2020

Spis treści

[Założenia do realizacji projektu 3](#_Toc134521392)

[Opis stanu obecnego 3](#_Toc134521393)

[Oprogramowanie cześć Biała 3](#_Toc134521394)

[Oprogramowanie cześć Szara 4](#_Toc134521395)

[Inwentaryzacja środków trwałych 4](#_Toc134521396)

[Ogólne założenia dla rozbudowy oprogramowania 4](#_Toc134521397)

[Założenia dla publicznie dostępnego Medycznego Portalu Informacyjnego 5](#_Toc134521398)

[Bezpieczeństwo Systemów 7](#_Toc134521399)

[Wymagany minimalny poziom dojrzałości e-usług 8](#_Toc134521400)

[e-Usługi 9](#_Toc134521401)

[Medyczny Portal Informacyjny 9](#_Toc134521402)

[e-Rejestracja 11](#_Toc134521403)

[e-Dokumentacja 12](#_Toc134521404)

[e-Wywiad 13](#_Toc134521405)

[e-Świadczenia 14](#_Toc134521406)

[e-Zwolnienia 14](#_Toc134521407)

[e-Powiadomienia 15](#_Toc134521408)

[e-Potwierdzenia 15](#_Toc134521409)

[Telekonsultacje Lekarz-Pacjent 15](#_Toc134521410)

[e-Radiologia – digitalizacja 18](#_Toc134521411)

[e-Partner 19](#_Toc134521412)

[Wymagania dotyczące wdrożenia 21](#_Toc134521413)

# Założenia do realizacji projektu

Bezpośrednim celem realizacji projektu jest rozwój e-usług dostępnych dla pacjentów a także dostarczenie szybkich i zautomatyzowanych procesów pozwalających jednostce efektywniej wypełniać cele związane z ochroną i promocją zdrowia.

Projekt zakłada zakup licencji oprogramowania dla modułów e-usług, dostawy sprzętu i oprogramowania towarzyszącego, adaptacje oraz prace wdrożeniowe, które mają na celu uzyskanie w pełni funkcjonalnego rozwiązania pozwalającego na osiągnięcie zakładanych wskaźników.

# Opis stanu obecnego

Szpital Chorób Płuc w Siewierzu Sp. z o.o. jest monoprofilową placówką ukierunkowaną na diagnostykę i leczenie wszelkich schorzeń układu oddechowego, w tym gruźlicy.

Leczenie stacjonarne Szpital prowadzi w oparciu o Oddział Gruźlicy i Chorób Płuc. Posiada doświadczoną kadrę lekarską i pielęgniarską oraz nowoczesne zaplecze diagnostyczne. Część oddziału jest przeznaczona do leczenia chorych na gruźlicę. W chwili obecnej na Śląsku niewiele placówek posiada możliwości leczenia gruźlicy płuc. Posiadamy własne Laboratorium Analityczne oraz Pracownię Rentgenodiagnostyki. W dobie wzrostu zachorowań na nowotwory płuc oferujemy możliwość szybkiej diagnostyki tej choroby, w oparciu między innymi o Pracownię bronchofiberoskopii. Doskonała współpraca z Oddziałem Chirurgii Klatki Piersiowej umożliwia szybkie leczenie operacyjne chorych, u których jest ono możliwe, a w pozostałych przypadkach we współpracy z oddziałami onkologicznymi prowadzenie radio lub/i chemioterapii.

Poradnia Gruźlicy i Chorób Płuc zlokalizowana jest przy Szpitalu. W Poradni pacjenci wypisani z Oddziału Gruźlicy i Chorób Płuc, jak również kierowani przez innych lekarzy objęci są ambulatoryjną specjalistyczną opieką zdrowotną.

Poradnia Domowego Leczenia Tlenem obejmuje swoją opieką najciężej chorych z zaawansowaną niewydolnością oddechową, umożliwiając im stosunkowo normalne życie w warunkach domowych, dzięki domowej tlenoterapii z koncentratorów tlenu, które po zakwalifikowaniu opartym na zaleceniach przyjętych aktualnie w świecie otrzymują pacjenci bezpłatnie.

Laboratorium analityczne wyposażone w nowoczesny, automatyczny sprzęt diagnostyczny, świadczy swe usługi dla pacjentów Szpitala, Poradni, Izby Przyjęć oraz mieszkańców Siewierza i okolicznych miejscowości. Istnieje możliwość wykonania badań odpłatnych.

Pracownia RTG jest wyposażona w aparat rentgenowski z torem wizyjnym oraz automatyczną wywoływarkę. Wykonuje badania dla Oddziału, Izby przyjęć, Poradni Gruźlicy i Chorób Płuc, Poradni Domowego Leczenia Tlenem oraz mieszkańców Siewierza i okolicznych miejscowości. Istniej możliwość wykonania odpłatnych badań wyłącznie na podstawie skierowania lekarskiego.

Pracownia badań spirometrycznych jest wyposażona w nowoczesne spirometry, który służą do badania czynnościowego układu oddechowego.

## Oprogramowanie cześć Biała

* Mini Info-Medica
* AMMS Apteka
* AMMS Ruch Chorych
* AMMS Przychodnia - Gabinet
* AMMS Przychodnia - Rejestracja
* AMMS Przychodnia - Repozytorium Elektronicznej Dokumentacji Medycznej
* Oprogramowanie do obsługi Laboratorium Marcel (LIS)

## Oprogramowanie cześć Szara

* Ksara - faktury

## Inwentaryzacja środków trwałych

|  |  |
| --- | --- |
| **Środek trwały** | **Ilość** |
| Drukarka | 1 |
| Serwer | 2 |
| Terminal | 1 |
| Zestaw komputerowy | 17 |

* RTG - Duo Diagnost - Philips
* Wywoływarka RTG - Konica Minolta SRX-IOIA

# Ogólne założenia dla rozbudowy oprogramowania

Celem projektu jest rozbudowa i unowocześnienie posiadanych systemów informatycznych HIS produkcji firmy Asseco Poland S.A., z pełnym wdrożeniem opisanych modułów e-usług i zapewni interoperacyjność z innymi systemami, nie dublując ich funkcjonalności poprzez:

* integrację z P2 w zakresie Rejestru Systemów Kodowania oraz Rejestru Produktów Leczniczych, z uwzględnieniem stopnia dopuszczalnej komunikacji określonym przez CSiOZ,
* przekazywanie do ZUS elektronicznych zwolnień eZLA bezpośrednio publikowanych na konto PUE ZUS pacjenta opatrzone stosownym podpisem elektronicznym.
* tworzenie elektronicznej dokumentacji medycznej (EDM) zgodnej z narodowym standardem HL7 CDA (opracowanym i opublikowanym przez CSIOZ) umożliwiającym przesyłania różnych elektronicznych komunikatów w bezpieczny sposób pomiędzy programami komputerowymi wykorzystywanymi przez wszystkich dostawców usług zdrowotnych, zgodnie z profilami IHE,
* gwarantowanie bezpieczeństwa systemów i usług poprzez zastosowanie systemów bezpieczeństwa do ochrony w punkcie styku z internetem (NGFW – Next Generation Firewall) oraz dzięki, niezależnemu od aplikacji sieciowej (Medyczny Portal Informacyjny, na którym osadzone zostaną e-usługi), systemowi ochrony aplikacji wspierającemu OWASP top-10 zapewaniającemu równoważenie obciążenia.
* poprawne funkcjonowanie działających na chwile obecną systemów PACS/RIS, LIS oraz programów kadrowo-płacowych i finansowo-kosztowych (tzw. cześć szara).

W związku z posiadanymi zasobami serwerowymi oraz zasobami informatycznymi zapewniającymi bezpieczne przechowywanie i archiwizację danych jednostka nie przewiduje korzystania z rozwiązań zewnętrznych w chmurze prywatnej. Jeżeli jednak niedostępność zasobów lub czynniki ekonomiczne i finansowe będą wskazywały na potrzebę uruchomienia tego typu usług, archiwa oraz kopie zapasowe będą przetwarzane w chmurze prywatnej z zapewnieniem nie gorszego niż w ramach obecnego systemu poziomu bezpieczeństwa i integralności danych.

Poszerzenie dostępności usług w obszarze elektronicznym zapewni zmniejszenie obciążenia zasobów osobowych jednostki o zakres ujęty w ramach e-usług. Cyfryzacja procesu wpłynie pozytywnie na czas realizacji procesów dzięki otrzymywaniu elektronicznie potwierdzonych danych, rejestrowanych i weryfikowanych w ramach posiadanego systemu informatycznego. Interesariusze (pacjenci) uzyskają dostęp do informacji wcześniej nie udostępnianych elektronicznie z własnych domostw lub dowolnego miejsca na świecie w szybszym, niż do tej pory, czasie. Tak zaprojektowane usługi będą sukcesywnie zwiększać efektywność funkcjonowania jednostki zmniejszając jednocześnie próg błędu wynikający z czynnika ludzkiego – większość danych będzie przekazywana, walidowana i dostarczana w formie cyfrowej, rejestrowanej i niezmienionej w ramach systemu informatycznego. Pozwala to również na większą niż do tej pory rozliczalność wykonanych prac i zapewnia adekwatną w tym zakresie integralność danych.

Zwiększenie dostępności usług elektronicznych będzie miało pozytywny wpływ na rozwój cyfrowych kompetencji w regionie dostarczanych przez jednostkę usług ochrony zdrowia, co wskazuje, iż projekt wpisuje się w założenia Strategii Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Śląskiego.

# Założenia dla publicznie dostępnego Medycznego Portalu Informacyjnego

Zaplanowano następujące rozwiązania zgodnie z dokumentem pn. „Standardy dostępności dla polityki spójności 2014-2020”:

* Treści nietekstowe, takie jak zdjęcia, rysunki, schematy, wykresy, animacje, nagrania dźwiękowe, kontrolki formularzy i elementy interfejsu graficznego, posiadać będą tam gdzie to możliwe tekst alternatywny;
* Elementy strukturalne, takie jak akapity, nagłówki, listy, tabele, łącza, grupy kontrolek, oraz elementy semantyczne, takie jak wyróżnienia, cytaty, indeksy górne lub dolne, zostaną oznaczone odpowiednimi, przeznaczonymi do tego celu znacznikami HTML;
* Wszędzie tam, gdzie kolejność przedstawianych informacji ma wpływ na ich zrozumienie, zaprogramowana kolejność elementów będzie taka sama jak kolejność ich wyświetlania;
* Instrukcje przekazywane użytkownikowi nie będą opierać się wyłącznie na bodźcach wzrokowych lub słuchowych, takich jak kształt, rozmiar, wzrokowa lokalizacja, orientacja w przestrzeni lub dźwięk;
* Informacje przekazywane za pomocą koloru będą dodatkowo udostępnione także w inny sposób, na przykład w treści tekstowej, w tekście alternatywnym lub programistycznie;
* Współczynnik kontrastu między tekstem a tłem wynosić będzie przynajmniej 4,5:1, a dla dużego tekstu (czcionka co najmniej 18 punktów) - przynajmniej 3:1. Wymaganie to nie dotyczy tekstów dekoracyjnych, będących nieistotną częścią obrazu albo częścią logo lub nazwy własnej produktu (marki);
* Rozmiar tekstu będzie mógł zostać powiększony do 200% bez użycia technologii wspomagających oraz bez utraty treści lub funkcjonalności. Wymaganie nie dotyczy napisów rozszerzonych oraz tekstu w postaci grafiki;
* Do przekazywania informacji wykorzystywany będzie tekst, a nie z graficzna prezentacja tekstu lub z obrazu tekstu. Wymaganie nie dotyczy sytuacji, w których prezentacja tekstu w postaci graficznej jest istotna dla zrozumienia przekazywanej informacji (na przykład gdy tekst jest częścią wykresu lub diagramu). Wymaganie nie dotyczy również tekstu, który jest częścią logo lub nazwy własnej produktu;
* Cały serwis i wszystkie jego funkcje będą obsługiwane za pomocą klawiatury lub interfejsu klawiatury. Można więc użyć alternatywnej klawiatury. Jeśli jakąś funkcję można wykonać przy pomocy myszy lub jakiegoś innego urządzenia wskazującego, to należy zapewnić, by można ją było wykonać również za pomocą klawiatury;
* Jeżeli jakakolwiek funkcja musi być wykonana w określonym czasie (limit czasowy), to należy zapewnić jedną z poniższych opcji:
	+ użytkownik wyłączy limit czasowy zanim czas upłynie,
	+ użytkownik swobodnie dostosuje limit czasowy (co najmniej o wartość 10 razy większą od wartości domyślnej) zanim czas upłynie,
	+ użytkownik jest ostrzegany przed upłynięciem limitu czasowego i ma co najmniej 20 sekund na wydłużenie limitu za pomocą prostej czynności (na przykład wciśnięcia klawisza spacji) oraz może wydłużyć limit co najmniej dziesięciokrotnie;
* Jeśli jakakolwiek informacja będzie automatycznie wprawiana w ruch, będzie przewijana lub zaczynie migotać, trwa dłużej niż 5 sekund i jest prezentowana równolegle z inną treścią, zapewniony zostanie mechanizm dostępny dla użytkownika, który pozwala ją przerwać, zatrzymać lub ukryć, chyba że ruch, przewijanie lub migotanie jest częścią aktywności, w której jest to niezbędne.
* Jeśli jakakolwiek automatycznie aktualizowana informacja, jest prezentowana równolegle z inną treścią, należy zapewnić mechanizm dostępny dla użytkownika, który pozwala ją przerwać, zatrzymać lub ukryć albo kontrolować częstotliwość aktualizacji, chyba że automatyczna aktualizacja jest częścią aktywności, w której jest to niezbędne;
* Jeśli informacje w aplikacji internetowej lub na stronie internetowej będą wyświetlane w określonej kolejności istotnej dla zrozumienia tych informacji, to zapewniony zostanie mechanizm, który pozwoli nawigować fokusem zgodnie z tą kolejnością wyświetlania;
* Każde łącze prowadzi do jakiegoś miejsca. Jeśli to możliwe, należy zapewnić łącze tekstowe, które jednoznacznie informuje, dokąd to łącze prowadzi, bez konieczności odgadywania jego celu z kontekstu:
	+ Opis łącza będzie jednoznacznie wskazywać gdzie nastąpi przekierowanie,
	+ ostrzeżenie użytkownika o otwarciu strony w nowym oknie lub zakładce będzie obowiązkowe;
* Zapewniona zostanie widoczność fokusa klawiatury, by użytkownik posługujący się klawiaturą wiedział, jaki element aplikacji internetowej lub strony internetowej jest aktywny;
* Przeniesienie fokusa na dowolny element interfejsu użytkownika nie będzie zmieniało treści w innych częściach strony internetowej lub aplikacji internetowej;
* Zmiany wprowadzane przez użytkownika w elementach interfejsu użytkownika nie będą powodować zmian w innych częściach strony internetowej lub aplikacji internetowej. Zmiany takie mogą być niezrozumiałe przez użytkownika, chyba że zostanie on o nich wcześniej powiadomiony;
* Jeśli w danym serwisie internetowym występować będzie wiele stron lub w danej aplikacji internetowej występować będzie wiele ekranów, to należy zapewnić, by nawigacja po tych stronach i ekranach była konsekwentnie powtarzalna. Zmiany w sposobach nawigacji na różnych stronach tego samego serwisu będą powodować duże utrudnienia;
* Komponenty, które pełnią te same funkcje w danym serwisie internetowym i występują na wielu jego podstronach lub występują w aplikacjach internetowych, będą konsekwentnie i powtarzalnie nazywane i przedstawiane we wszystkich miejscach, w których występują;
* W przypadku formularza wypełnianego przez użytkownika każdy błąd wprowadzania danych, który zostanie wykryty automatycznie, będzie sygnalizowany. Wskazany zostanie błędny element (na przykład poprzez zaznaczenie go innym kolorem) i przedstawiony opis tego błędu w postaci tekstu;
* Elementy interfejsu użytkownika posiadać będą poprawne etykiety (na przykład pole tekstowe, przycisk, lista rozwijana) powiązane z odpowiadającymi im komponentami, w taki sposób aby technologie wspomagające mogły je jednoznacznie rozpoznać;
* Tam gdzie to możliwe wprowadzona zostanie walidacja formularzy; Użytkownik będzie miał możliwość sprawdzenia i korekty wprowadzonych danych;
* Komponenty interfejsu użytkownika (na przykład elementy formularzy, linki, komponenty wygenerowane przez skrypty) będą stworzone tak, by ich nazwa, rola, stan, właściwości oraz wartości były dostępne dla technologii wspomagających.
* Zostanie zapewniona dostępność wszystkich komponentów z jakich zbudowana jest aplikacja lub usługa.

# Bezpieczeństwo Systemów

Zgodnie z §20 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12.04.2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych oraz normami dotyczącymi służby zdrowia, projektowany system informatyczny uwzględnia zasadę bezpieczeństwa i będzie on zgodny z normami dotyczącymi służby zdrowia:

1. ISO/IEC 27002 – poszczególne rozdziały normy są poświęcone następującym zagadnieniom:
* polityka bezpieczeństwa;
* organizacja bezpieczeństwa;
* klasyfikacja aktywów organizacji i bezpieczeństwa osobowego;
* sposoby kontroli dostępu, rozwoju i utrzymania systemu;
* warunki pracy.
1. PN-ISO/IEC 20000-1:2007 „Technika informatyczna – Zarządzanie usługami. Część 1: Specyfikacja”,
2. PN-ISO/IEC 20000-2:2007 „Technika informatyczna – Zarządzanie usługami. Część 2: Reguły postępowania”,
3. PN ISO/IEC 27001:2007 „Technika informatyczna – Techniki bezpieczeństwa – Systemy zarządzania bezpieczeństwem informacji – Wymagania”,
4. PN-ISO/IEC 27005:2010 „Technika informatyczna – Techniki bezpieczeństwa – Zarządzanie ryzykiem w bezpieczeństwie informacji”,
5. PN-ISO/IEC 27006:2009 „Technika informatyczna – Techniki bezpieczeństwa – Wymagania dla jednostek prowadzących audyt i certyfikację systemów zarządzania bezpieczeństwem informacji”.

System powstały w wyniku niniejszego projektu musi funkcjonować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa w tym również wymogów RODO (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).

Aby spełnić standardy bezpieczeństwa zostały określone poniższe wymagania:

1. dotyczące uwierzytelniania:
2. system informatyczny musi posiadać zaimplementowane mechanizmy kontroli dostępu do danych
3. jeżeli dostęp do danych w systemie posiadają co najmniej dwie osoby, należy zapewnić, aby:
* w systemie rejestrowany był dla każdego użytkownika odrębny identyfikator,
* dostęp do danych był możliwy wyłącznie po wprowadzeniu identyfikatora i dokonaniu uwierzytelnienia,
1. nie należy ponownie przydzielać identyfikatora użytkownika, który utracił uprawnienia do przetwarzania danych,
2. w przypadku, gdy do uwierzytelniania użytkowników używa się hasła, system musi wymuszać jego zmianę nie rzadziej niż co 30 dni; hasło musi składać się co najmniej z 8 znaków, zawierać małe i wielkie litery oraz cyfry lub znaki specjalne,
3. dotyczące zabezpieczeń:
4. system musi posiadać ochronę przed zagrożeniami pochodzącymi z sieci publicznej opartą na fizycznych lub logicznych zabezpieczeniach chroniących przed nieuprawnionym dostępem,
5. stosuje się środki kryptograficznej ochrony wobec danych wykorzystywanych do uwierzytelnienia, które są przesyłane w sieci publicznej,
6. system musi być zabezpieczony przed:
* działaniem oprogramowania, którego celem jest uzyskanie nieuprawnionego dostępu do systemu informatycznego,
* utratą danych spowodowaną awarią zasilania lub zakłóceniami w sieci zasilającej.
1. System zostanie wdrożony zgodnie z najlepszymi praktykami bezpieczeństwa, w zakresie technologii, jaka zostanie zastosowana do jego budowy. Dostarczone przez dostawcę oprogramowania ma zapewnić:
* wykorzystanie gotowych frameworków bezpieczeństwa np. JAAS w Javie,
* zastosowanie odpowiednich mechanizmów uwierzytelniania i autoryzacji podczas logowania się do systemu,
* w kontekście danych medycznych wykorzystanie silnych metod np. bezpieczny podpis elektroniczny,
* zastosowanie odpowiednich mechanizmów bezpiecznego przechowywania danych – dostęp do danych powinny mieć tylko uprawnione osoby, dane powinny być szyfrowane,
* w przypadku korzystania z aplikacji klient – serwer, szczególnie w modelu innym niż model klasyczny, zabezpieczenie komunikacji np.: poprzez wykorzystanie protokołu SSL (HTTPS),
* na żądanie i automatyczne wylogowywanie się z systemu po określonym czasie nieaktywności użytkownika.
1. Podczas odbioru zmodyfikowanego systemu o dostarczone e-usługi Wykonawca przeprowadzi testy bezpieczeństwa systemu zgodnie z aktualnymi wytycznymi np. OWASP dla aplikacji webowych.
2. Po dokonaniu wdrożenia Wykonawca przekaże wytyczne w formie pisemnej dla administratorów Zamawiającego w zakresie monitorowania pracy serwerów aplikacji.

# Wymagany minimalny poziom dojrzałości e-usług

* e-Rejestracja (A2C) – Poziom dojrzałości: 4
* e-Dokumentacja (A2C) – Poziom dojrzałości: 4
* e-Wywiad (A2C) – Poziom dojrzałości: 4
* e-Świadczenia (A2C) – Poziom dojrzałości: 4
* e-Zwolnienia (A2C) – Poziom dojrzałości: 4
* e-Zwolnienia (A2A)
* e-Powiadomienia (A2C) - Poziom dojrzałości: 4
* e-Potwierdzenia (A2C) - Poziom dojrzałości: 4
* Telekonsultacje lekarz-pacjent (A2C) - Poziom dojrzałości: 5
* e-Radiologia – digitalizacja (A2A)
* e-Partner (A2A) -

# e-Usługi

Uwzględnione w projekcie E-usługi prezentowane będą w ramach medycznego portalu informacyjnego, w sekcji pacjenta. Wszystkie E-usługi oraz platforma e-usług musi zostać zaktualizowana do spełniania poniższych wymagań:

* Pełna mobilność – dostępność usługi musi być możliwa z poziomu stacji roboczych i urządzeń mobilnych, w tym tabletów, za pośrednictwem połączeń kablowych szerokopasmowych, bezprzewodowych komórkowych czy WIFI.
* Przyjazny interfejs – możliwość dostosowania interfejsu do wymagań użytkownika tj. wersja kontrastowa, zwiększanie czcionki – ułatwienia dla osób niedowidzących oraz definiowania własnych stylów CSS co pozwoli na modyfikacje interfejsu zorientowanego na użytkownika (UX).
* Wielojęzyczność – możliwość przełączenia z języka polskiego na język angielski z możliwością dalszej rozbudowy w razie potrzeby o kolejne wersje językowe.
* Ciągłość działania – przez 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, 365 dni w roku, dostępność do realizowanych e-usług.
* Wieloplatformowość – moduł aplikacyjny przystosowany do pracy na platformie wirtualizacyjnej lub w chmurze.
* Wymiana informacji – dzięki EDM (wspierającym profile IHE), integralności z platformami krajowymi, gotowości do wymiany informacji z platformami regionalnymi dzięki otwartym standardom wymiany danych (HL7).
* Współpraca podmiotów Ochrony Zdrowia – dzięki EDM (wspierającym profile IHE), posiadanej platformie obsługi kontrahentów oraz telekonsultacjom.

## Medyczny Portal Informacyjny

1. System zapewnia przesyłanie danych z wykorzystaniem bezpiecznego kanału komunikacji - powinien umożliwiać szyfrowanie transmisji danych co najmniej pomiędzy komputerem pacjenta (klienta), a pierwszym komponentem systemu, na którym są one przetwarzane;
2. System powinien posiadać dedykowany moduł obsługi uprawnień, pozwalający na tworzenie i przydzielanie uprawnień użytkownikom osobowym jak i innym systemom informatycznym (np. zintegrowanym z nim aplikacjom).
3. Wymagana jest zgodność interfejsu użytkownika z WCAG 2.0 (ang. Web Content Accessibility Guidelines),
4. System udostępnia graficzny interfejs użytkownika dostosowujący się do wielkości ekranu urządzenia, na którym jest użytkowany. Wymagana jest możliwość użytkowania systemu w przeglądarkach smartphonów, tabletów i komputerów osobistych,
5. Wymagana jest możliwość użytkowania systemu na najnowszych wersjach popularnych przeglądarek internetowych: Google Chrome, Firefox, Microsoft Edge bez konieczności instalacji dodatkowych elementów środowiska uruchomieniowego,
6. Wymagana jest możliwość dostosowywania wyglądu aplikacji w zakresie definiowania własnych stylów CSS co pozwala na projektowanie i modyfikacje interfejsu zorientowanego na użytkownika (UX).
7. System powinien posiadać modułową budowę - preferowana architektura oparta o mikrousługi;
8. Należy zapewnić możliwość skalowania horyzontalnego wybranych modułów systemu (w zależności od obciążenia),
9. System powinien udostępniać interfejs programowy (API) umożliwiający jego ewentualną integrację z innym oprogramowaniem działającym obecnie lub w zaprojektowanym w przyszłości,
10. Architektura systemu powinna pozwalać na wdrożenie go w wariancie wysokiej dostępności (ang. high availability) poprzez równoczesne działanie jego "zapasowej" instancji.
11. Wymagana jest zapewnienie możliwości instalacji systemu zarówno w infrastrukturze jednostki, jak również w zewnętrznym Centrum Przetwarzania Danych (CPD) i/lub chmurze obliczeniowej (w modelu PaaS lub IaaS),
12. Zakłada się dostarczenie gotowych do uruchomienia komponentów systemu wraz z wszystkimi zależnościami i domyślną konfiguracją – preferowane wykorzystanie technologii konteneryzacji,
13. System musi udostępniać interfejs użytkownika w języku polskim i angielskim wraz z możliwością prezentacji nazw słownikowych w obydwu językach.
14. System musi umożliwiać samodzielne utworzenie konta w Medycznym Portalu Informacyjnym.
15. Rejestracja do portalu udostępniana jest pacjentom w postaci odnośnika na stronie internetowej Jednostki Ochrony Zdrowia. Po samodzielnym utworzeniu konta użytkownik posiada dostęp do portalu z określonym poziomem uprawnień.
16. Rejestracja konta użytkownika, który jest lub potencjalnie będzie pacjentem jednostki:
	* system musi umożliwiać rejestracje podstawowych danych pacjenta tj.:
		+ imię, nazwisko,
		+ dane identyfikacyjne pacjenta: nr PESEL albo numer ewidencyjny lub numer dokumentu tożsamości nadane we wskazanym kraju (w przypadku rejestracji obcokrajowców),
	* system musi umożliwiać rejestrację adresu e-mail użytkownika portalu
	* system musi umożliwiać rejestrację nr telefonu komórkowego użytkownika portalu
	* system podczas rejestracji użytkownika musi wymuszać akceptację regulaminu portalu, oraz zgody na przetwarzanie danych osobowych zgodnie z Ustawą z dnia 10 maja 2018 roku o Ochronie Danych Osobowych.
	* system umożliwia utworzenie konta dla którego:
		+ w zależności od ustawień systemu możliwe jest: logowanie przy pomocy podanego adresu e-mail lub wygenerowanej przez system łatwej do zapamiętania unikalnej nazwy użytkownika (np. pierwsza litera imienia + nazwisko + opcjonalnie nr kolejny użytkownika) lub wprowadzonej przez rejestrującego własnej nazwy użytkownika z kontrolą jej unikalności,
		+ system umożliwia podanie i powtórzenie hasła do konta oraz weryfikuje poprawność podanego hasła z zadaną polityką.
17. Rejestracja konta użytkownika reprezentującego swojego podopiecznego:
	* system umożliwia rejestrację konta użytkownika poprzez podanie jego imienia, nazwiska, danych kontaktowych (w zależności od przyjętego kanału komunikacji e-mail lub SMS), nazwy użytkownika i hasła,
	* system umożliwia rejestrację danych podopiecznego użytkownika analogicznie do danych pacjenta.
18. System umożliwia weryfikację podanego w czasie rejestracji konta kanału komunikacyjnego:
	* e-mail, poprzez przesłanie na podany adres wiadomości zawierającej odnośnik z wygenerowanym kodem potwierdzenia autentyczności adresu e-mail,
	* SMS, poprzez przesłanie na podany nr telefonu wiadomości zawierającej kod potwierdzenia autentyczności podanego numeru; system udostępnia funkcję umożliwiającą wprowadzenie nr telefonu oraz przesłanego kodu.
19. Blokowanie możliwości zalogowania się użytkownika, który nie potwierdził żadnego kanału komunikacyjnego.
20. System przypisuje zarejestrowanemu użytkownikowi predefiniowane uprawnienia do dostępnych funkcji, po potwierdzeniu kanału komunikacyjnego.
21. Możliwość ustawienia nowego hasła dla konta, dla którego wykonano poprawną weryfikację adresu e-mail lub numeru telefonu polegającą na wprowadzeniu przesłanego kodu potwierdzenia.
22. Potwierdzenie tożsamości pacjenta z wykorzystaniem profilu zaufanego ePUAP.
23. Możliwość samodzielnej autoryzacji (określenie danych dostępowych – login/hasło) użytkownika – pacjenta po poprawnym potwierdzeniu rejestracji.
24. System udostępnia funkcję logowania do portalu, w ramach której, w zależności od przyjętej polityki bezpieczeństwa, mogą być weryfikowane następujące parametry:
	* wymuszenie zmiany hasła po upłynięciu określonego czasu od jego ostatniej zmiany,
	* wymuszenie zmiany hasła użytkowników, którzy pierwszy raz logują się do systemu,
	* czasowe zablokowanie konta użytkownika po przekroczeniu określonej liczby nieudanych logowań.
25. System podczas zmiany hasła musi weryfikować jego poprawność względem przyjętej polityki, w ramach której możliwe jest określenie: minimalnej długości hasła, minimalnej liczby wielkich liter, cyfr, znaków specjalnych, liczby niepowtarzających się kolejnych haseł użytkownika.
26. Aktualizacja profilu pacjenta/użytkownika Portalu; możliwość aktualizacji danych kontaktowych: adresu e-mail, nr-telefonu, adresu zamieszkania.
27. System musi umożliwiać z poziomu zintegrowanego systemu medycznego (HIS):
	* założenie konta użytkownika Medycznego Portalu Informacyjnego,
	* rejestrację pacjentów związanych z kontem Medycznego Portalu Informacyjnego (właściciel konta lub jego podopieczni),
	* autoryzację konta użytkownika (potwierdzenie faktu sprawdzenia tożsamości użytkownika Medycznego Portalu Informacyjnego) oraz jego uprawnień do reprezentowania podopiecznych.

## e-Rejestracja

1. System musi umożliwiać pacjentom rezerwację terminów wizyt w jednostce ochrony zdrowia oraz anulowanie wcześniej dokonanych rezerwacji.
2. Rezerwacja terminu udzielenia usługi – wskazanie daty i czasu planowanej realizacji wizyty, miejsca realizacji (element struktury organizacyjnej) i personelu realizującego (opcjonalnie; w zależności od statusu wyboru personelu zdefiniowanego dla usługi).
3. System umożliwia pacjentom wyszukiwanie usługi medycznej związanej z planowaną wizytą; wyszukiwanie usługi może odbywać się z wykorzystaniem następujących kryteriów:
* nazwy usługi (poprzez podanie dowolnego ciągu znaków zawierającego się w nazwie usługi),
* nazwy jednostki organizacyjnej szpitala, w której udzielana jest oczekiwana usługa,
* imienia, nazwiska, tytułu naukowego i specjalności lekarza udzielającego oczekiwanej usługi.
1. System musi umożliwiać wyszukiwanie usług według ich kodów lub nazw części VIII systemu resortowych kodów identyfikacyjnych
2. System umożliwia wybór jednostki organizacyjnej, jeżeli usługa udzielana jest w wielu miejscach.
3. System umożliwia wybór personelu/lekarza udzielającego usługi medycznej, jeżeli jest dostępny dla danej usługi.
4. System umożliwia przegląd dostępnych dla rezerwacji internetowej terminów wizyt związanych z udzieleniem wybranej usługi medycznej oraz wybór wskazanego terminu. Po wybraniu terminu system blokuje możliwość wyboru tego terminu przez innych użytkowników zarówno systemu MPI jak i systemu szpitalnego.
5. Grupowanie usług do rezerwacji wg zdefiniowanych rodzajów usług.
6. System umożliwia prezentację szczegółowych danych planowanej wizyty, tj.:
* wybranej usługi medycznej, w tym informacji o warunkach udzielenia usługi,
* danych adresowych miejsca udzielenia usługi,
* danych wybranego personelu/lekarza udzielającego usługi.
1. System umożliwia lub wymusza (w zależności od konfiguracji dla danej usługi) rejestrację danych skierowania, w przypadku rezerwacji terminu dotyczącego świadczeń wymagających skierowania.
2. System musi umożliwiać ewidencję trybu pilności w danych skierowania pacjenta
3. Wydruk potwierdzenia rezerwacji wizyty zawierający informacje o usłudze, miejscu realizacji oraz planowaną datę udzielenia usługi.
4. Możliwość rezerwacji terminu wizyty dla podopiecznych; możliwość zmiany terminu wizyt dla podopiecznych; możliwość anulowania rezerwacji podopiecznych.
5. System umożliwia dodatkowe potwierdzenie autentyczności użytkownika rezerwującego termin wizyty poprzez przesłanie na podany nr telefonu kodu potwierdzającego oraz wymuszenie wprowadzenia tego kodu w kontekście rezerwacji wizyty.
6. System automatycznie usuwa rezerwacje terminów wizyt, które nie zostały potwierdzone kodem przesłanym przez SMS po upłynięciu zdefiniowanego czasu trwania sesji użytkownika.
7. System automatycznie usuwa rezerwacje terminów badań, które nie zostały potwierdzone kodem przesłanym przez SMS po upłynięciu zdefiniowanego czasu trwania sesji użytkownika.
8. Przegląd rejestru rezerwacji wizyt pacjenta z wyróżnieniem stanu usługi (planowana, zrealizowana, anulowana).
9. System umożliwia przegląd zaplanowanych wizyt pacjenta.
10. Podczas planowania terminu danej usługi system powinien weryfikować istnienie aktywnej deklaracji danego typu dla danego pacjenta
11. System umożliwia prezentację szczegółowych danych zaplanowanej wizyty tj.:
* informacji o usłudze medycznej wraz z warunkami udzielenia usługi,
* danych teleadresowych miejsca udzielenia usługi,
* informacji o personelu udzielającym usługi (o ile jest wybrany na etapie rezerwacji terminu wizyty),
* planowanego terminu wizyty.
1. System umożliwia anulowanie rezerwacji wskazanego terminu wizyty.
2. System integruje się on-line z systemem HIS w zakresie:
* pobierania dostępnych terminów udzielenia wybranych świadczeń,
* rezerwacji terminu wybranego świadczenia wraz z rejestracją danych skierowania, o ile są one wprowadzone przez pacjentów,
* anulowania terminów zaplanowanych wizyt,
* pobierania informacji o planowanych terminach wizyt.

## e-Dokumentacja

1. System musi umożliwiać prezentację informacji o udzielonych świadczeniach opieki zdrowotnej oraz wpisach do list oczekujących (moje świadczenia) tj.:
* system prezentuje informacje o udzielonych świadczeniach opieki zdrowotnej – pobytach na oddziałach szpitalnych, udzielonych poradach, wykonanych badaniach,
* system prezentuje informacje o wpisach pacjentów na listy oczekujących.
1. System podczas przeglądu wpisów na listy oczekujących prezentuje statystyki odnośnie:
* liczby osób oczekujących na udzielenie świadczenia opieki zdrowotnej;
* liczby osób skreślonych z listy;
* średniego czasu oczekiwania na wykonanie usługi (w dniach).
1. System musi prezentować informacje o wystawionych dokumentach sprzedaży dotyczących udzielonych świadczeń medycznych w postaci:
* data udzielenia świadczenia,
* nazwa świadczenia,
* nr dokumentu sprzedaży,
* kwota do zapłaty,
* status płatności (opłacona/nieopłacona).
1. System umożliwia zrealizowanie płatności on-line za udzielone świadczenie.
2. System musi prezentować wyniki wybranych badań laboratoryjnych.
3. System musi umożliwiać przegląd zrealizowanych badań, zarejestrowanych w systemie HIS, których wyniki zostały udostępnione do przeglądu w e-Portalu. Możliwe jest filtrowanie badań wg dat realizacji oraz wyszukiwanie wg nazwy badania.
4. System musi umożliwiać udostępnianie danych medycznych (w tym dokumentacji medycznej) tylko dla autoryzowanych użytkowników. Użytkownik autoryzowany to osoba, której tożsamość została potwierdzona przez pracownika szpitala.
5. System musi umożliwiać pobranie elektronicznych dokumentów medycznych pacjenta, zarejestrowanych w Repozytorium EDM.
6. System musi umożliwiać ograniczenie udostępnianych dokumentów do dokumentów wybranych typów.
7. System musi umożliwiać ograniczenie udostępnianych dokumentów do dokumentów podpisanych bezpiecznym podpisem cyfrowym.
8. System integruje się on-line z systemem HIS w zakresie pobierania informacji o udzielonych świadczeniach medycznych (system nie tworzy własnego, oddzielnego repozytorium danych medycznych).
9. System integruje się on-line z Repozytorium Elektronicznej Dokumentacji Medycznej (Repozytorium EDM w systemie HIS) w zakresie pobierania informacji o dostępnej elektronicznej dokumentacji medycznej (system nie tworzy własnego, oddzielnego repozytorium meta danych dokumentów i dokumentów w postaci elektronicznej).
10. System integruje się on-line z modułem rozliczeń komercyjnych w zakresie pobrania informacji o wystawionych dokumentach sprzedaży z uwzględnieniem aktualizacji statusu płatności po zrealizowaniu płatności internetowej.

## e-Wywiad

1. Usługa umożliwia pacjentom wypełnienie wywiadu lekarskiego w kontekście planowanej usługi medycznej.
2. Usługa weryfikuje kompletność zebranego wywiadu lekarskiego, rozumianą jako udzielenie odpowiedzi na wszystkie pytania jej wymagające.
3. Usługa musi umożliwiać wysyłanie wiadomości z prośbą o uzupełnienie wywiadu lekarskiego w zadanym czasie przed planowaną datą udzielenia świadczenia.
4. Usługa zapisuje wywiad lekarski w postaci dokumentu określonego typu w Repozytorium EDM.
5. System umożliwia pacjentowi modyfikację wywiadu lekarskiego, który rejestrowany jest jako kolejna wersja dokumentu w Repozytorium EDM.
6. Usługa umożliwia personelowi medycznemu szpitala interpretację informacji wprowadzonych przez pacjenta w ramach wywiadu lekarskiego.
7. Usługa integruje się z systemem HIS w zakresie rejestracji dokumentu e-wywiadu lekarskiego w Repozytorium EDM systemu HIS.

## e-Świadczenia

1. Usługa umożliwia pacjentowi zbiorczy przegląd udzielonych świadczeń medycznych.
2. Pacjent uzyskuje dostęp do informacji o tym, kiedy miała miejsce wizyta/ hospitalizacja, w jakiej placówce oraz do powiązanych z tą wizytą/ hospitalizacją dokumentów znajdujących się w repozytorium EDM.

## e-Zwolnienia

1. Usługa musi zapewnić zgodność z interfejsem ZUS PUE, bazującym na usługach sieciowych, umożliwiającym wystawianie oraz korektę zwolnień lekarskich bezpośrednio z poziomu systemów dziedzinowych zewnętrznych względem ZUS dostawców oprogramowania.
2. Usługa musi umożliwiać logowanie do systemu PUE - ZUS bezpośrednio z aplikacji gabinetowej. Logowanie możliwe jest poprzez podpisanie oświadczenia wygenerowanego przez ZUS za pomocą: elektronicznego podpisu kwalifikowanego, certyfikatu wystawionego przez ZUS, podpisu kwalifikowanego w chmurze lub profilu zaufanego ePUAP.
3. Usługa musi umożliwić wylogowanie z systemu PUE - ZUS, w chwili zamknięcia sesji pracy z systemem.
4. Usługa musi umożliwiać wystawienie zaświadczenia lekarskiego w trybie bieżącym. Aplikacja gabinetowa w czasie wystawiania zwolnienia powinna umożliwiać posługiwanie się zarówno danymi lokalnymi jak i danymi pobieranymi z systemu PUE - ZUS.
5. Usługa musi umożliwiać podpisywanie dokumentu zaświadczenia lekarskiego podpisem kwalifikowanym na nośniku fizycznym lub w chmurze, za pomocą ePUAP lub certyfikatem ZUS PUE.
6. Usługa musi umożliwić przekazywanie utworzonych dokumentów zaświadczeń lekarskich do systemu PUE-ZUS.
7. Usługa musi umożliwiać wydruk dokumentu zaświadczenia lekarskiego zgodnie z opublikowanym przez ZUS wzorem.
8. Usługa musi umożliwiać anulowanie zaświadczenia przekazanego do PUE-ZUS (dla zaświadczeń, dla których ZUS dopuszcza taką możliwość).
9. Usługa musi umożliwiać pobranie i rezerwację puli serii i nr ZLA dla zalogowanego lekarza (użytkownika) na potrzeby późniejszego wykorzystania w trybie alternatywnym (np. w sytuacji braku możliwości połączenia się z systemem PUE-ZUS).
10. Usługa musi umożliwić w aplikacji gabinetowej w przypadku braku połączenia z systemem PUE-ZUS, wystawienie zwolnienia w trybie alternatywnym (off-line) w oparciu o zarezerwowaną wcześniej dla bieżącego lekarza (użytkownika) pulę serii i nr ZLA.
11. Usługa musi umożliwić wydruk dokumentu zaświadczenia lekarskiego wystawionego w trybie alternatywnym zgodnie z opublikowanym przez ZUS wzorem zarówno przed jego elektronizacją jak i po elektronizacji.
12. Usługa musi umożliwiać unieważnienie zaświadczenia lekarskiego wystawionego w trybie alternatywnym, jeśli nie dokonano jeszcze jego elektronizacji (nie przesłano go wcześniej do ZUS).
13. Usługa musi umożliwić elektronizację zaświadczenia lekarskiego polegającą na przesłaniu do ZUS zaświadczenia wystawionego wcześniej w trybie alternatywnym.
14. Usługa musi umożliwić zbiorczą elektronizację zaświadczeń lekarskich polegająca na przesłaniu do ZUS zaświadczeń wystawionych wcześniej w trybie alternatywnym.
15. Usługa musi umożliwić anulowanie zaświadczenia przekazanego do PUE-ZUS (da zaświadczeń, dla których ZUS dopuszcza taką możliwość).
16. Usługa musi umożliwiać wystawianie oraz anulowanie zwolnień elektronicznych bezpośrednio w systemie HIS.
17. Usługa musi umożliwiać przegląd danych źródłowych oraz dokumentów zaświadczeń lekarskich wystawionych w lokalnej aplikacji gabinetowej.
18. Usługa powinien umożliwiać wystawianie zwolnień elektronicznych przez asystentów medycznych oraz umożliwiać przekazywanie takich dokumentów do systemu ZUS PUE.
19. Usługa musi umożliwiać podgląd listy poprzednich zwolnień pacjenta zarejestrowanych w ZUS, w tym zwolnień zarejestrowanych w innych placówkach medycznych, z możliwością filtrowania wyników względem daty wystawienia zwolnienia oraz okresu niezdolności do pracy.

## e-Powiadomienia

1. System umożliwia zdefiniowanie treści oraz parametrów powiadomień, wysyłanych w danym czasie do określonej grupy pacjentów za pośrednictwem sms, email.
2. System umożliwia zdefiniowanie i zapisanie treści powiadomienia wysyłanego do grupy pacjentów.
3. Możliwość zdefiniowania zapytania SQL pobierającego listę pacjentów, lista pacjentów i akcje powiadomień obsługiwane na dedykowanej w tym celu formatce.
4. Możliwość ręcznego wyboru pacjentów z prezentowanej listy, do których wysłane zostanie powiadomienie.
5. Zapisanie w systemie informacji o zgodzie pacjenta na wysyłanie powiadomień.
6. Kanał komunikacji e-mail, sms – do wyboru przez operatora definiującego parametry powiadomienia.
7. Możliwość określenia ram czasowych wysyłania powiadomienia.

## e-Potwierdzenia

1. Umożliwia pacjentowi łatwe potwierdzenie lub anulowanie wizyty e-mailem lub SMS-em.
2. Pacjent otrzymuje informację o zaplanowanej wizycie wraz z możliwości odesłania zwrotnego SMS z treścią TAK lub NIE potwierdzający aktualność planowanej wizyty.
3. Pacjent otrzymuje informację o wizycie z linkiem aktywnym umożliwiającym potwierdzenie lub odwołanie wizyty.

## Telekonsultacje Lekarz-Pacjent

1. System musi udostępniać interfejs programowy (API) umożliwiający integrację z innym oprogramowaniem działającym obecnie lub w przyszłości w Szpitalu.
2. Architektura systemu musi pozwalać na wdrożenie w wariancie wysokiej dostępności (ang. high availability), poprzez równoczesne działanie jego 'zapasowej' instancji.
3. System powinien zostać zaprojektowany w taki sposób, aby z części jego funkcjonalności mogły korzystać inne systemy np. z poziomu Medycznego Portalu Informacyjnego.
4. Interfejs użytkownika musi być zgodny z WCAG 2.0 (ang. Web Content Accessibility Guidelines).
5. System udostępnia graficzny interfejs użytkownika dostosowujący się do wielkości ekranu urządzenia, na którym jest użytkowany. System może być używany w przeglądarkach smartfonów, tabletów i komputerów osobistych.
6. System udostępnia interfejs użytkownika w języku polskim i angielskim wraz z możliwością prezentacji nazw słownikowych w obydwu językach.
7. System musi zapewniać przesyłanie danych w sieci rozległej (pomiędzy uczestnikami telekonsultacji) z wykorzystaniem bezpiecznego kanału komunikacji.
8. System musi zapewniać niezaprzeczalność informacji przesyłanych pomiędzy uczestnikami telekonsultacji.
9. System musi posiadać moduł obsługi uprawnień, pozwalający na tworzenie i przydzielanie uprawnień użytkownikom osobowym, jak i innym systemom informatycznym (np. zintegrowanym z nim aplikacjom).
10. System musi umożliwić rejestrację instytucji – podmiotu leczniczego, będącego stroną w procesach telekonsultacji, w zakresie:
	1. wskazanie personelu (lekarzy) – uczestników procesów telekonsultacji posiadających odpowiednie uprawnienia,
	2. rejestracja danych dostępowych do użytkowanych w danej instytucji systemów informatycznych zintegrowanych z platformą telekonsultacji.
11. System musi umożliwić rejestrację danych personelu – uczestników procesów telekonsultacji, w zakresie:
	1. rejestracja danych osobowych i kontaktowych personelu,
	2. utworzenie użytkowników dla zarejestrowanego personelu oraz określenie uprawnień dla utworzonych użytkowników.
12. System musi umożliwić konfigurację jednostek organizacyjnych podmiotu leczniczego i lekarzy obsługujących telekonsultacje.
13. System zapewnia logowanie pacjentów z uwzględnieniem logowania SSO z Medycznego Portalu Informacyjnego.
14. System umożliwia autoryzację i uwierzytelnienie użytkowników.
15. System umożliwia przeprowadzenie zdalnej konsultacji pomiędzy lekarzem a pacjentem z wykorzystaniem jednego z wybranych kanałów komunikacyjnych:
	1. Audio,
	2. Video,
	3. Czat.
16. System umożliwia planowanie telekonsultacji, w zakresie:
	1. wskazanie jednostki i lekarza,
	2. możliwość wybrania terminu w terminarzu udostępnianym przez e-usługę e-Rejestracja (już funkcjonującego w jednostce).
17. Podczas rezerwowania terminu wizyty system umożliwia pacjentowi wprowadzenie opisu przypadku medycznego.
18. Dla zaplanowanej telekonsultacji pacjent ma możliwość:
	1. dodania załączników,
	2. podglądu załączników.
19. Istnieje możliwość zmiany terminu wizyty przez pacjenta lub lekarza.
20. Pacjent ma możliwość rezygnacji z zaplanowanej konsultacji.
21. Lekarz może odwołać wizytę z podaniem powodu odwołania.
22. Możliwość odrzucenia przez lekarza połączenia zainicjowanego przez pacjenta, z podaniem powodu odrzucenia.
23. Istnieje możliwość zaplanowania przez lekarza kolejnej telekonsultacji dla pacjenta.
24. Pacjent ma możliwość śledzenia na bieżąco statusu konsultacji.
25. Przed rozpoczęciem telekonsultacji pacjent ma możliwość wybrania typu konsultacji (audio, wideo, czat).
26. System udostępnia lekarzowi następujące funkcjonalności:
	1. przeglądanie listy zaplanowanych konsultacji z pacjentami,
	2. możliwość rozpoczęcia telekonsultacji z oczekującym pacjentem.
27. W trakcie telekonsultacji system daje lekarzowi możliwość:
	1. wprowadzenia przez lekarza notatek podczas konsultacji,
	2. podglądu przypadku medycznego i załączników podczas konsultacji,
	3. zamknięcia procesu konsultacji przez lekarza.
28. Lekarz ma możliwość dodania do przypadku medycznego dokumentu z wynikiem konsultacji i zaleceniami dla pacjenta.
29. Lekarz posiada dostęp do wcześniejszych konsultacji i przypadków medycznych pacjenta (ograniczony uprawnieniami).
30. Lekarz ma możliwość śledzenia na bieżąco statusu przypadku medycznego i statusu konsultacji.
31. System umożliwia wysyłanie do pacjenta powiadomień SMS/e-mail o zbliżającej się telekonsultacji.
32. System informuje lekarza o gotowości pacjenta do rozpoczęcia telekonsultacji.
33. System umożliwia prowadzenie konsultacji ad-hoc pomiędzy lekarzem i pacjentem, inicjowanych przez pacjenta.
34. System udostępnia pacjentowi następujące funkcjonalności konsultacji ad-hoc:
	1. pacjent ma możliwość wyboru metody połączenia ad-hoc (video/audio/czat),
	2. pacjent może nawiązywać połączenia audio/wideo/czat z dostępnym lekarzem w dowolnym momencie,
	3. system umożliwia wprowadzenie opisu przypadku medycznego przez pacjenta przez nawiązaniem połączenia.
35. System udostępnia lekarzowi następujące funkcjonalności konsultacji ad-hoc:
	1. lekarz może nawiązać połączenie audio/wideo/czat z dostępnym pacjentem w dowolnym momencie,
	2. istnieje możliwość odrzucenia połączenia przez lekarza z podaniem przyczyny,
	3. system prezentuje listę pacjentów oczekujących na telekonsultacje.
36. Dla wybranych usług medycznych system umożliwia obsługę konsultacji ad-hoc w następujący sposób:
	1. lekarz ma możliwość ustalenia listy pacjentów podlegających telekonsultacji oraz określenia dla nich możliwości śledzenia statusu lekarza,
	2. jeżeli lekarz określił listę telekonsultowanych pacjentów, to pacjent może inicjować konsultacje ad-hoc, jeśli został przez lekarza dodany do tej listy,
	3. jeżeli lekarz umożliwił pacjentowi śledzenie swojego statusu, to system prezentuje pacjentowi status lekarza,
	4. lekarz może rozpoczynać konsultacje ad-hoc z pacjentem, którego dodał do listy telekonsultowanych pacjentów, o ile bieżący status pacjenta w systemie to umożliwia.
37. System integruje się z systemem dziedzinowym HIS w następującym zakresie:
	1. wymagana jest integracja rejestru lekarzy konsultujących zdalnie pacjenta z rejestrem lekarzy w aktualnie posiadanym systemie dziedzinowym HIS, rozumiana jako możliwość rejestracji lekarzy na podstawie danych w aktualnie posiadanym systemie dziedzinowym HIS oraz powiązanie odpowiednich pozycji w tych rejestrach,
	2. wsparcie rejestracji konsultowanych przypadków medycznych na podstawie pobytów/wizyt w systemie dziedzinowym HIS,
	3. automatyczne rejestrowanie wyników badań z systemu dziedzinowego HIS, jako załączników do konsultowanych przypadków medycznych,
	4. każda telekonsultacja posiada odwzorowanie w systemie dziedzinowym HIS (wizyta, pobyt) z możliwością dalszej obsługi (np. wystawianie recept, skierowań, planowanie wizyt stacjonarnych, rozliczenia),
	5. wyniki telekonsultacji są zapisywane w systemie dziedzinowym HIS.
38. System integruje się z repozytorium EDM systemu HIS w zakresie rejestracji dokumentów medycznych jako załączników do konsultowanych przypadków medycznych.
39. System integruje się z Portalem Pacjenta - w szczególności z Kontem Pacjenta umożliwiającym dostęp zarejestrowanym użytkownikom do usługi Telekonsultacji Lekarz-Pacjent.
40. System udostępnia interfejs w postaci niezależnych technologicznie usług (preferowane REST lub WebServices)
41. System musi umożliwiać rejestrację historii zmian danych osobowych pacjentów i personelu medycznego ze wskazaniem użytkownika dokonującego modyfikacji danych.
42. System musi umożliwiać rejestrację historii zmian danych medycznych (informacje opisujące konsultowany przypadek medyczny) ze wskazaniem użytkownika dokonującego modyfikacji danych.
43. System musi umożliwiać rejestrację przypadku medycznego w postaci wersji roboczej, widocznej tylko dla autora tych informacji.

## e-Radiologia – digitalizacja

Usługa pozwala na cyfrowe wykonywanie zdjęć radiologicznych oraz ich elektroniczny opis w dedykowanym profesjonalnym oprogramowaniu z możliwością przeglądania opisanych zdjęć w gabinetach lekarskich bezpośrednio z systemu HIS.

Aby usługa mogła być realizowana wymagane są elementy:

1. Panel cyfrowy w postaci kasety CR z wywoływarką i konsolą cyfrową;
2. Konsola radiologiczna diagnostyczna/opisowa
	1. Komputer (wyższej klasy) z kartą graficzną obsługującą parę monitorów radiologicznych 2/3/5MPix i monitor biurowy do administracji.
	2. Bezpośrednio przesłane obrazów z konsoli urządenia cyfrowego do konsoli lekarskiej w celu wykonania opisu badań przez lekarza radiologa.
	3. Program (DICOM Viewer) do łatwej obsługi listy badań i obrazów w obrębie aktualnego badania, bądź obrazów z kilku badań porównywanych jednocześnie. Program zawierający narzędzia postprocessignowe i pomiarowe.
	4. Możliwość oglądania badań z urządzeń innych niż radiologii klasycznej (tomografów lub angiografów).
3. Serwer archiwizacyjny PACS z dystrybucją do gabinetów i przeglądarkami obrazów DICOM
	1. Miejsce gromadzenia danych obrazowych/skorelowanych z ciągiem tekstowym - opisem badania.
	2. Pojemność minimum 4 TB (RAID1).
	3. Obrazy udostępniane do konsoli lekarskiej - w siedzibie Jednostki bądź zdalnie, oraz do komputerów rozlokowanych w gabinetach lekarzy kierujących za pomocą systemu HIS.
4. System zautomatyzowanego wypalania płyt CD/DVD - robot/duplikator z komputerem sterującym
	1. Automatyzuje proces wydawania zdjęć (z opisem) na nośniku optycznym, odciąża technika elektroradiologii od procesu manualnego produkowania płyt, nie blokuje komputerów systemu (konsoli technika, konsoli lekarskiej) procesem wypalania płyty.
	2. Płyta zawiera przeglądarkę DICOM Viewer a powierzchnia płyty jest zadrukowana wzorem wg projektu jednostki i danymi identyfikującymi pacjenta.
5. Integracja z HIS (Hospital Information System)
6. Zlecenia badania RTG wystawiane jest elektronicznie w gabinecie lekarza kierującego, na konsoli technik dostaje listę pacjentów do zbadania. Badanie RTG wraz z opisem oglądane jest przez lekarzy poprzez uruchomienie przeglądarki obrazów (DICOM Viewer) pośrednio z programu HIS.

## e-Partner

1. System musi umożliwić rejestrację i aktualizację danych kontrahentów, którym udostępniona zostanie funkcjonalność. Rejestrowane są dane kontrahenta wymagane do poprawnego wydruku skierowania i rejestracji danych skierowania w zintegrowanym systemie HIS:
* dane identyfikacyjne: REGON, nazwa,
* dane kontaktowe: adres, e-mail, nr telefonu,
* dane komórek organizacyjnych (VII i VIII części systemu kodów resortowych, nazwy komórek organizacyjnych), z których pacjenci kierowani są do Usługodawcy lub które wystawiają zlecenia wykonania badań przez usługodawcę,
* numery umów podpisanych przez kontrahentów, na podstawie których pacjenci są kierowani do Usługodawcy,
1. System zapewnia powiązanie rejestru kontrahentów z rejestrem instytucji zlecających systemu HIS.
2. Rejestracja dostępności usług w ramach określonych umów zawartych z kontrahentem. Możliwość rejestracji ilościowych limitów usług
3. System umożliwia usunięcie profilu partnera
4. Rejestracja usług zlecanych stanowiących grupy badań dostępnych dla kontrahenta; przypisanie badań do usług zlecanych.
5. Rejestracja informacji o dokumentach (załącznikach) wymaganych do udzielenia usług; możliwość dołączenia pliku załącznika
6. Przypisanie zarejestrowanych załączników do wskazanych usług
7. Obsługa rejestru lekarzy zlecających pracujących na rzecz kontrahenta.
8. System musi umożliwić rejestrację i modyfikację danych lekarzy zlecających w zakresie: tytuł, imię i nazwisko, numer prawa wykonywania zawodu.
9. System zapewnia powiązanie rejestru lekarzy zlecających z odpowiadającym im rejestrem systemu HIS.
10. Definiowanie szablonów skierowań drukowanych przez kontrahentów.
11. System musi zapewnić możliwość zdefiniowania wyglądu i treści skierowań drukowanych z systemu z ograniczeniem do stałych treści i zbioru informacji udostępnianych przez system w kontekście planowanych wizyt i zleceń.
12. Obsługa użytkowników reprezentujących kontrahentów.
13. Obsługa rejestru pacjentów powiązanych z danym kontrahentem.
14. System musi umożliwić generowanie i pobranie raportów syntetycznych i analitycznych z wykonanych e-usług w wybranym przedziale czasu.
15. Przegląd usług realizowanych w Jednostce Ochrony Zdrowia na rzecz kontrahenta wraz z harmonogramami realizacji usług.
16. System umożliwia przegląd usług realizowanych w jednostce Zamawiającego, udostępnianych do rejestracji dla placówki współpracującej, zgodnie z obowiązującą umową o współpracy, w zakresie:
* rodzaju świadczonych usług,
* personelu realizującego usługi,
* dostępnego terminarza usług i personelu.
1. Rezerwacja terminów wizyt pacjentów przez kontrahentów.
2. System umożliwia wydruk informacji o zaplanowanej wizycie.
3. System umożliwia przegląd zaplanowanych wizyt pacjenta.
4. System umożliwia prezentację szczegółowych danych zaplanowanej wizyty: informacji o usłudze medycznej wraz z warunkami udzielenia usłudze, danych teleadresowych miejsca udzielenia usługi, informacji o personelu udzielającym usługi (o ile jest wybrany na etapie rezerwacji terminu wizyty), planowanego terminu wizyty.
5. System umożliwia wybór personelu/lekarza udzielającego usługi medycznej, o ile jest dostępny dla danej usługi.
6. Możliwość wskazania/zlecenia badań do realizacji w czasie rezerwowanej wizyty pacjenta.
7. Zmiana planowanego terminu realizacji usługi medycznej dla wskazanej rezerwacji.
8. Przegląd rezerwacji terminów udzielenia usług medycznych z wyróżnieniem stanu rezerwacji (planowane, zrealizowane, anulowane).
9. Wydruk potwierdzenia rezerwacji terminu udzielenia usług medycznych.
10. System umożliwia prezentacje szczegółowych danych zaplanowanej wizyty: informacji o usłudze medycznej wraz z warunkami udzielenia usługi, danych teleadresowych miejsca udzielenia usługi, planowanego terminu badania.
11. System umożliwia anulowanie rezerwacji wskazanego terminu badań.
12. System umożliwia anulowanie rezerwacji wskazanego terminu wizyty.
13. System umożliwia wydruk informacji o zaplanowanej wizycie.
14. System umożliwia wyszukiwanie usługi medycznej, badania.
15. System umożliwia przegląd dostępnych dla placówki współpracującej terminów wizyt związanych z udzieleniem wybranej usługi medycznej oraz wybór wskazanego terminu; po wybraniu terminu system blokuje możliwość jego wyboru przez innych użytkowników zarówno korzystających z aplikacji portalowych, jak i systemu szpitalnego.
16. System umożliwia prezentację szczegółowych danych planowanego badania:
* wybranej usługi medycznej, w tym informacji o warunkach udzielenia usługi,
* danych adresowych miejsca udzielenia usługi,
1. System rejestruje skierowanie na usługę, gdzie jednostką wystawiającą jest placówka współpracująca, a lekarzem kierującym lekarz dokonujący rejestracji lub inny wskazany pracownik placówki współpracującej.
2. Zlecanie badań próbek pobranych przez kontrahentów.
3. System umożliwia wydruk raportu prezentującego liczby zrealizowanych usług medycznych zaplanowanych lub zleconych w module e-Kontrahent, z możliwością filtrowania wg usługi oraz okresu realizacji usługi.
4. Zgodność koncepcji mechanizmu kontroli dostępu do funkcji systemu z RBAC (ang. Role-based Access Control).
5. Tworzenie grup użytkowników; przyporządkowanie użytkowników do grup.
6. Przegląd efektywnych uprawnień użytkownika wynikających z przynależności do grup użytkowników, przypisanych ról i praw
7. Możliwość przydzielania uprawnień do zmieniających się w czasie zasobów.
8. Definiowanie polityk poziomu bezpieczeństwa hasła użytkownika, możliwość przypisania wskazanych polityk do użytkowników.
9. Kontrola złożoności hasła użytkownika zgodnie z przypisaną polityką poziomu bezpieczeństwa.
10. Dostępność interfejsu umożliwiającego integrację użytkowników z dotychczas użytkowanym systemem (interfejsy na poziomie bazy danych i języków wysokiego poziomu).
11. Dostępność interfejsu do kontroli praw przyznanych użytkownikom (interfejsy na poziomie bazy danych i języków wysokiego poziomu).
12. Dostępność interfejsu do zarządzania prawami przyznanych użytkownikom (interfejsy na poziomie bazy danych i języków wysokiego poziomu).
13. Użytkownicy systemu nie odpowiadają bezpośrednio użytkownikom systemu zarządzania bazą danych.
14. Możliwość delegowania uprawnień do administrowania uprawnieniami w poszczególnych podsystemach

# Wymagania dotyczące wdrożenia

W ramach usług wdrożeniowych Wykonawca zobowiązany będzie wykonać następujące prace związane z wdrożeniem infrastruktury sprzętowej i oprogramowania e-Platformy:

1. Wykonanie rozbudowy systemu o funkcjonalności e-usług i funkcjonalności integracji systemu z platformą P1 oraz P2. Wdrożenie dostarczanego oprogramowania musi uwzględniać ciągłość pracy jednostki. Wszelkie przerwy w działaniu systemu wynikające z prowadzonych prac wdrożeniowych muszą zostać uzgodnione i obustronnie zatwierdzone.
2. Dokonać uruchomienia i konfiguracji urządzeń wymaganych do uruchomienia i realizacji nowych e-usług.
3. Dokonać uruchomienia środowiska produkcyjnego i – jeżeli to konieczne – środowiska testowo-szkoleniowego.
4. Przeprowadzić testy dostarczonych urządzeń i oprogramowania potwierdzające skuteczną realizacje zakładanych funkcjonalności.
5. Przeprowadzić instruktarze dla wskazanego przez jednostkę personelu odpowiedzialnego za realizację określonych e-usług (nie więcej niż 30 osób). Dodatkowo przekazana zostanie instrukcja dla personelu udostępniona w formie elektronicznej dla każdej e-usługi.
6. Przeprowadzić instruktaże dla Administratorów w siedzibie Zamawiającego ze wskazanego zakresu zarządzania e-usługami oraz dostarczonym sprzętem.
7. Opracować i dostarczyć dokumentację powykonawczą.