

DZPZ/2650/49UEPN/2025

Załącznik nr 5 do SWZ

## FORMULARZ PARAMETRÓW WYMAGANYCH

### Część nr 1 - Integracja PACS z portalem PUI oraz portal udostępniania zdjęć diagnostycznych

1. Celem zadania jest rozszerzenie funkcjonalne medycznych systemów informatycznych Zamawiającego o nowe funkcjonalności i e-usługi dla pacjentów i pracowników szpitala.
2. System DagoStore PACS VNA należący do Zamawiającego zostanie wyposażony w portal umożliwiający udostępnianie pacjentom obrazów diagnostycznych i opisów badań.
3. Pacjenci uzyskają dostęp on-line do badań wykonanych w szpitalu, oraz narzędzie do telekonsultacji.
4. Portal pozwoli pacjentom na udostępnienie badań w trakcie wizyty u lekarza poza szpitalem, bez konieczności posiadania nośnika w formie płyty CD/DVD lub błony.
5. Pracownicy Zamawiającego otrzymają narzędzie pozwalające w łatwy sposób udostępniać badania zewnętrznym konsultantom, np. z jednostek referencyjnych.
6. Pracownicy Zamawiającego otrzymają jednolite środowisko pracy pozwalające na opisywanie badań, wysyłanie zleceń konsultacji i korzystanie z narzędzi sztucznej inteligencji PUI CEZ.
7. System DagoStore PACS VNA należący do Zamawiającego zostanie zintegrowany z usługami AI PUI CEZ, zgodnie ze specyfikacją opublikowaną przez Centrum e-Zdrowia.

| L.p.   | Parametr / funkcjonalność wymagania minimalne  |
|--|--|
| <b>1. Integracja PACS z portalem PUI CEZ</b> |  |
| 1  | Podłączenie systemu PACS Zamawiającego do centralnego repozytorium danych medycznych w Centrum e-Zdrowia w zakresie AI zgodnie z wymaganiami technicznymi opublikowanymi przez Centrum e-Zdrowia w dokumencie: " Dokumentacja integracyjna Platformy Usług Inteligentnych, w zakresie realizacji usług diagnostyki cyfrowej (API), „platforma usług inteligentnych" – faza I". |
| 2  | Badania będą wysyłane do PUI automatycznie, zgodnie z ustalonymi regułami. Np.: Badania RTG zawierające obszary anatomiczne których analizę obsługują modele AI będą wysyłane automatycznie, podczas gdy badania zawierające obszary anatomiczne dla których PUI nie posiada modeli AI nie będą wysyłane.  |
| 3  | Możliwość wysyłki do PUI dowolnego badania z systemu PACS ręcznie przez uprawnionego użytkownika.  |
| 4  | Badania obrazowe w formacie DICOM przesyłane są wraz z powiązanymi danymi klinicznymi takimi jak: dane pacjenta, szczegóły badania, kontekst kliniczny.  |
| 5  | Odbiór i archiwizacja w systemie PACS Zamawiającego wyniku analizy wykonanej przez model AI, z uwzględnieniem różnych formatów zwracanych przez modele AI. Niezależnie czy wynik analizy zwracany jest w postaci pliku z obrazem, obiektu DICOM Secondary Capture, DICOM SR, PDF, TXT czy XML.   |
| 6  | Zapewnienie możliwości prezentacji użytkownikowi końcowemu w systemie stosowanym w placówce medycznej:<br>- wynik konsultacji PUI jest udostępniany w systemie PACS Zamawiającego.<br>- wynik konsultacji PUI jest widoczny na stacjach opisowych radiologów i w przeglądarce klinicznej.  |
| 7  | Możliwość przekazywania informacji zwrotnej na temat jakości analiz AI poprzez interfejs systemu PACS Zamawiającego.   |

|  |  |
|--|--|
| 8  | Sygnalizacja dla użytkownika czy przesłanie badania do analizy PUI się powiodło i czy dostępny jest wynik analizy.   |
| 9  | Równoległa obsługa wysyłki wielu badań do PUI w celu zapewnienia wysokiej wydajności i szybkiego uzyskania wyników analizy AI  |
| 10   | Dokument wystawiony przez CeZ, potwierdzający wysłanie co najmniej jednego badania obrazowego do PUI   |
| <b>Interfejs opisu dla lekarza radiologa</b> |  |
| 1  | System umożliwia wyświetlenie obrazów medycznych oraz wprowadzenie opisu badań diagnostycznych - wyniku.   |
| 2  | Z poziomu listy roboczej, kliknięcie jednego przycisku otwiera okno wprowadzania opisu w trybie gotowości do pisania i wyświetla obrazy medyczne w przeglądarce obrazów diagnostycznych.   |
| 3  | W trakcie wprowadzania opisu, lekarz radiolog może ręcznie wywołać obrazy badania jednym przyciskiem.  |
| 4  | W oknie wprowadzania opisu, dostępna jest lista pozostałych badań pacjenta, zawierająca informacje o:<br>- rodzaju badania - modalności<br>- dacie badania<br>- nazwie badania<br>- radiologu który opisał badanie.  |
| 5  | Z poziomu listy pozostałych badań pacjenta, lekarz radiolog może:<br>- podejrzeć opis badania<br>- skopiować cały opis poprzedniego badania do bieżącego, jednym kliknięciem<br>- skopiować zaznaczony fragment opisu poprzedniego badania do bieżącego, jednym kliknięciem<br>- wyświetlić obrazy poprzedniego badania w przeglądarce diagnostycznej, jednym kliknięciem  |
| 6  | W oknie wprowadzania opisu dostępne informacje o historii autoryzacji i zmian opisu tego badania. Dostęp do historii autoryzacji i zmian opisu badania nadawany jako osobne uprawnienie.   |
| 7  | W oknie wprowadzania opisu, radiolog ma możliwość wprowadzenia i edycji tekstów standardowych, pogrupowanych zgodnie z modalnością badań.  |
| 8  | W oknie opisu, podczas wybierania tekstu standardowego, automatycznie wyświetlane są te z grupy zgodnej z modalnością opisywanego badania.   |
| 9  | W oknie opisu, wybranie tekstu standardowego, skopiowanie go do opisu i zamknięcie okna z tekstami standardowymi odbywa się za jednym kliknięciem.   |
| 10   | W oknie opisu, wybranie wielu tekstów standardowych i skopiowanie ich do opisu możliwe jest bez zamykania okna z tekstami standardowymi po każdym kliknięciu.  |
| 11   | Podczas wprowadzania opisu, użytkownik ma możliwość skorzystania z co najmniej następujących formantów:<br>- pogrubienie,<br>- kursywa,<br>- podkreślenie,<br>- nagłówek pierwszego poziomu,<br>- nagłówek drugiego poziomu,<br>- zmiana koloru czcionki,<br>- zmiana koloru wyróżnienia,<br>- wypunktowanie numerami,<br>- wypunktowanie kropkami,<br>- hiperłącze - link do adresu URL,<br>- wyrównanie do: lewej, środka, prawej, lewej i prawej. |
| 12   | Autoryzowany opis badania zostaje zapisany w formacie HL7 CDA i PDF. Plik w formacie PDF zawiera formanty użyte podczas opisu.   |
| 13   | Podczas autoryzacji opisu, lekarz radiolog ma możliwość podpisania go elektronicznym podpisem kwalifikowanym lub podpisem ZUS.   |
| 14   | Hasło do podpisu kwalifikowanego i ZUS użytkownik wprowadza przy pierwszej autoryzacji w sesji. Hasło jest zapamiętywane do wylogowania użytkownika i autoryzacja kolejnych opisów badań nie wymaga wprowadzania hasła/PINu.   |

|    |   |
|----|---|
| 15 | Autoryzacja i podpis elektroniczny odbywa się jako jedna operacja, nie ma potrzeby przeklikiwania kolejno wielu akcji/etapów autoryzacji opisu.   |
| 16 | Autoryzowany wynik (opis) badania zostaje automatycznie przekazany do systemu HIS/RIS komunikatem HL7.  |
| 17 | Lekarz opisujący ma możliwość wpisania także komentarza-uwag do opisu, do wyłącznej wiadomości personelu jednostki zlecającej badanie. Komentarz nie jest umieszczany na wydruku wyniku i nie jest przekazywany pacjentowi.   |
| 18 | Wyniki podpisane kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem ZUS, są składowane w repozytorium, możliwe jest ich anulowanie oraz zmiana treści.   |
| 19 | Miniatury obrazów, również wyniki/opisy i skierowania w pdf, wyświetlane są w oknie przeglądarki internetowej w której jest uruchomiona aplikacja, np. oknie modalnym lub zakładce. Nie dopuszcza się otwierania dokumentów w innym programie wymagającym zainstalowania w systemie operacyjnym klienta jeżeli jest inny niż przeglądarka w której uruchomiono główną aplikację.  |
| 20 | System pozwala wydrukować wynik (opis) na papierze z danymi zlecenia i podpisem lekarza w postaci faksymile, oraz pobrać w formie dokumentu PDF z podpisem elektronicznym.  |
| 21 | System zawiera przeglądarkę pozwalającą wyświetlić wszystkie rodzaje obrazów DICOM i dokumentów składowanych w systemie PACS zleceńodawcy. Przeglądarka zarejestrowana/zgłoszona jako wyrób medyczny klasy co najmniej I, zgodnie z wymaganiami dyrektywy 93/42/EWG i oznakowany CE.  |
| 22 | Przeglądarka DICOM wykonana w technologii HTML5, nie wymaga instalacji w systemie operacyjnym, działa na komputerach PC i Mac.  |
| 23 | Lekarz opisujący badanie ma możliwość łatwego udostępnienia badania konsultantowi w celu uzyskania dodatkowej opinii. Udostępnienie odbywa się poprzez wysłanie na adres e-mail lub numer telefonu konsultanta, wiadomości zawierającej link do badania. Konsultant ma możliwość otwarcia badania w przeglądarce DICOM nie wymagającej instalacji w jego systemie operacyjnym. Konsultant ma możliwość odesłania wiadomości do lekarza zlecającego. |
| 24 | Wbudowany komunikator pozwalający na przesyłanie wiadomości tekstowych pomiędzy personelem medycznym wykonującym badanie a lekarzem opisującym. Wiadomości są dostępne w kontekście badania.  |
| 25 | Nieprzeczytane wiadomości wyświetlane są w formie powiadomień, z widocznym dla użytkownika monitem w głównym oknie aplikacji. Użytkownik ma możliwość z poziomu powiadomienia odpowiedzieć na wiadomość lub przejść do badania w celu edycji/uzupełnienia danych, bez konieczności wyszukiwania w systemie.   |
| 26 | Nieprzeczytane wiadomości sygnalizowane są na liście roboczej, w formie animowanej miniatury, w wierszu badania którego dotyczą.  |
| 27 | Lekarz opisujący ma dostęp do przeglądarki diagnostycznej dostarczonej wraz z systemem PACS. Przeglądarka wywoływana jest automatycznie i/lub ręcznie, przyciskiem w systemie opisowym i otwiera badanie opisywane przez radiologa bez konieczności wyszukiwania.   |
| 28 | Powiadomienie SMS wysyłane do lekarza radiologa, informujące o badaniu oczekującym na opis. Powiadomienie zawiera informację o rodzaju badania (RTG, CT lub MR), czy badanie jest planowe czy CITO, dacie i godzinie wykonania badania, nazwa badania (np.: Głowa bez kontrastu).   |

## 2. Portal udostępniania zdjęć diagnostycznych dla pacjentów i konsultacji zdalnych

|   |   |
|---|---|
| 1 | Portal dostępny przez protokół HTTP i HTTPS w przeglądarce internetowej, co najmniej: Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari oraz na urządzeniach mobilnych |
| 2 | Link do portalu musi być wysyłany bezpośrednio Pacjentowi w wiadomości SMS lub na adres email.  |
| 3 | Link musi być wysyłany automatycznie po wykonaniu badania oraz w razie potrzeby ręcznie przez uprawnionego użytkownika systemu PACS.                              |
| 4 | Portal wysyła powiadomienia email/SMS o opisanii badania.   |
| 5 | Podczas wysyłania ręcznego musi być możliwość ustalenia czasu ważności linku, np.: link wygasa po 7 dniach, albo po 30.   |
| 6 | Otwarcie badania z linku wysłanego pacjentowi, wymaga dodatkowej autentykacji, jednocześnie nie wymaga generowania i przekazywania pacjentowi loginu i hasła.     |

|    |   |
|----|---|
| 7  | Portal daje pacjentowi możliwość założenia konta, bez konieczności wizyty w szpitalu lub kontaktu ze szpitalem kanałami innymi niż przez ten portal.  |
| 8  | Po założeniu konta w portalu, pacjent uzyskuje dostęp do wszystkich badań obrazowych wykonanych w tym szpitalu.   |
| 9  | Dostęp do Portalu dla Pacjentów posiadających konto odbywa się poprzez link wysyłany bezpośrednio Pacjentowi w wiadomości SMS lub na adres email lub poprzez link do tego Portalu umieszczony na głównej stronie internetowej Szpitala.   |
| 10 | System udostępnia procedurę przywracania hasła. Pacjent może zresetować hasło poprzez link wysyłany na jego adres email lub w wiadomości SMS.   |
| 11 | Portal pozwala pacjentowi otworzyć i przeglądać badanie w przeglądarce obrazów DICOM.   |
| 12 | Funkcjonalności udostępnionej przeglądarki obrazów DICOM są zgodne z opisem modułu: Przeglądarka kliniczna HTML 5   |
| 13 | Portal pozwala pobrać badanie w postaci archiwum ZIP z załączoną przeglądarką obrazów uruchamiającą się na komputerach PC z Windows i Mac.  |
| 14 | Portal pozwala pobrać badanie w postaci obrazu ISO do nagrania na płytę zgodną z DICOM part 10, wraz z przeglądarką obrazów uruchamiającą się na komputerach PC z Windows i Mac.  |
| 15 | Funkcje przeglądarki obrazów DICOM dołączanej do archiwum ZIP i obrazu ISO z badaniem analogiczne do funkcji przeglądarki uruchamianej w portalu on line.   |
| 16 | Portal pozwala udostępnić badanie lekarzowi podczas wizyty kontrolnej w dowolnej jednostce ochrony zdrowia. Lekarz uruchamia Portal na swoim komputerze poprzez link na głównej stronie internetowej Szpitala a Pacjent na swoim telefonie udziela dostępu do badania.  |
| 17 | Jeśli Pacjent ma założone konto uzyskuje możliwość udostępnienia wybranych badań spośród wszystkich wykonanych w tym szpitalu.  |
| 18 | Pacjent może wybrać które konkretne badania chce udostępnić. Lekarz nie ma możliwości uzyskania dostępu do badań których pacjent nie udostępnił.  |
| 19 | Pacjent w dowolnym momencie może przerwać udostępnianie badania.  |
| 20 | Pacjent może udostępnić badanie do konsultacji. Lekarz konsultant otrzymuje link do Portalu, ma możliwość wyświetlenia badania w przeglądarce, pobrania tego badania oraz wprowadzenia wyniku konsultacji. Pacjent otrzyma wiadomość email z wynikiem konsultacji.  |
| 21 | Administrator systemu ma możliwość ustawienia długości sesji użytkowników.  |
| 22 | Portal posiada zabezpieczenia przed atakami DDOS, Brut Force, uniemożliwiające zablokowanie serwisu i iteracyjne pobieranie danych, np.: czasowe blokady adresów które wykonują nieudane logowania lub zbyt dużą ilość operacji w krótkim czasie itp.   |
| 23 | Logowanie do Portalu Profilem Zaufanym EPUAP/login.gov.pl. Pacjent dostaje dostęp do wszystkich badań w systemie szpitalnym, powiązanych z jego numerem PESEL.  |
| 24 | System prowadzi rejestr zdarzeń dostępny dla uprawnionego użytkownika, minimum: <ul style="list-style-type: none"> <li>- udane logowanie użytkownika,</li> <li>- nieudane logowanie użytkownika,</li> <li>- blokady dostępu związane z nieudanymi logowaniami,</li> <li>- założenie konta w systemie przez pacjenta,</li> <li>- otwarcie badania w przeglądarce,</li> <li>- pobranie badania,</li> <li>- wyświetlenie opisu badania,</li> <li>- udostępnienie badania lekarzowi/konsultantowi,</li> <li>- udostępnienie badania podczas wizyty w gabinecie,</li> <li>- wprowadzenie konsultacji przez lekarza/konsultanta,</li> <li>- dostęp do badania poprzez udostępniony link stały lub czasowy.</li> </ul> |
| 25 | Integracja portalu ze szpitalnym systemem HIS/RIS   |
| 26 | Możliwość otwarcia portalu na koncie pacjenta w portalu HIS MPI. Udostępnianie dla HIS musi odbywać się w ramach integracji z systemem szpitalnym HIS przy użyciu komunikatów HL7. Portal wysyła do systemu HIS bezpieczny link do otwarcia na koncie pacjenta w HIS MPI.   |

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 27                                  | Linki przesyłane do HIS MPI, w wiadomości SMS lub email dają dostęp wyłącznie do jednego badania.   |
| 28                                  | Linki przesyłane do HIS MPI, w wiadomości SMS lub email mogą być stałe lub czasowe, w zależności od przyjętej polityki i konfiguracji.  |
| 29                                  | Portal pozwala pracownikowi szpitala udostępnić badanie do konsultacji specjalście z jednostki referencyjnej np. na konsylium. Lekarz Konsultant otrzyma link do portalu na adres email lub w wiadomości SMS.   |
| 30                                  | Lekarz Konsultant uzyskuje dostęp do badania, możliwość wyświetlenia w przeglądarce DICOM i wpisania konsultacji. Wynik konsultacji wprowadzony przez Lekarza Konsultanta na Platformie Konsultacyjnej może zostać wysłany na wskazany adres email lub dołączony do dokumentacji leczenia w systemie Zamawiającego. |
| 31                                  | Po wprowadzeniu przez lekarza konsultanta treści konsultacji w portalu, osoba zlecająca konsultację, otrzymuje powiadomienie w wiadomości SMS lub email.  |
| <b>Przeglądarka kliniczna HTML5</b> |   |
| 1                                   | Przeglądarka kliniczna zarejestrowana lub zgłoszona jako wyrób medyczny w klasie co najmniej I.   |
| 2                                   | Przeglądarka kliniczna tego samego producenta co system PACS, oparta o technologię HTML5. Przeglądarka nie wymaga instalacji żadnych składników po stronie klienta aby działać z pełnymi funkcjonalnościami.  |
| 3                                   | Przeglądarka kliniczna działa w przeglądarce internetowej min. Edge, Chrome, Mozilla Firefox, Safari.   |
| 4                                   | Praca bez zapisywania na dysku lokalnym klienta danych wrażliwych (zero footprint).   |
| 5                                   | Przeglądarka kliniczna wyświetla obrazy w formacie bezstratnym DICOM.   |
| 6                                   | Aplikacja może być wywoływana z systemu HIS poprzez link lub całkowicie niezależnie z interfejsu systemu PACS po zalogowaniu.   |
| 7                                   | Aplikacja responsywnie dopasowuje się do wielkości okna, w którym została wyświetlona.  |
| 8                                   | Przeglądarka pozwala wyświetlić badania o modalnościach co najmniej: CR,DX,CT,MR,XA,US, ECG, ES, OCT, SR, RF, MG,OT.  |
| 9                                   | W oknie podglądu badania aplikacja wyświetla podstawowe informacje o pacjencie, którego badanie aktualnie jest otwarte.   |
| 10                                  | Aplikacja pozwala stworzyć własne układy wyświetlania serii badań, min. w układach: 1x1, 1x2, 1x3, 2x1, 2x2, 2x3, 3x3.  |
| 11                                  | Aplikacja umożliwia wyświetlanie miniatur badań lub serii. Po otwarciu badania wszystkie serie badania wyświetlane są w oknie miniatur.   |
| 12                                  | Aplikacja pozwala na powiększenie obrazu do pełnego ekranu, po dwukrotnym kliknięciu, w przypadku wyświetlania badania w innym układzie niż 1x1.  |
| 13                                  | Aplikacja umożliwia jednocześnie przewijanie obrazów wielu wyświetlanych serii badania/badań pacjenta.  |
| 14                                  | Przeglądarka kliniczna posiada funkcję rekonstrukcji wielopłaszczyznowej MPR (prostokątne i skośne).  |
| 15                                  | Przeglądarka kliniczna posiada funkcję projekcji minimalnych, maksymalnych i uśrednionych natężeń MIP z regulacją grubości warstwy.   |
| 16                                  | Licencja na zaawansowane funkcjonalności przeglądarki klinicznej takie jak reformatowanie MPR i MIP, bez limitu jednoczesnychostępów.   |
| 17                                  | Aplikacja posiada narzędzie aktywnej lokalizacji – wybrany przez użytkownika punkt na obrazie należący do jednej płaszczyzny (np. sagittal) automatycznie pojawia się na odpowiadającym obrazie w innej płaszczyźnie (np. coronal i transverse).  |
| 18                                  | Aplikacja umożliwia wyświetlanie linii referencyjnych na innych płaszczyznach (surowych lub MIP/MPR) podczas przewijania obrazów z wybranej serii badania.  |
| 19                                  | Aplikacja umożliwia przeglądanie obrazów wieloklatkowych wraz z regulacją prędkości animacji (CINE).  |



|    |  |
|----|--|
| 20 | Aplikacja umożliwia powiększanie oglądanego obrazu w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>· powiększanie płynne bezstopniowe,</li> <li>· lupa.</li> </ul>   |
| 21 | Aplikacja umożliwia przesunięcie obrazu jeżeli został powiększony tak, że nie mieści się w oknie przeglądarki.   |
| 22 | Aplikacja umożliwia płynną regulację jasności i kontrastu (okna i poziomu).  |
| 23 | Aplikacja umożliwia obrót o 90° stopni.  |
| 24 | Aplikacja umożliwia odbicie lustrzane obrazu.  |
| 25 | Aplikacja umożliwia inwersję (negatyw) obrazu.   |
| 26 | Aplikacja umożliwia wykonanie pomiarów, min.: <ul style="list-style-type: none"> <li>· pomiar liniowy - odcinek prosty,</li> <li>· pomiar liniowy -linia odręczna,</li> <li>· kąt,</li> <li>· pomiar prostych prostopadłych,</li> <li>· pomiar obszarowy ROI (elipsa, prostokąt, okrąg),</li> <li>· pomiar obszarowy ROI o dowolnym kształcie,</li> <li>· pomiar obszarowy ROI ograniczony linią przechodzącą przez punkty charakterystyczne,</li> <li>· Pomiar gęstości HU we wskazanym punkcie.</li> </ul>                       |
| 27 | Dla pomiarów takich jak obszar prostokątny, eliptyczny lub dowolny przeglądarka kliniczna wyświetla: pole powierzchni, obwód, wartość maksymalną, wartość średnią i odchylenie standardowe HU.   |
| 28 | Aplikacja umożliwia dodanie adnotacji: zaznaczenia obszaru, dodanie dowolnego tekstu oraz dodanie strzałki do obrazu badania.  |
| 29 | Aplikacja umożliwia usunięcie wybranych pomiarów.  |
| 30 | Przeglądarka umożliwia usunięcie wszystkich pomiarów i adnotacji jednym przyciskiem.   |
| 31 | Aplikacja umożliwia dokonania pomiarów w jednostkach Hounsfielda (HU) dla badań CT.  |
| 32 | Aplikacja pozwala na wykonanie kalibracji obrazu na podstawie wzorca mierzonego na obrazie.  |
| 33 | Dla badań CT system umożliwia zastosowanie predefiniowanych ustawień okna dla prezentacji min. mózgu, płuc, śródpiersia, jamy brzusznej, miednicy, kości.  |
| 34 | Aplikacja pozwala na zapis obrazu badania do wskazanego folderu jako pliku graficznego np. JPEG lub PNG (bez adnotacji lub z adnotacjami).   |
| 35 | Aplikacja pozwala na zapis/eksport kompletnego badania do wskazanego folderu jako pliki DICOM.   |
| 36 | Aplikacja umożliwia jednoczesne wyświetlanie obrazów z wielu serii badania otwartego lub serii badań archiwalnych pacjenta.  |
| 37 | Aplikacja umożliwia zastosowanie DICOM PR (GSPS) dla wybranego badania.  |
| 38 | Aplikacja umożliwia wyświetlenie pliku PDF (w tym podpisanego cyfrowo).  |
| 39 | Aplikacja pozwala na wyświetlenie zdjęć fotograficznych (światła widzialnego) np. JPG, PNG, BMP, TIFF, GIF.  |
| 40 | Aplikacja umożliwia odtworzenie plików video min. MP4/H.264-AVC DICOM encapsulated.  |
| 41 | Aplikacja wyświetla użytkownikowi informację o braku możliwości otworzenia nieobsługiwanej zawartości.   |
| 42 | Aplikacja umożliwia otwarcie i wyświetlenie badania z płyty CD/DVD lub dysku lokalnego komputera, bez potrzeby importu do lokalnego systemu PACS.  |
| 43 | Przeglądarka kliniczna prawidłowo wyświetla następujące klasy obiektów DICOM (SOP Class):<br>CR Image Storage: 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1<br>Digital X-Ray Image Storage – for Presentation: 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1<br>X-Ray Angiographic Image Storage: 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1<br>Enhanced XA Image Storage: 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1.1<br>Ultrasound Multiframe Image Storage: 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1<br>Ultrasound Image Storage: 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.1<br>MR Image Storage: 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4 |

CT Image Storage: 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2  
 Secondary Capture Image Storage: 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7  
 Digital Mammography X-Ray Image Storage – for Presentation: 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2  
 Digital Mammography X-Ray Image Storage – for Processing: 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2.1  
 Encapsulated PDF Storage: 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.104.1  
 Basic Text SR: 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.11  
 Enhanced SR: 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.22  
 Comprehensive SR 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.33  
 X-Ray Radiation Dose SR 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.67  
 VL Endoscopic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.1  
 12-lead ECG Waveform Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1.1  
 Ophthalmic Photography 8 Bit Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.1  
 Ophthalmic Tomography Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.4  
 X-Ray Radiofluoroscopic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.2  
 Przeglądarka kliniczna wyświetla następujące obiekty DICOM:  
 Computed Radiography Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1  
 Digital X-Ray Image Storage – For Presentation 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1  
 Digital X-Ray Image Storage – For Processing 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1.1  
 Digital Mammography X-Ray Image Storage – For Presentation 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2  
 Digital Mammography X-Ray Image Storage – For Processing 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2.1  
 Digital Intra-oral X-Ray Image Storage – For Presentation 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3  
 Digital Intra-oral X-Ray Image Storage – For Processing 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3.1  
 CT Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2  
 Enhanced CT Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2.1  
 Ultrasound Multi-frame Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1  
 MR Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4  
 Enhanced MR Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.1  
 MR Spectroscopy Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.2  
 Enhanced MR Color Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.3  
 Ultrasound Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.1  
 Secondary Capture Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7  
 Multi-frame Single Bit Secondary Capture Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.1  
 Multi-frame Grayscale Byte Secondary Capture Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.2  
 Multi-frame Grayscale Word Secondary Capture Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.3  
 Multi-frame True Color Secondary Capture Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.4  
 Breast Tomosynthesis Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.13.1.3  
 Basic Voice Audio Waveform Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.4.1  
 Grayscale Softcopy Presentation State Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.1  
 Color Softcopy Presentation State Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.2  
 Pseudo-Color Softcopy Presentation State Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.3  
 X-Ray Angiographic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1  
 Enhanced XA Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1.1  
 X-Ray Radiofluoroscopic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.2  
 Enhanced XRF Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.2.1  
 Breast Tomosynthesis Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.13.1.3  
 Intravascular Optical Coherence Tomography Image Storage - For Presentation  
 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.14.1  
 Nuclear Medicine Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.20  
 VL Endoscopic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.1  
 Video Endoscopic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.1.1  
 VL Microscopic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.2  
 Video Microscopic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.2.1  
 VL Slide-Coordinates Microscopic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.3  
 VL Photographic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.4  
 Video Photographic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.4.1  
 Ophthalmic Photography 8 Bit Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.1  
 Ophthalmic Photography 16 Bit Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.2  
 Basic Text SR 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.11  
 Enhanced SR 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.22  
 Comprehensive SR 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.33

|    |   |
|----|---|
|    | <p> Key Object Selection Document 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.59<br/> X-Ray Radiation Dose SR 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.67<br/> Encapsulated PDF Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.104.1<br/> Positron Emission Tomography Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.128<br/> Przeglądarka kliniczna wyświetla następujące obiekty DICOM:<br/> Computed Radiography Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1<br/> Digital X-Ray Image Storage – For Presentation 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1<br/> Digital X-Ray Image Storage – For Processing 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1.1<br/> Digital Mammography X-Ray Image Storage – For Presentation 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2<br/> Digital Mammography X-Ray Image Storage – For Processing 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2.1<br/> Digital Intra-oral X-Ray Image Storage – For Presentation 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3<br/> Digital Intra-oral X-Ray Image Storage – For Processing 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3.1<br/> CT Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2<br/> Enhanced CT Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2.1<br/> Ultrasound Multi-frame Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1<br/> MR Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4<br/> Enhanced MR Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.1<br/> MR Spectroscopy Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.2<br/> Enhanced MR Color Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.3<br/> Ultrasound Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.1<br/> Secondary Capture Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7<br/> Multi-frame Single Bit Secondary Capture Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.1<br/> Multi-frame Grayscale Byte Secondary Capture Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.2<br/> Multi-frame Grayscale Word Secondary Capture Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.3<br/> Multi-frame True Color Secondary Capture Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.4<br/> Breast Tomosynthesis Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.13.1.3<br/> Basic Voice Audio Waveform Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.4.1<br/> Grayscale Softcopy Presentation State Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.1<br/> Color Softcopy Presentation State Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.2<br/> Pseudo-Color Softcopy Presentation State Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.3<br/> X-Ray Angiographic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1<br/> Enhanced XA Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1.1<br/> X-Ray Radiofluoroscopic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.2<br/> Enhanced XRF Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.2.1<br/> Breast Tomosynthesis Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.13.1.3<br/> Intravascular Optical Coherence Tomography Image Storage - For Presentation<br/> 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.14.1<br/> Nuclear Medicine Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.20<br/> VL Endoscopic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.1<br/> Video Endoscopic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.1.1<br/> VL Microscopic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.2<br/> Video Microscopic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.2.1<br/> VL Slide-Coordinates Microscopic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.3<br/> VL Photographic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.4<br/> Video Photographic Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.4.1<br/> Ophthalmic Photography 8 Bit Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.1<br/> Ophthalmic Photography 16 Bit Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.2<br/> Basic Text SR 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.11<br/> Enhanced SR 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.22<br/> Comprehensive SR 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.33<br/> Key Object Selection Document 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.59<br/> X-Ray Radiation Dose SR 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.67<br/> Encapsulated PDF Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.104.1<br/> Positron Emission Tomography Image Storage 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.128 </p> |
| 44 | Modalność ECG. Wyświetlenie przebiegów z 12 wyprowadzeń wraz z oznaczeniami   |
| 45 | Wyświetlanie zapisu badań ECG w widoku 1 x 12 (1 kolumna x 12 przebiegów)   |
| 46 | Wyświetlanie zapisu badania ECG w widoku 4 x 3 + II (klasyczny widok 4 kolumny x 3 przebiegi + ciągły przebieg II)  |
| 47 | Modalność ECG: Powiększenie wyświetlanych przebiegów,   |



|    |   |
|----|---|
| 48 | Modalność ECG: Wyświetlanie 2, 5, 10 sekund lub całości przebiegów,   |
| 49 | Modalność ECG: Wyświetlanie wartości minimum i maximum przebiegu,   |
| 50 | Modalność ECG: Dynamiczne wyświetlanie wartości w miejscu wskaźnika,  |
| 51 | Modalność ECG: Czas przebiegu w sekundach,  |
| 52 | Modalność ECG: Wartość odchylenia przebiegu od osi w mV,  |
| 53 | Modalność ECG: Wzmocnienie amplitudy sygnału: 5, 10, 20, 40 mm/mV,  |
| 54 | Modalność ECG: Wyliczanie częstotliwości,   |
| 55 | Modalność ECG: Pomiar czasu pomiędzy dwoma punktami przebiegu i częstości.  |
| 56 | Przeglądarka kliniczna wyświetla listę innych dostępnych w systemie PACS badań pacjenta. Dostępna podstawowa filtracja: ostatnie (ilość dni wstecz konfigurowana w systemie np. ostatnie 14 albo ostatnie 30) i wszystkie                                     |
| 57 | Przeglądarka umożliwia otwarcie na jednym ekranie i porównanie różnych badań tego samego pacjenta   |
| 58 | Przeglądarka kliniczna umożliwia otwarcie na jednym ekranie i porównanie wielu badań tego samego pacjenta, o różnych modalnościach ( CR, CT, MR itd.).  |
| 59 | Przeglądarka kliniczna umożliwia otwarcie na jednym ekranie i porównanie badań różnych pacjentów  |
| 60 | Przeglądarka kliniczna umożliwia wyświetlenie obrazów DICOM na pełnym ekranie, bez pomniejszania obszaru roboczego przez paski - zasobniki z narzędziami.   |
| 61 | Przeglądarka kliniczna umożliwia wyświetlenie obrazów w powiększeniu dopasowanym do okna oraz 1:1 ( w pixelach)   |
| 62 | Przeglądarka kliniczna pozwala wyświetlić jednocześnie co najmniej 1, 2, 3, 4 serie/obrazy badania  |
| 63 | Przeglądarka kliniczna pozwala zastosować szablony VOI LUT na wyświetlanym obrazie.   |
| 64 | Przeglądarka kliniczna pozwala przywrócić wyjściowe ustawienia wyświetlanego obrazu jednym przyciskiem (anulowanie zmian jasności/kontrastu, obrotu, powiększenia itp.).  |
| 65 | Przeglądarka kliniczna posiada funkcję wyświetlania topogramu dla badań TK i MR oraz linii referencyjnych na innych płaszczyznach podczas przewijania obrazów z wybranej serii badania.   |
| 66 | Przeglądarka kliniczna posiada funkcję synchronizacji wyświetlanych serii.  |
| 67 | Przeglądarka kliniczna posiada narzędzie aktywnej lokalizacji – wybrany przez użytkownika pkt. na obrazie należący do jednej płaszczyzny rzutu (np. sagittal) automatycznie pojawia się na odpowiadającym obrazie w innej płaszczyźnie (np. coronal i axial). |
| 68 | Przeglądarka kliniczna umożliwia wykonanie rekonstrukcji 3D Volume Rendering dla badań CT i MR.   |
| 69 | Dla funkcji 3D Vol, aplikacja pozwala wybrać prekonfigurowane wizualizacje dla: kości, mięśni, płuc, naczyń, mózgowia itp.  |
| 70 | Przeglądarka kliniczna wyświetla filmy i obrazy pochodzące z endoskopów i zarchiwizowane w PACS.  |
| 71 | Przesył filmów z archiwum do przeglądarki klienckiej w technologii strumieniowania mediów HTML5.  |
| 72 | Wyświetlanie filmów i obrazów w jakości co najmniej 1080p, 30fps, oraz o niższych parametrach.  |
| 73 | Regulacja jasności dla zdjęć i wideo, także podczas odtwarzania.  |
| 74 | Regulacja kontrastu dla zdjęć i wideo, także podczas odtwarzania.   |
| 75 | Regulacja saturacji dla zdjęć i wideo, także podczas odtwarzania.   |
| 76 | Regulacja szybkości odtwarzania x1, x2, x3, x4, x5.   |
| 77 | Odtwarzanie poklatkowe w przód i wstecz za pomocą przycisków.   |
| 78 | Pasek postępu odtwarzania, pozwalający przesunąć odtwarzanie do dowolnej pozycji, w czasie rzeczywistym.  |
| 79 | Narzędzie pozwalające pobrać snapshot - stopklatkę z dowolnej klatki filmu.   |

|     |   |
|-----|---|
| 80  | Możliwość wydrukowania zdjęć na drukarce systemowej z automatycznym umieszczeniem danych pacjenta i badania.  |
| 81  | Narzędzie komponowania wydruku, z wielu snapshotów, w formacie A4, co najmniej 1, 2, 3 kolumny.   |
| 82  | Możliwość dodania komentarza - opisu do zdjęcia podczas komponowania wydruku.   |
| 83  | Archiwizacja sporządzonego załącznika graficznego do badania w systemie PACS, w postaci dokumentu PDF DICOM encapsulated.   |
| 84  | Zarchiwizowany załącznik graficzny dostępny jest przez przeglądarkę DICOM, przeglądarkę kliniczną systemu dystrybucji obrazów. Może zostać pobrany w formacie PDF lub wydrukowany na standardowej drukarce. Pobrany plik zawiera w nazwie dane identyfikujące pacjenta i badanie. |
| 85  | Wyświetlanie w narożniku obrazu nakładki tekstowej zawierającej dane identyfikujące, takie jak: Nazwisko i Imię pacjenta, PESEL, Data badania, Nazwa badania.   |
| 86  | Możliwość ukrycia nakładki tekstowej z wyświetlanymi danymi pacjenta i badania tak aby nie zasłaniały obrazu.   |
| 87  | Możliwość wyświetlenia obrazu na pełnym ekranie.  |
| 88  | Możliwość wyświetlenia jednocześnie obok siebie więcej niż jednego filmu lub obrazu celem porównania. Każdy film czy obraz może być regulowany niezależnie i odtwarzany z inną szybkością animacji.   |
| 89  | Podgląd wideo i obrazów badania w postaci rzeczywistych miniatur.   |
| 90  | W podglądzie miniatur automatycznie widoczne również wcześniejsze badania endoskopowe pacjenta, bez konieczności wyszukiwania.  |
| 91  | Wybór obrazu lub filmu do wyświetlenia przez kliknięcie miniatury lub przeciągnięcie na obszar roboczy.   |
| 92  | Informacja w postaci ikony/piktogramu na miniaturze pozwalająca odróżnić obrazek od filmu.  |
| 93  | Informacja na miniaturze pozwalająca ustalić który obiekt jest aktualnie wyświetlany.   |
| 94  | Pobieranie zdjęć i filmów na dysk lokalny w formatach medialnych, np.: mp4, jpeg.   |
| 95  | Możliwość sporządzenia opisu/konsultacji badania endoskopowego. Opis zostaje odesłany do systemu HIS Zamawiającego.   |
| 96  | Po otwarciu obrazów badania, przeglądarka kliniczna wyświetla najnowszą wersję zatwierdzonego opisu z systemu HIS   |
| 97  | Przeglądarka kliniczna umożliwia wydruk obrazów DICOM na drukarce systemowej wraz z adnotacjami i pomiarami lub bez.  |
| 98  | Przeglądarka kliniczna umożliwia eksport obrazów badania na dysk lokalny w formacie: DICOM, PNG, JPEG, TIFF   |
| 99  | Przeglądarka Kliniczna pozwala wyświetlić wszystkie atrybuty DICOM.   |
| 100 | Przeglądarka kliniczna umożliwia skopiowanie obrazu w oryginale lub aktualnego widoku wraz z pomiarami do schowka systemowego.  |
| 101 | Przeglądarka kliniczna pozwala zdefiniować domyślne akcje dla przycisków myszy, np: lewy przycisk - jasność/kontrast, środkowy przycisk - powiększenie  |
| 102 | Przeglądarka kliniczna pozwala użytkownikowi wybrać jakie informacje tekstowe o pacjencie i badaniu będą wyświetlane na obrazie (overlays)  |
| 103 | Interfejs przeglądarki klinicznej w języku Polskim  |
| 104 | Dodatkowe języki interfejsu przeglądarki klinicznej: Angielski, Niemiecki   |

**Część nr 2 - Rozbudowa posiadanego oprogramowania centralnej sterylizatorni „PROCES+” firmy Dobromed wraz z integracją ze szpitalnym systemem HIS oraz dostawą czytników kodów kreskowych**

Wymagane parametry systemu:

| L.p. | Parametry wymagane  |
|------|---|
| 1    | Przekazywanie do dokumentacji pacjenta (HIS) danych dotyczących używanego zestawu lub narzędzia w celu tworzenia w pełni elektronicznej dokumentacji przeprowadzonego zabiegu   |
| 2    | Potwierdzenie czy używane do zabiegu na pacjencie narzędzia mają poprawnie wykonaną ścieżkę dekontaminacji w sterylizatorni. W przypadku nieprawidłowości brak możliwości przypisania używanych narzędzi do pacjenta  |
| 3    | Przekazywanie zwrotne z systemu HIS danych o zużyciu narzędzi do systemu elektronicznego sterylizatorni. Weryfikacja ma na celu określenie zasadności poniesienia kosztów operacji. System sterylizatorni weryfikuje i sporządza zestawienia wykorzystania zestawów oraz zwrotów bez użycia do pacjenta |
| 4    | Przekazywanie informacji o bieżącym składzie zestawu narzędziowego używanym do pacjenta. wywołanie informacji kontekstowej dotyczącej danej jednostki używanej do zabiegu ( skład, ilość narzędzi, itd.)  |
| 5    | Przesyłanie do systemu księgowego szpitala informacji pozwalającej na podział kosztów na przynależne ośrodki kosztowe. przekazywanie informacji w postaci kwotowego klucza podziałowego do systemu księgowego w celu podziału kosztów na poszczególne oddziały szpitalne - odbiorców wyrobów sterylnych |
| 6    | Zamawianie produktów z Bloku Operacyjnego z aplikacji Asseco do wykonania w sterylizatorni pod planowany zabieg dla danego pacjenta   |
| 7    | Synchronizacja słowników produktów (dostępność, zmiana itd.) system sterylizatorni-HIS  |
| 8    | Zamawianie towaru w aplikacji sterylizatorni ( grupa produktów lub konkretny pakiet)  |
| 9    | Reklamacja towaru w aplikacji sterylizatorni  |
| 10   | Przekazywanie informacji dotyczącej danej jednostki pomiędzy klientem i sterylizatornią ( notatki tekstowe)   |
| 11   | Przyjmowanie materiału u klienta skanerem kodów kreskowych w aplikacji sterylizatorni   |
| 12   | Wydawanie materiału od klienta do sterylizatorni skanerem kodów kreskowych w aplikacji sterylizatorni   |
| 13   | Sprawdzenie stanu magazynowego u klienta z informacją o możliwości przeterminowania w aplikacji sterylizatorni  |
| 14   | Zużycie materiału z magazynu przez klienta w aplikacji sterylizatorni   |
| 15   | Przesyłanie informacja przesyłana do sterylizatorni o gotowości materiału do transportu do sterylizatorni   |
| 16   | Informacja o bieżącym składzie jednostki  |
| 17   | System informacji pomiędzy jednostkami organizacyjnymi i sterylizatornią w postaci komentarzy ( pracownicy sterylizatorni i pracownicy jednostek organizacyjnych)   |
| 18   | Licencja na używanie systemu integracji bezterminowa  |
| 19   | Opieka serwisowa dotycząca integracji i nadzoru autorskiego min. 36 miesięcy  |

|                                 |   |  |
|---------------------------------|---|--|
| 18                              | Dostarczenie 15 sztuk skanerów kodów 2D bezprzewodowych/przewodowych przeznaczony do instalacji na stanowiskach komputerowych na Bloku Operacyjnym w celu przypisywania numerów dekontaminacji z systemu Proces+ do systemu HIS.<br>Minimalne wymagania skanera:  |  |
| 1D                              | Code 11, Code 128, Code 39, GS1-128 (UCC/ENA-128), AIM 128, ISBT 128, Codabar, Code 93, UPC-A, UPC-E, Coupon, GS1 Composite, EAN-13, EAN-8, ISSN, ISBN, Interleaved 2 of 5, Matrix 2 of 5, Industrial 2 of 5, ITF-6, ITF-14, Standard 2 of 5, China Post 25, MSI-Plessey, Plessey, GS1Databar (RSS), Code 49, Code 16K. |  |
| 2D                              | PDF417, kod QR, Micro QR, Data Matrix, Aztec, Maxi Code, Chinese Sensible Code, GM Code, Micro PDF417, Code One   |  |
| Czujnik obrazu                  | CMOS 1280 x 800   |  |
| Celowanie                       | Celownik laserowy   |  |
| Oświetlenie                     | Biała dioda LED   |  |
| Rezolucja                       | ≥3 miliony  |  |
| Pole widzenia                   | W poziomie 48° - w pionie 30°   |  |
| Kąt skanowania                  | Obrót 360°; nachylenie ±60°; odchylenie ±65°  |  |
| Pamięć Flash                    | ≥16 384 wpisów kodu (powyżej 60 bajtów)   |  |
| Typ Baterii                     | Akumulator litowo-jonowy 2600 mAh   |  |
| Oczekiwana żywotność baterii    | ≥15 godzin ciągłej pracy (skanowanie raz na 6 sekund)   |  |
| Oczekiwany czas ładowania       | ≤6 godzin (z zasilaczem)  |  |
| Napięcie wejściowe              | DC 5 V ± 5%   |  |
| Interfejsy                      | USB (typ A), obsługa USB-KBW, USB-CDC, HID-POS  |  |
| Powiadomienia                   | Sygnał dźwiękowy, wskaźnik LED, wibracje  |  |
| Technologię radiową             | Bluetooth 5.0   |  |
| Odległość bezprzewodowa (maks.) | ≥100 m (na otwartej przestrzeni)  |  |
| Tryby komunikacji               | Tryb synchroniczny, asynchroniczny i wsadowy  |  |
| Odporność na upadek             | Skaner: bezpieczeństwo przy upadkach na beton z wysokości do 1,5 m (podstawa: 1,2 m)  |  |
| Klasa IP                        | min. IP52   |  |
| Podstawka dokująca              | Tak   |  |
| Gwarancja                       | Min. 36 miesięcy  |  |

Zakres wdrożenia obejmuje: dostarczenie rozwiązania, instalację i konfigurację oraz przeszkolenie personelu. Potwierdzeniem wykonania ww. czynności będzie podpisanie protokołu odbioru.