest pełnomocnikiem.

### Pełnomocnik nie może odebrać pacjentowi, dla którego jest pełnomocnikiem uprawnień dostępu do jego danych.

### Dane Pacjenta i osoby, dla której jest Pełnomocnikiem nie mogą wyświetlać się jednocześnie.

### Pacjent ma możliwość nadawania uprawnień dostępu do jego EDM, co najmniej z granulacją: wszystkie podmioty lecznicze, wybrane przez Pacjenta podmioty lecznicze, wybrani przez Pacjenta lekarze.

### Domyślnie usługodawca posiada uprawnienia dostępu do EDM, które wytworzył. Pacjent nie może pozbawić usługodawcy, który wytworzył EDM prawa dostępu do wytworzonego przez niego dokumentu.

### Domyślnie wytwórca EDM posiada uprawnienia do wytworzonych przez siebie danych. Pacjent nie może pozbawić wytwórcy EDM prawa dostępu do wytworzonego przez niego dokumentu.

### System powinien uwzględniać poziomy poufności EDM.

### (wykreślony)

## Generator EDM

### Generator EDM jest aplikacją umożliwiającą generowanie Elektronicznych Dokumentów Medycznych (EDM).

### Generator dostępny jest poprzez prosty i intuicyjny interfejs dostępny przez przeglądarkę internetową szyfrowanym połączeniem.

### Generowany EDM musi być zgodny z PIK HL7 CDA.

### Generator musi umożliwiać tworzenie EDM na żądanie (np. w przypadku awarii lokalnego systemu dziedzinowego).

### Generator musi umożliwiać tworzenie co najmniej elektronicznych dokumentów medycznych określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 8 maja 2018 r. w sprawie rodzajów elektronicznej dokumentacji medycznej. Zamawiający oczekuje dostarczenia modułu umożliwiającego samodzielne tworzenie wzorów dokumentów.

### Generator musi umożliwiać użytkownikowi zapisywanie draftów dokumentów, tj. dokumentów które mogą podlegać dalszej edycji po ponownym zalogowaniu się użytkownika do Generatora.

### Generator musi umożliwiać podpisywanie EDM z wykorzystaniem form dopuszczonych prawnie do podpisywania EDM (w szczególności z wykorzystaniem podpisów kwalifikowanych).

### Wytworzony i podpisany podpisem kwalifikowanym EDM musi zostać umieszczony w lokalnym repozytorium dokumentów medycznych i zaindeksowany w rejestrze regionalnym.

### Interfejsy komunikacyjne Generatora muszą być zgodne z architekturą Platformy Regionalnej.

### Generator musi komunikować się z platformą regionalną poprzez standardowe interfejsy platformy regionalnej. Zamawiający nie dopuszcza utworzenia specjalnych, dedykowanych interfejsów dla generatora niezgodnych z profilami IHE.

### Musi istnieć panel administratora umożliwiający m. in.:

#### definiowanie nowych wzorów dokumentów możliwych do uzupełnienia/wytworzenia przez użytkowników generatora,

#### definiowanie ustawień niezbędnych do komunikacji z lokalnymi usługami katalogowymi

#### definiowanie uprawnień dla użytkowników z co najmniej możliwością wskazania pojedynczego użytkownika oraz grupy odczytanych z LDAP.

### Administrator musi mieć możliwość aktualizowania wykorzystywanych słowników.

### Użytkownicy muszą mieć możliwość uwierzytelniania z wykorzystaniem działających w podmiotach leczniczych usług katalogowych poprzez wpisanie loginu i hasła oraz z wykorzystaniem kart mikroprocesorowych.

## Usługa e-Rejestracja

### Usługa musi udostępniać zalogowanemu Pacjentowi możliwość rejestracji w celu uzyskania świadczenia opieki zdrowotnej w placówkach podłączonych do platformy regionalnej z wykorzystaniem jednego, spójnego portalu dostępnego z sieci Internet.

### Usługa musi być dostępna dla każdego zalogowanego użytkownika posiadającego konto na Platformie.

### Specyfikację zasobów HL7 FHIR dla realizacji usługi e-Rejestracja opisuje załącznik numer 04 do OPZ.

### Usługa ma działać na poziomie regionalnym i lokalnym.

### Usługa ma realizować założenia systemu rejestracji i sprawdzania udostępnionych do rejestracji z wykorzystaniem Platformy wolnych terminów w podmiotach leczniczych objętych projektem.

### Usługa e-Rejestracja nie ingeruje w procedury i nie zmienia procedur Szpitala definiujących proces rejestracji do specjalisty czy poradni. Usługa e-Rejestracja ma być dodatkowym interfejsem komunikacyjnym z Podmiotem w zakresie dokonania rejestracji. Usługa ma zapewnić jeden spójny interfejs komunikacyjny prezentowany Pacjentowi, skupiający w jednym portalu terminy udostępnione z podłączonych do Platformy Regionalnej Podmiotów. Cała proceduralna obsługa rejestracji w Podmiocie leczniczym odbywać się ma z wykorzystaniem działających tam i przeznaczonych do tego celu systemów dziedzinowych. Usługa e-Rejestracja ma być dodatkowym interfejsem komunikacyjnym Pacjenta z tymi systemami dziedzinowymi odpowiedzialnymi za obsługę rejestracji pracującymi i utrzymywanymi przez podmioty lecznicze.

### Zakłada się stałą łączność pomiędzy podmiotem lokalnym a Platformą Regionalną, jednak funkcjonalność systemu musi uwzględniać możliwe przerwy w łączności i błędy w komunikacji.

### Uwierzytelniony Pacjent ma uzyskać możliwość wglądu do listy usług możliwych do realizacji w Podmiocie oraz do usług dostępnych w rezerwacji przez Internet jak również rejestracji online terminu udzielenia wybranego świadczenia.

### Zakres dostępnych w Platformie regionalnej terminów i usług definiowany jest przez personel podmiotu leczniczego z wykorzystaniem systemu dziedzinowego pracującego w podmiocie leczniczym.

### Platforma regionalna musi umożliwić przyjęcie informacji oraz prezentację informacji o rejestracjach Pacjenta wykonanych z wykorzystaniem innych kanałów komunikacji niż platforma regionalna. Zakres informacji przekazywany z systemu dziedzinowego do platformy regionalnej o rejestracjach wykonanych z wykorzystaniem innych niż platforma regionalna kanałów komunikacji zależy od konfiguracji systemu dziedzinowego w podmiocie leczniczym.

### Przejście do elektronicznej rejestracji następuje po wybraniu opcji rejestracji dostępnej w wyniku wyszukiwania dostępnych usług lub po przeglądaniu dostępnych usług medycznych na Platformie.

### W efekcie wyszukania usługi medycznej przez użytkownika ma się wyświetlić terminarz prezentujący wolne terminy dostępne z poziomu Platformy, udostępnione on-line przez system lokalny podmiotu leczniczego.

### Usługa musi umożliwiać użytkownikowi wybranie jednego z wolnych terminów.

### System musi walidować elektroniczne rezerwacje w celu wyeliminowania przypadków, gdy użytkownik rejestruje się na różne usługi jednego dnia na tę samą godzinę oraz użytkownik wielokrotnie rejestruje się na taką samą usługę w tym samym dniu.

### System musi mieć możliwość ograniczenia liczby rezerwacji dokonanych w różnych podmiotach na usługę tego samego typu, przez jednego użytkownika w nieodległych od siebie terminach.

### W przypadku, gdy użytkownik rezygnuje z wyboru wolnego terminu system musi umożliwiać powrót z terminarza do okna, z którego została zainicjowana elektroniczna rejestracja.

### Po wybraniu wolnego terminu i potwierdzeniu rozpoczęcia rejestracji przez użytkownika system ma zaprezentować formatkę rejestracji na wizytę zawierającą co najmniej następujące informacje:

* dane użytkownika dokonującego rejestracji (imię i nazwisko, dane identyfikujące)
* miejsce wykonania usługi (co najmniej nazwa podmiotu leczniczego, komórka organizacyjna)
* czy wymagane jest skierowanie od lekarza, a jeżeli tak to o konieczności dostarczenia w określonym terminie
* krótki opis usługi
* warunki wykonania usługi
* dane personelu realizującego (o ile został wskazany)
* termin realizacji usługi
* dodatkowe dane do uzupełnienia niezbędne do rejestracji

### Dodatkowe dane do uzupełnienia muszą być podpowiadane do wyboru w postaci pola do uzupełnienia, listy rozwijanej z zaznaczaniem wszystkich, jednej lub kilku opcji wyboru (w zależności potrzeby zastosowania listy rozwijanej).

### Pola wymagane do wypełnienia muszą zostać jednoznacznie oznaczone graficznie lub opisowo.

### Jeżeli użytkownik nie wypełni pól przeznaczonych na dodatkowe dane wymagane do wykonania rejestracji, to musi pojawić się informacja o konieczności wypełnienia tych pól z zaznaczeniem danych nie wypełnionych.

### Po wybraniu wolnego terminu przez użytkownika system żąda od użytkownika potwierdzenia terminu i warunków rejestracji, następnie w przypadku potwierdzenia blokuje termin w systemie lokalnym podmiotu.

### Uwierzytelniony Pacjent powinien móc przeglądać dokonane rejestracje oraz zwolnić zajęty przez niego termin.

### Po zakończeniu przetwarzania informacji o rejestracji (tj. po potwierdzeniu lub odrzuceniu dokonania rejestracji przez system lokalny danego podmiotu leczniczego, w którym będzie realizowana usługa) użytkownik musi otrzymać informację zwrotną potwierdzającą dokonanie rejestracji, lub informację o odrzuceniu rejestracji na wizytę.

### W przypadku braku łączności z lokalnym systemem dziedzinowym lub w przypadku innych błędów uniemożliwiających dokonanie rezerwacji terminu w lokalnym systemie, lub braku informacji zwrotnej z podmiotu leczniczego o potwierdzeniu lub odrzuceniu rejestracji, system musi zapisać z określonym statusem dokonanej rezerwacji, a następnie rezerwacja ma być wysyłana do systemu lokalnego podmiotu leczniczego do skutku, celem potwierdzenia lub odrzucenia rejestracji.

### W przypadku wykrycia kolizji rejestracji z terminami przechowywanymi w lokalnym systemie dziedzinowym użytkownikowi prezentowana jest stosowna informacja i rejestracja nie dochodzi do skutku.

### Użytkownik musi mieć możliwość wydrukowania potwierdzenia rejestracji.

### Użytkownik musi mieć możliwość anulowania wskazanej rezerwacji.

### Pacjent podczas potwierdzania rezerwacji terminu musi mieć możliwość wybrania sposobu przypomnienia o zbliżającej się wizycie (do wyboru co najmniej SMS oraz e-mail).

### Po potwierdzeniu dokonania rezerwacji z lokalnego systemu dziedzinowego, użytkownik musi zostać poinformowany co najmniej poprzez e-mail oraz informację w jego Koncie Pacjenta.

### Platforma regionalna z systemem dziedzinowym w podmiocie leczniczym musi obsługiwać pełną dwukierunkową synchronizację informacji o obłożeniu, już istniejących rezerwacjach terminów zapisanych w obecnie funkcjonujących systemach dziedzinowych, zmian w rezerwacjach oraz anulowaniu rezerwacji.

### Podmioty lecznicze mają mieć możliwość autonomicznego i dynamicznego definiowania zakresu, typu i terminów usług udostępnionych do rejestracji z wykorzystaniem usługi e-Rejestracja, z możliwością przypisania danego pracownika oraz sprzętu.

### Pacjent niezależnie od kanału komunikacji wykorzystanego do rejestracji (np. Platforma Regionalna, telefon, osobista wizyta w celu rejestracji, e-mail do rejestracji w Podmiocie itp.), wykorzystując Platformę Regionalną ma mieć możliwość wglądu w zarezerwowane terminy, tzn., że usługa e-Rejestracja musi przyjąć od systemu dziedzinowego nie tylko informację o udostępnionych wolnych terminach do wykorzystania w ramach platformy regionalnej, ale również informację o rezerwacjach terminów, które odbyły się z wykorzystaniem innych kanałów komunikacyjnych niż platforma regionalna (o ile system dziedzinowy takie dane będzie przekazywał).

### W części regionalnej ma istnieć centralna struktura przechowująca informacje dotyczące rejestracji pozyskane z lokalnych systemów dziedzinowych.

### Komunikacja części centralnej usługi e-Rejestracja z lokalnym system dziedzinowym musi odbywać się z wykorzystaniem lokalnych cache’yh/buforów usługi e-Rejestracja oraz mechanizmów synchronizacji z lokalnym cachem/buforem usługi e-Rejestracja.

### Lokalna część usługi e-Rejestracja

#### Lokalna część usługi e-Rejestracja bezpośrednio komunikuje się z lokalnym systemem dziedzinowym.

#### Lokalna część usługi e-Rejestracja przechowuje przekazane przez lokalny system dziedzinowy informacje o rejestracjach poszczególnych Pacjentów oraz dostępnych terminach do specjalistów/poradni.

#### Przechowywane lokalnie informacje synchronizowane są z regionalną częścią usługi e-Rejestracja.

### Każdorazowo przed dokonaniem rezerwacji system dziedzinowy musi zostać odpytany czy wybrany przez użytkownika termin jest nadal oznaczony jako wolny.

### System usługi e-Rejestracja musi być zabezpieczony przed rozsynchronizowaniem się danych w bazach danych Platformy względem danych w bazach lokalnych systemów dziedzinowych.

### Musi istnieć możliwość dołączania do funkcjonowania w ramach usługi e-Rejestracja innych podmiotów.

### Wykonawca opracuje i przedstawi interfejsy komunikacyjne odpowiedzialne za komunikację platformy z systemem dziedzinowym pracującym w podmiocie.

## Usługa e-Dokumentacja

### Usługa musi być dostępna dla każdego zalogowanego użytkownika posiadającego konto na Platformie.

### Usługa musi udostępniać zalogowanemu Pacjentowi możliwość przeglądania, pobierania, drukowania EDM dotyczącego jego osoby, wytworzonych w placówkach podłączonych do platformy regionalnej oraz przechowywanych w repozytoriach lokalnych z wykorzystaniem jednego, spójnego portalu dostępnego z sieci Internet.

### Usługa musi umożliwiać zalogowanemu Pacjentowi zarządzanie uprawnieniami do EDM.

### Usługa musi umożliwiać uwierzytelnionym pracownikom (np. lekarzom) podmiotów leczniczych na dostęp do EDM do którego posiadają uprawnienia.

### (wykreślony)

### Usługa musi umożliwiać Pacjentowi przeglądanie jakie jego EDM są zindeksowane w Platformie Regionalnej.

### Musi istnieć możliwość dołączania do funkcjonowania w ramach usługi e-Dokumentacja innych podmiotów.

### Wykonawca opracuje i przedstawi interfejsy komunikacyjne odpowiedzialne za komunikację platformy z systemem dziedzinowym pracującym w podmiocie.

### **Procedura dostępu Pacjenta do jego EDM**

#### Pacjent wybiera dokument lub zbiór dokumentów które chce pobrać lub obejrzeć.

#### Po wyborze EDM Pacjent za pośrednictwem Platformy wysyła elektroniczny Wniosek o udostępnienie EDM do podmiotu, w którym EDM zostało wytworzone i jest przechowywane.

#### Wysłany wniosek musi zostać rozpatrzony w podmiocie leczniczym (automatycznie, lub ręcznie przez uprawnionego pracownika podmiotu leczniczego). Musi istnieć możliwość konfiguracji modelu przetwarzania wniosku automatyczny/ręczny).

#### Jeśli wniosek zostanie rozpatrzony negatywnie, to Pacjent musi otrzymać odpowiedź o negatywnym rozpatrzeniu wniosku poprzez portal oraz mailowo (jeśli adres e-mail został podany przez użytkownika) wraz z uzasadnieniem.

#### Jeśli wniosek został rozpatrzony pozytywnie, to EDM o który Pacjent wnioskuje ma zostać skopiowany do regionalnego repozytorium/konta pacjenta (razem ze wszystkimi dostępnymi wersjami danego dokumentu), a sam EDM musi być dostępny dla Pacjenta w Portalu Pacjenta.

#### Do czasu, gdy wniosek nie zostanie rozpatrzony, to przy wnioskowanym EDM Pacjent musi mieć informację o tym, że trwa przetwarzanie wniosku.

#### Od chwili zapisania EDM na koncie pacjenta, Pacjent może przeglądać, drukować, pobierać ten EDM.

### Pacjent musi mieć możliwość przeglądania kto, kiedy i w jakim trybie przeglądał jego EDM zindeksowany na platformie, niezależnie od tego czy wnioskował o pobranie któregokolwiek EDM.

###  **Lokalna obsługa wniosków Pacjenta o EDM**

#### Lokalnie w podmiocie musi istnieć konfigurowalna możliwość definiowania sposobu i schematu numeracji wpływających wniosków o udostępnienie EDM.

#### Wszystkie wnioski Pacjenta o udostępnienie EDM muszą być przechowywane lokalnie w podmiocie oraz w części regionalnej.

#### W przypadku, gdy rozpatrywanie wniosków następuje ręcznie, musi być możliwe okresowe wysyłanie statystyk z informacją o liczbie nierozpatrzonych wniosków.

#### Wnioski muszą być przetwarzane w trybie automatycznym lub w trybie ręcznym przez upoważnionego pracownika (z wykorzystaniem Portalu Lekarza lub systemu dziedzinowego poprzez API).

#### Tryb przetwarzania wniosków musi być konfigurowalny.

#### Obsłużony wniosek musi zostać oznaczony w jakim trybie został przetworzony.

#### Obsłużony ręcznie wniosek musi zostać oznaczony w sposób umożliwiający zidentyfikowanie pracownika obsługującego.

### **Dostęp pracowników podmiotów leczniczych do Platformy**

#### Dostęp może być realizowany poprzez:

##### Utworzony przez Wykonawcę interfejs graficzny udostępniony w sieci wewnętrznej podmiotu leczniczego, dostępny przez przeglądarkę internetową.

##### Interfejs graficzny lokalnego systemu dziedzinowego komunikujący się z Platformą poprzez zintegrowanie tego systemu z platformą wykorzystując wystawione przez Platformę interfejsy komunikacyjne.

### **Nadawanie uprawnień do EDM przez Pacjenta dla pracowników podmiotów leczniczych**

#### Użytkownik musi mieć możliwość edycji uprawnień do pojedynczych EDM, dla zaznaczonych przez użytkownika wielu EDM oraz dla grup EDM (np. EDM wytworzone w określonym przez użytkownika terminie).

#### Użytkownik Portalu musi mieć możliwość edycji uprawnień dostępu do EDM z granulacją co do podmiotu leczniczego (granulacja domyślna).

#### Użytkownik portalu musi mieć możliwość edycji uprawnień dostępu do EDM z granulacją co do specjalności lekarzy.

#### Użytkownik Portalu musi mieć możliwość edycji uprawnień dostępu do EDM z granulacją co do pojedynczego lekarza (musi istnieć możliwość konfiguracyjnego wyłączenia tego poziomu granulacji).

## Usługi statystyczne

### W portalu dostępnym dla Administratora musi istnieć interfejs umożliwiający szybką weryfikację:

#### Liczby założonych Kont Pacjenta w określonym przez administratora czasie.

#### Liczby zaindeksowanych dokumentów w określonym przez administratora czasie, z możliwością podziału na podmiot leczniczy dokonujący rejestracji EDM.

#### Liczby pobrań EDM (z możliwością wydzielenia pobrania przez Pacjenta i przez podmioty lecznicze/lekarzy) w określonym przez administratora czasie.

#### Liczby logowań Pacjentów do portalu w określonym przez administratora czasie.

#### Liczby rejestracji dokonanych z wykorzystaniem usługi e-Rejestracja, z możliwością definiowania przez administratora czasu oraz Podmiotu.

#### Liczby pobrań/dostępów do EDM w określonym przez administratora czasie w korelacji do daty wystawienia EDM (np. od dnia x do dnia y nastąpiło zz dostępów do EDM w danym podmiocie leczniczym wystawionych rok, 2 lata, 3 lata itd. wstecz od wskazanego zakresu dat).

### Musi istnieć możliwość zdefiniowania (osobno dla każdego podmiotu) co najmniej jednego adresu mailowego, na który będzie można selektywnie wysyłać informacje/raporty co zdefiniowany dla danej statystyki czas co najmniej o:

#### Liczbie wniosków pacjentów o EDM, jakie wpłynęły do danego podmiotu, a nie zostały jeszcze rozpatrzone.

#### Liczbie EDM udostępnionych zewnętrznym lekarzom/podmiotom w trybie ratowania życia oraz kontynuacji leczenia w definiowalnym czasie.

## Integracje

### Wykonawca wytworzy interfejsy komunikacyjne zgodne z OPZ oraz profilami IHE i HL7 FHIR odpowiedzialne za komunikację Platformy z systemami dziedzinowymi lokalnie pracującymi w podmiotach leczniczych.

### Interfejsy komunikacyjne muszą umożliwiać systemom integrującym się z Platformą, co najmniej:

#### Obsługę usługi e-Dokumentacja w pełnym zakresie.

#### Wyszukiwanie EDM.

#### Pobieranie EDM z lokalnego repozytorium.

#### Pobieranie przez podmiot leczniczy EDM zindeksowanych w Platformie Regionalnej przechowywanych w innych niż właściwe dla podmiotu repozytorium.

#### (wykreślono)

#### Obsługę wniosków o udostępnienie EDM.

#### Przekazywanie informacji o zgodach udzielanych przez Pacjentów.

#### Pełną obsługę usługi e-Rejestracja.

### Wykonawca w oparciu o opracowane przez siebie interfejsy komunikacyjne zgodne z OPZ, dokona konfiguracji Platformy i integracji Platformy w zakresie funkcjonalności opisanych w SIWZ z systemami dziedzinowymi pracującymi w podmiotach leczniczych biorących udział w projekcie.

#### Dostosowanie interfejsów komunikacyjnych w systemach dziedzinowych, ich konfiguracja w celu integracji z Platformą Regionalną zgodnie z wypracowanymi w ramach niniejszego postępowania interfejsami i regułami, zostaną ujęte w osobnym postępowaniu przetargowym.

#### Wykonawca zobowiązuje się do dołożenia wszelkich starań w celu zapewnienia poprawności integracji Platformy Regionalnej z systemami dziedzinowymi.

### Integracje z systemami zewnętrznymi

#### Wykonawca wdroży i udokumentuje interfejsy komunikacyjne zgodne co najmniej z profilem IHE XCA, umożliwiające udostępnianie Elektronicznych Dokumentów Medycznych zindeksowanych w Platformie Regionalnej do innych niezależnych od Platformy Regionalnej platform.

#### (wykreślony)

# Interfejs użytkownika

## Portal Pacjenta

### Portal Pacjenta musi być dostępny z sieci Internet.

### Portal Pacjenta musi umożliwiać zalogowanym użytkownikom skorzystanie z usług oferowanych na Platformie regionalnej (w szczególności usług e-Dokumentacja i e-Rejestracja).

### Portal Pacjenta musi być hostowany w części regionalnej Platformy (centra kolokacyjne).

### Interfejs użytkownika musi być w języku polskim.

### Interfejs administracyjny musi być co najmniej w języku polskim.

### Portal musi być dostępny przez stronę WWW.

### Strona internetowa musi być zgodna ze standardami World Wide Web Consortium (W3C).

### Strona internetowa musi być kodowana w UTF-8.

### Jeżeli będą wykorzystywane pliki cookies, to Portal musi posiadać mechanizm informowania użytkowników o wykorzystaniu plików cookies na stronie.

### Portal musi posiadać mechanizm umożliwiający przekazywanie informacji wynikających z RODO.

### Portal musi być dostępny wyłącznie poprzez HTTPS (zamawiający dostarczy certyfikat).

### Nazwę domeny, adresy IP Zamawiający dostarczy Wykonawcy w późniejszym etapie.

### Podstawowym standardem wykorzystanym do prezentacji musi być HTML5.

### Cały portal musi posiadać estetyczny, ergonomiczny i intuicyjny interfejs (zarówno użytkownika jak i administratorski).

### Portal musi posiadać czytelny układ graficzny z przewagą treści nad ozdobnikami, charakteryzujący się prostotą dostępu do najistotniejszych informacji i funkcjonalności.

### Dostęp do którejkolwiek usługi lub funkcjonalności musi odbywać się w możliwie najprostszy i intuicyjny sposób. Liczba „kliknięć” od zalogowania do osiągnięcia zamierzonego przez Pacjenta celu musi być możliwie jak najmniejsza.

### Rozwiązanie musi być zbudowane w oparciu o intuicyjny i przejrzysty system zarządzania treścią (CMS).

### Rozwiązanie musi umożliwiać samodzielną obsługę treści przez administratorów serwisu poprzez dedykowany interfejs zarządzania.

### Interfejs zarządzania musi umożliwiać wydzielenie podstron (w tym dla każdego podmiotu biorącego udział w projekcie) oraz niezależne nadawanie administratorom uprawnień edycji do każdej z podstron.

### Interfejs zarządzania musi udostępniać rozbudowany mechanizm ról służących nadawaniu uprawnień nadawanych przez administratora portalu do obsługi poszczególnych podstron, witryn lub modułów tematycznych.

### Interfejs zarządzania musi pozwalać w szczególności na:

#### samodzielne, bieżące zarządzanie treścią i wyglądem strony/podstrony przez uprawnione osoby;

#### bieżącą aktualizację i rozbudowę strony internetowej przez osoby posiadające podstawowe umiejętności obsługi komputera, poprzez m.in. dodawanie, edytowanie i usuwanie treści, dodawanie i usuwanie załączników oraz materiałów graficznych, tworzenie pozycji menu, działów i podstron itp.;

#### dostęp z poziomu przeglądarki internetowej;

#### możliwość bezpiecznej autoryzacji osób uprawnionych do zmiany treści;

#### blokowanie możliwości edycji danej strony w czasie, kiedy inna osoba już ją edytuje;

#### zarządzanie użytkownikami (administratorami portalu i podstron portalu) oraz przyznawanie im uprawnień dostępu na zróżnicowanych poziomach;

#### tworzenie komunikatów (np. w formie pop-up, artykułów, pozycji w menu itp.);

#### wstawianie banerów (możliwość wstawiania w nagłówku i stopce).

### Portal ma być hostowany na urządzeniach pracujących w części regionalnej platformy.

### Usługi muszą być dostępne dla użytkowników za pośrednictwem przeglądarki internetowej.

### Wykonawca zapewni wsparcie co najmniej dla przeglądarek Mozilla Firefox, Chrome, Opera, Safari, Internet Explorer, Edge, w wersjach aktualnych w czasie trwania okresu gwarancji, wspieranych przez producenta przeglądarki.

### Wykonawca zapewni wsparcie co najmniej dla przeglądarek internetowych na urządzeniach mobilnych z systemem Android (Chrome plus jedna inna przeglądarka wybrana przez Wykonawcę), iOS (Safari plus jedna inna przeglądarka wybrana przez Wykonawcę), Windows Phone (Edge plus jedna inna przeglądarka wybrana przez Wykonawcę) w wersjach aktualnych w trakcie trwania umowy, wspieranych przez producenta przeglądarki.

### Wykonawca musi zapewnić poprawność wyświetlania stron internetowych i poprawności działania w okresie trwałości projektu co najmniej na przeglądarkach i platformach opisanych w punktach powyżej.

### Zamawiający nie dopuszcza wyświetlania niezatwierdzonych przez niego banerów reklamowych.

### Zamawiający nie dopuszcza stosowania skryptów odpowiedzialnych za prezentację treści reklamowych pochodzących z zewnętrznych źródeł.

### Interfejs użytkownika dla portalu i wszystkich usług musi zostać zaprojektowany i wdrożony z uwzględnieniem szeroko rozumianego Responsive Web Design i umożliwiać korzystanie usług oferowanych na Platformie również na urządzeniach mobilnych.

### Interfejs użytkownika musi zapewniać pełną funkcjonalność niezależnie od urządzenia na jakim jest wyświetlany i niezależnie od ułożenia urządzenia (pionowo/poziomo) z uwzględnieniem kolejnego punktu.

### Dla kompatybilności z urządzeniami mobilnymi, administrator portalu musi mieć możliwość dostosowania ilości i układu wyświetlanych treści.

### Oferowana funkcjonalność i prezentowane na stronie internetowej treści muszą być niezależnie od przeglądarki internetowej w której są wyświetlane.

### System musi spełniać co najmniej wymagania Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) w wersji co najmniej 2.0 na poziomie co najmniej AA.

### Aplikacja od strony użytkownika musi działać wykorzystując wyłącznie natywnie wspierane przez przeglądarki internetowe mechanizmy, bez konieczności instalowania dodatkowych aplikacji/narzędzi/dodatków/plug-inów (w szczególności Adobe Flash i Java).

### Wymagana jest implementacja Google Analytics.

### Implementacja Google Analytics musi być konfigurowalna.

### System musi obsługiwać możliwość wysyłania newsletterów.

### Portal musi umożliwiać śledzenie zmian edytorskich w systemie, za pomocą analizy wpisów w logach, z możliwością filtrowania informacji.

## Portal lekarza

### Portal lekarza musi być dostępny wyłącznie z sieci lokalnych podmiotów.

### Portal lekarza musi być dostępny poprzez przeglądarkę internetową.

### Portal lekarza musi być dostępny dla zalogowanych użytkowników.

### Portal lekarza musi być hostowany w lokalnych częściach Platformy (niezależny w każdym podmiocie biorącym udział w projekcie).

### W ramach portalu lekarza musi istnieć możliwość skorzystania z Generatora EDM.

### W ramach portalu lekarza musi istnieć możliwość co najmniej przejrzenia, pobrania, wydrukowania EDM w trybach udostępniania przez Pacjenta, kontynuacji leczenia, ratowania życia.

### Musi być możliwa ręczna obsługa wniosków o udostępnienie EDM.

### W przypadku skonfigurowania ręcznej obsługi wniosków udostępnienia EDM musi być zapewniona jednorazowość obsługi poszczególnych wniosków niezależnie czy taka obsługa realizowana jest z wykorzystaniem Portalu Lekarza, czy lokalnego systemu dziedzinowego zintegrowanego przez udostępnione przez Platformę API.

### Dla administratora lokalnego musi istnieć mechanizm nadawania uprawnień dla poszczególnych użytkowników oraz grup użytkowników niezależnie co najmniej dla funkcjonalności:

#### Generator EDM

#### Wglądu w EDM

#### Obsługa wniosków EDM

#### Nadawania uprawnień do EDM na podstawie papierowych dokumentów.

## Uwierzytelnianie

### Portal Pacjenta

#### Użytkownik (pacjent) Portalu Pacjenta może zalogować się wyłącznie z sieci Internet z wykorzystaniem Profilu Zaufanego.

### Portal Lekarza

#### Uprawniony użytkownik (lekarz, pracownik podmiotu) może zalogować się do Portalu Lekarza wykorzystując poświadczenia usług katalogowych lokalnie działających w podmiocie (co najmniej poprzez podanie loginu i hasła, jak również poprzez wykorzystanie kart mikroprocesorowych do logowania).

# Inne

## Ogólne

### Wykonawca dostarczy, wdroży, skonfiguruje i uruchomi oprogramowanie i licencje odpowiedzialne za realizację funkcjonalności Platformy.

### Cała Platforma i jej elementy składowe muszą zostać uruchomione na urządzeniach wskazanych przez Zamawiającego. Nie dopuszcza się stosowania urządzeń, serwisów ani innych elementów sprzętowych, lub programowych nie będących w dyspozycji Zamawiającego, a koniecznych do prawidłowego funkcjonowania usług (z wyłączeniem niezbędnych integracji np. integracji z Profilem Zaufanym).

### Wszystkie elementy Platformy muszą mieć zsynchronizowany czas.

## Bezpieczeństwo

### Cała Platforma musi być odporna co najmniej na podatności i ataki opisane na liście OWASP TOP10 oraz SANS Top 25 w ich najnowszych i aktualnych wersjach w całym okresie trwania gwarancji.

### Analiza wywołań podstron nie może umożliwiać odgadnięcia struktury katalogów, baz danych oraz budowy aplikacji.

### Dane zaliczane do szczególnych kategorii danych osobowych muszą być przechowywane w formie zaszyfrowanej.

### Cała Platforma musi być zabezpieczona przed nieautoryzowanym dostępem, w szczególności do części przeznaczonej dla administratorów oraz części służącej przechowywaniu/przetwarzaniu i prezentowaniu szczególnych kategorii danych osobowych.

### Zamawiający wymaga zabezpieczenia danych uwierzytelniających komponentów platformy.

### Dane uwierzytelniające komponenty platformy muszą być przekazywane w sposób bezpieczny.

### Komunikacja pomiędzy poszczególnymi warstwami usług, poszczególnymi serwerami, poszczególnymi mikroserwisami oraz innymi częściami składowymi platformy musi być zaszyfrowana w sposób uznany powszechnie za bezpieczny.

### Wszystkie dane wprowadzane przez użytkowników poprzez formularze na stronie internetowej muszą zostać poddane walidacji.

### Wszystkie dane i dokumenty muszą być przechowywane w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich przechowywania oraz uniemożliwiający pozyskanie tych danych i dokumentów przez osoby postronne.

### Zamawiający nie dopuszcza hardkodowania, tj. zapisania bezpośrednio w kodzie źródłowym parametrów konfiguracyjnych poszczególnych elementów Platformy niezbędnych do prawidłowej jej pracy, w szczególności danych dostępowych i uwierzytelniających.

### Dla zapewnienia bezpieczeństwa Platformy Regionalnej Wykonawca uruchomi infrastrukturę PKI (Zamawiający dysponuje dwoma urządzeniami HSM pracującymi w klastrze niezawodnościowym, które może udostępnić do wykorzystania).

## Bezpieczeństwo danych

### Wykonawca opracuje i wdroży mechanizmy zabezpieczenia danych gromadzonych przez Platformę przed zniszczeniem w przypadku awarii i uszkodzeń, wykorzystując istniejącą infrastrukturę.

### Wykonawca opracuje i wdroży mechanizmy zabezpieczenia dostępu do dokumentów i danych gromadzonych przez Platformę.

### Musi zostać zapewnione bezpieczeństwo i spójność danych w razie awarii.

## Logowanie zdarzeń

### Wszystkie wysyłane logi muszą być zgodne z Syslog.

### Każdy wpis logu musi zawierać co najmniej nazwę użytkownika, kontekst użytkownika, datę i czas wystąpienia zdarzenia, źródło komunikatu (adres IP oraz nazwa serwera), informację jakiej usługi/systemu dotyczy log oraz treść komunikatu.

### System logowania musi umożliwiać wyszukiwanie logów co najmniej o kryteria: wskazanego zakresu czasu (z możliwością wskazania przynajmniej co do sekundy), nazwy użytkownika, kontekst użytkownika, treści komunikatu, źródła komunikatu (adres IP oraz nazwa serwera), informację jakiej usługi/systemu dotyczy log.

### Logi muszą być zsynchronizowane z dokładnością co najmniej do 1 sekundy.

### System gromadzenia, przeszukiwania i przetwarzania logów musi przechowywać treść tych komunikatów natomiast nie musi ich gromadzić i przedstawiać w formacie zgodnym z Syslog.

### Systemy i bazy odpowiedzialne za gromadzenie i przetwarzanie logów muszą pracować niezależnie od systemów i baz produkcyjnych.

### Zamawiający dopuszcza zastosowanie więcej niż jednego logicznego systemu gromadzenia i przetwarzania logów, jednak w takim wypadku musi istnieć pojedyncy punkt/interfejs umożliwiający analizę wszystkich logów z takiego rozproszonego systemu.

### System zapewnia wydajne zapisywanie, przeszukiwanie i przejrzyste prezentowanie logów związanych co najmniej z rejestracją EDM, jakimkolwiek dostępem do EDM, danych usługi eRejestracja, czynności wykonywanych przez użytkowników, czynności administracyjnych, w szczególności:

#### uwierzytelnienie każdego użytkownika logującego się w jakimkolwiek kontekście do któregokolwiek systemu/podsystemu działającego w ramach Portalu

* każdy dostęp do danych, w szczególności:
	+ wyświetlanie listy EDM przez Pacjenta, osobę/podmiot przez niego upoważnioną oraz osobę nieupoważnioną działającą w trybie kontynuacji leczenia lub ratowania życia
	+ wyświetlanie lub pobieranie treści EDM przez Pacjenta, osobę/podmiot przez niego upoważnioną oraz osobę nieupoważnioną działającą w trybie kontynuacji leczenia lub ratowania życia
* wnioskowanie o EDM przez Pacjenta
* każdy, jakikolwiek przez kogokolwiek dostęp do danych osobowych w szczególności danych wrażliwych
* dokonywania rezerwacji

### System logowania musi zapewniać pełną rozliczalność, rozumianą jako przypisanie określonego działania w systemie do użytkownika lub procesu oraz umiejscowienie ich w czasie.

### System logów musi być odporny na uszkodzenie co najmniej jednego serwera fizycznego lub wirtualnego.

### W przypadku uszkodzenia co najmniej jednego serwera, system logów nie może utracić zapisanych logów oraz nie może przestać przyjmować i zapisywać nowych logów.

### Musi istnieć dostępny wyłącznie z wewnątrz sieci, wyłącznie dla uprawnionych administratorów mechanizm udostępniony przez stronę www umożliwiający wyszukiwanie logów według zadanych filtrów oraz wyświetlanie, przeglądanie, eksportowanie (co najmniej w formacie csv z możliwością definiowania separatora) wyfiltrowanych logów.

### Musi istnieć mechanizm raportowania z wykorzystaniem schematów zbudowanych w oparciu o wyfiltrowane logi. Musi istnieć możliwość wysyłania raportów z wykorzystaniem poczty e-mail na wskazane dla danego raportu adresy e-mailowe.

## Wydajność

### System musi zapewnić możliwość wydajnej jednoczesnej obsługi co najmniej 1000 zalogowanych użytkowników uzyskujących dostęp z Internetu (Pacjentów).

# Wdrożenie

### Zamawiający wymaga utworzenia, wdrożenia i skonfigurowania oprogramowania do prawidłowej pracy całej Platformy Regionalnej, wraz z późniejszą integracją z lokalnymi systemami dziedzinowymi.

### Zamawiający wymaga spotkań roboczych zespołów Wykonawcy i Zamawiającego odbywających się w siedzibie Zamawiającego nie rzadziej niż jeden raz co miesiąc.

### Pierwsze spotkanie robocze musi odbyć się nie później niż 7 dni licząc od dnia podpisania umowy.

### Zamawiający wymaga dokumentowania postępów prac z częstotliwością co najmniej jeden raz co miesiąc.

### W przypadku opóźnień w realizacji ustalonego harmonogramu wynikających z winy Wykonawcy, Zamawiający zastrzega sobie prawo do wezwania Wykonawcy do częstszego dokumentowania postępów prac (jednak nie częściej niż jeden raz na tydzień).

### Zamawiający wymaga prezentacji postępów prac nad oprogramowaniem z częstotliwością co najmniej jeden raz co miesiąc.

### Jeżeli Zamawiający będzie już w posiadaniu środowiska sprzętowego, to prezentacja postępów prac i funkcjonalności oprogramowania musi odbywać się na środowisku udostępnionym przez Zamawiającego, na którym docelowo będzie działała Platforma Regionalna.

### Wszelkie formy komunikacji pomiędzy osobami wchodzącymi w skład zespołów roboczych Zamawiającego i Wykonawcy odbywać się będą w języku polskim.

### Z każdego spotkania roboczego pracownik Zamawiającego sporządzi Sprawozdanie, zawierające w szczególności ustalenia poczynione w jego trakcie oraz informacje z postępu prac.

### Przy prowadzeniu korespondencji obowiązuje forma pisemna, w tym również za pośrednictwem poczty elektronicznej z zastrzeżeniem, że komunikacja elektroniczna odbywa się wyłącznie z użyciem adresów mailowych uzgodnionych przez Strony.

# Warunki licencyjne

## Wymagania podstawowe

### Zamawiający wymaga licencji umożliwiającej mu trwałe zwielokrotnienie dostarczonego oprogramowania w całości lub w części, jakimikolwiek środkami i w jakiejkolwiek formie, i dowolną techniką na potrzeby funkcjonowania Wielkopolskiej Platformy Regionalnej e-Zdrowie bez konieczności ponoszenia dodatkowych kosztów na uzupełnienie bądź opłacenie licencji.

### Zamawiający wymaga licencji umożliwiającej mu dołączanie do Wielkopolskiej Platformy Regionalnej innych podmiotów niż podmioty biorące udział w Projekcie bez konieczności ponoszenia dodatkowych kosztów na uzupełnienie licencji.

### Zamawiający nie dopuszcza licencyjnego ograniczenia liczby podłączonych do Platformy i korzystających z Platformy podmiotów.

### Wykonawca dostarczy narzędzia do zarządzania bazami danych.

### W przypadku, gdy bazy danych będą objęte licencjami, to licencje te nie mogą ograniczać liczby systemów bazodanowych, wielkości bazy danych, liczby użytkowników ani ilości zapytań.

### Zamawiający wymaga dostarczenia wersji elektronicznej kodów źródłowych (w szczególności dla struktur programistycznych odpowiedzialnych za logikę biznesową zamawianych aplikacji) w wersji, która została wdrożona produkcyjnie.

### Zamawiający wymaga dostarczenia środowiska deweloperskiego, tj. narzędzi i licencji umożliwiających Zamawiającemu MODYFIKACJE i kompilację przekazanych kodów źródłowych, plików konfiguracyjnych, struktur baz danych, dokumentacji oraz innych dostarczonych utworów (w szczególności dla struktur programistycznych odpowiedzialnych za logikę biznesową zamawianych aplikacji).

### Zamawiający wymaga licencji umożliwiających mu swobodny rozwój oprogramowania Platformy.

### Dostarczone przez Wykonawcę licencje (w tym licencje firm trzecich) nie mogą być ograniczone czasowo.

### Zamawiający wymaga dostarczenia licencji na czas nieoznaczony.

### Zamawiający dopuszcza wykorzystanie oprogramowania typu Open Source.

### W przypadku wykorzystania oprogramowania typu Open Source Wykonawca oświadcza, że jego wykorzystanie jest zgodne z postanowieniami licencji dotyczących danego oprogramowania.

### Zamawiający nie dopuszcza licencji na oprogramowanie Open Source nakładających na Zamawiającego obowiązek odprowadzania jakichkolwiek opłat lub wynagrodzeń.

### Oprogramowanie musi być w wersji oficjalnej i produkcyjnej. Niedopuszczalne jest wykorzystanie i dostarczenie w wersji typu Alpha, Beta, Community Preview lub innej, która wyklucza jej wykorzystanie produkcyjne.

### Zamawiający nie dopuszcza licencyjnego ograniczenia liczby użytkowników Platformy.

### Zamawiający nie dopuszcza licencyjnego ograniczenia liczby podmiotów podłączonych do Platformy.

### Wykorzystanie licencjonowanych elementów oprogramowania (np. biblioteki programistyczne) nie może generować u Zamawiającego jakichkolwiek dodatkowych kosztów, a licencje te muszą zostać przeniesione na Zamawiającego na warunkach opisanych w SIWZ.

### Logika biznesowa Platformy nie może być oparta o komercyjne, licencjonowane i zamknięte struktury programistyczne, których Zamawiający nie będzie mógł rozbudowywać i modyfikować w przyszłości.

### Licencjonowanie jakiegokolwiek elementu oprogramowania nie może ograniczać liczby Pacjentów mogących korzystać z zamawianych aplikacji ani liczby podmiotów podłączonych do Platformy.

### Zamawiający nie wymaga dostarczenia licencji wyłącznych.

### Udzielone lub dostarczone licencje muszą obowiązywać na terytorium Polski.

### W okresie od dnia dostarczenia Oprogramowania do momentu podpisania Protokołu odbioru końcowego z wynikiem pozytywnym, Wykonawca udzieli Zamawiającemu tymczasowej licencji na korzystanie z oprogramowania.

### Jeżeli producent Oprogramowania wymaga rejestracji licencji w serwisie producenta, Wykonawca zarejestruje licencje na wskazanym przez Zamawiającego koncie.

### Jeżeli Zamawiający poinformuje Wykonawcę o jakichkolwiek roszczeniach osób trzecich zgłaszanych wobec Zamawiającego w związku z użytkowaniem Oprogramowania lub jego aktualizacji, w tym zarzucających naruszenie praw własności intelektualnej, Wykonawca podejmie wszelkie działania mające na celu zażegnanie sporu i poniesie w związku z tym wszelkie koszty, w tym koszty procesowe od chwili zgłoszenia roszczenia oraz koszty odszkodowań. W szczególności, w razie wytoczenia przeciwko Zamawiającemu powództwa z tytułu naruszenia praw własności i praw własności intelektualnej, Wykonawca przystąpi do postępowania w charakterze strony pozwanej.

### W ramach realizacji przedmiotu Umowy, Wykonawca dostarczy dokumenty wystawione przez producenta oprogramowania lub jego oficjalnego przedstawiciela potwierdzające przekazanie licencji na rzecz Zamawiającego. Dotyczy to również Dokumentacji objętej licencjami.

# Dokumentacja

### Wykonawca przygotuje i przekaże dokumentację Zamawiającemu co najmniej w formie elektronicznej - łatwej do przeglądania i analizy oraz w formie plików edytowalnych.

### Cała dokumentacja musi być przygotowana w języku polskim z wyłączeniem poleceń (np. linii komend), nazw własnych oraz żargonu informatycznego.

### Architektura Platformy musi być udokumentowana co najmniej zgodnie z notacją UML.

### W ramach dokumentacji Wykonawca opracuje:

#### Instrukcje korzystania z eUsług, Help/FAQ dla każdego typu użytkownika, uwzględniając pełen zakres usług udostępnianych przez Platformę.

#### Wyczerpującą pełną dokumentację użytkownika z zakresu obsługi systemu zarządzania treścią i Portalu Pacjenta.

#### Opis architektury zastosowanych rozwiązań w ramach całej Platformy.

#### Specyfikację i opis komponentów wraz ze schematem ich implementacji.

#### Pełną dokumentację techniczną interfejsów komunikacyjnych pomiędzy poszczególnymi elementami portalu, w szczególności pomiędzy usługami, mikroserwisami lub analogicznymi mechanizmami/interfejsami.

#### Pełną dokumentację logiczną i techniczną interfejsów komunikacyjnych niezbędnych dla współdziałania elementów Platformy oraz współdziałania Platformy z otoczeniem, w szczególności struktur odpowiedzialnych za komunikację platformy z systemami dziedzinowymi w podmiocie lokalnym, w tym dokumentację wystarczającą i umożliwiającą producentom systemów dziedzinowych na dostosowanie swojego oprogramowania do wymagań komunikacyjnych Platformy.

#### Pełną dokumentację logiczną i techniczną każdej usługi, mikroserwisu lub analogicznych mechanizmów.

#### Pełną dokumentację logiczną i techniczną umożliwiająca uruchomienie usług „od zera”.

#### Pełną dokumentację techniczną kodów źródłowych umożliwiającą Zamawiającemu zrozumienie organizacji i zawartości kodu, budowy i działania kodu źródłowego oraz samodzielną modyfikację rozwiązań programistycznych.

#### Instrukcję kompilacji kodów źródłowych.

#### Pełną dokumentację baz danych wraz z dokładnym opisem struktur i powiązań.

#### Listę dostarczonych licencji.

### Po każdorazowej zmianie zakresu użytkowego systemu w tym Interfejsu użytkownika dokonanego przez Wykonawcę, Wykonawca dokona stosownych modyfikacji dokumentacji użytkownika i przekaże zaktualizowaną wersję Zamawiającemu wraz z wykazem wprowadzonych zmian.

### Po każdorazowej wykonanej przez Wykonawcę zmianie kodów źródłowych lub konfiguracji wdrożonych usług, Wykonawca dokona stosownych modyfikacji dokumentacji i przekaże zaktualizowaną wersję Zamawiającemu wraz z wykazem wprowadzonych zmian.

### Po każdorazowej wykonanej przez Wykonawcę zmianie struktur baz danych lub konfiguracji baz danych, Wykonawca dokona stosownych modyfikacji dokumentacji i przekaże zaktualizowaną wersję Zamawiającemu.

### Uproszczona instrukcja obsługi opisująca jak korzystać z Portalu Pacjenta musi zostać opublikowana w systemie CMS w formie przewodnika dla użytkowników.

### Uproszczona instrukcja obsługi opisująca jak korzystać z Portalu Lekarza i Generatora EDM musi zostać opublikowana w systemie CMS w formie przewodnika dla użytkowników.

# Harmonogram

### Szczegółowy harmonogram zostanie ustalony zgodnie z umową, przy czym w pierwszej kolejności Wykonawca musi wytworzyć interfejsy komunikacyjne i je udokumentować. Dokumentacja musi być wystarczająca co najmniej do zintegrowania systemów zewnętrznych wobec Platformy z usługami wystawianymi przez Platformy.

# Warunki odbioru

### Warunkiem dokonania przez Zamawiającego odbioru końcowego jest przekazanie przez Wykonawcę kompletnej dokumentacji.

### Warunkiem dokonania przez Zamawiającego odbioru końcowego jest pomyślne przejście testów.

## Testy

### Odbiór musi być poprzedzony przeprowadzeniem testów.

### W przypadku wykrycia wad, Wykonawca musi usunąć Wady, a test musi zostać powtórzony.

### Dokonanie odbioru możliwe jest wyłącznie w przypadku bezproblemowego przejścia testów.

### Termin i czas przeprowadzenia poszczególnych testów zostanie określony w Harmonogramie wdrożenia.

### **Testy funkcjonalne**

#### Wykonawca opracuje i przekaże Zamawiającemu do akceptacji scenariusze testów poszczególnych funkcjonalności oprogramowania.

#### Po zaakceptowaniu scenariusza przez Zamawiającego, Wykonawca wspólnie z Zamawiającym mogą przystąpić do przeprowadzenia testów funkcjonalnych oprogramowania.

#### Zamawiający zastrzega sobie prawo do zaproponowania Wykonawcy scenariusza testów, jakie Wykonawca musi wykonać w celu potwierdzenia spełnienia poszczególnych funkcjonalności.

### **Testy wydajnościowe**

#### Wykonawca w określonym z Zamawiającym terminie przeprowadzi testy wydajnościowe, co najmniej w zakresie:

#### Load testing – testy obciążeniem co najmniej 40% wyższym niż spodziewane obciążenie produkcyjne.

#### Stress testing – stopniowe zwiększanie obciążenia mające na celu weryfikację odporności systemu na piki ruchu, jak również określenie granicznych możliwości wydajnościowych platformy.

#### Testy potwierdzające prawidłowość działania mechanizmów automatycznej skalowalności poziomej.

### **Testy kompilacji kodów źródłowych**

#### Wykonawca w określonym z Zamawiającym terminie przeprowadzi testy kompilacji przekazanych kodów źródłowych.

#### Testy mają być przeprowadzane zgodnie z instrukcją kompilacji kodów źródłowych, na przekazanym Zamawiającemu przez Wykonawcę środowisku deweloperskim.

### **Inne testy**

#### Zamawiający zastrzega sobie prawo wykorzystania zewnętrznych narzędzi w celu potwierdzenia zgodności interfejsów komunikacyjnych wytworzonych w oparciu o załączniki nr 02, 04 do OPZ wytworzonych przez Wykonawcę

#### Zamawiający zastrzega sobie prawo do zlecenia firmie zewnętrznej wykonania testów bezpieczeństwa.

### **Testy integracyjne**

#### Zamawiający zastrzega sobie możliwość wykorzystania platformy Tukan (http://tukan.online/) w celu weryfikacji zgodności interfejsów komunikacyjnych Platformy z wyspecyfikowanymi przez Zamawiającego pochodnymi profili IHE i HL7 FHIR.

#### Wykonawca zobowiązany jest wraz ze zdefiniowaniem interfejsów komunikacyjnych uruchomić środowisko testowe, które będzie służyło jako testowe środowisko integracyjne dla ułatwienia weryfikacji możliwości integracji i podłączania się do Platformy producentom/dostawcom systemów dziedzinowych.

#### Wykonawca zdefiniuje i przekaże Zamawiającemu scenariusze testów, których pozytywne przejście przez systemy integrujące się z Platformą będzie gwarantowało i potwierdzało kompatybilność integracyjną systemu dziedzinowego i Platformy.