

Wymagania dla Systemu Zintegrowanego Bloku Operacyjnego (SZBO):

L.p.	OPIS PARAMETRÓW	WYMAGANE WARTOŚCI GRANICZNE/ OCENIANE	WARTOŚCI, PARAMETRY, DANE TECHNICZNE (wypełnia Wykonawca)
1.	<i>Wymagania ogólne</i>		
	Obraz jest prezentowany przez system w czasie rzeczywistym przy zachowaniu oryginalnej jakości sygnału wideo urządzeń do obrazowania, opóźnienia wprowadzane przez system nie wpływają na ocenę obrazu przez użytkowników pracujących na sali operacyjnej	Tak	
	Obsługa 3 sal operacyjnych, system przygotowany do integracji co najmniej 6 wyświetlaczy i 11 jednoczesnych połączeń urządzeń do obrazowania	Tak	
	Instalacja monitorów zabiegowych o przekątnej 32" o parametrach wg załączonej specyfikacji montowanych na ramionach - po 2 szt. na salach nr 2 i 3	Tak	
	Podłączenie do istniejących urządzeń – wg załączonej specyfikacji	Tak	
	Połączenie kamer sufitowych podglądu sal operacyjnych (3 szt.) oraz sali pooperacyjnej (1 szt.) do zewnętrznego rejestratora (bez integracji z rekordem pacjenta), realizującego ciągły zapis strumieni z kamer (wideo i audio) oraz z możliwością wyzwalania co najmniej: detekcją ruchu w obrazie z kamery, ramami czasowymi, sygnałem zewnętrznym, zarządzalnego przez sieć lokalną; minimalny czas przechowywania nagrań na wewnętrznych zasobach dyskowych rejestratora - 3 miesiące przy zapisie ciągłym z możliwością rozbudowy poprzez instalację dodatkowych nośników wewnątrz rejestratora	Tak	
	Obsługa sprzętu do obrazowania oraz monitorów niezależnie od producenta, sygnału i formatu wideo; obsługa posiadanych przez Zamawiającego urządzeń oraz co najmniej następujących sygnałów wideo: SDI/HD-SDI/3G-SDI, DVI-D, VGA, komponent RGB; wykorzystywane złącze i format wideo nie jest zależny od konkretnego wejścia/wyjścia systemu; możliwość alternatywnego wykorzystywania różnych standardów i złącz wideo na jednym wejściu systemu	Tak	

Redundantne połączenie wejść krytycznych (urządzeń endoskopowych): do systemu zintegrowanego oraz niezależne od infrastruktury systemu bezpośrednio do monitorów zabiegowych na ramionach kolumn, połączenie bezpośrednio przełączane w przypadku awarii połączenia do systemu zintegrowanego	Tak	
Infrastruktura centralna zarządzająca systemem zainstalowana w szafie rack w obrębie Bloku Operacyjnego poza salami operacyjnymi; automatyczne monitorowanie stanu systemu, generowanie i wysyłanie wiadomości administracyjnych w przypadku stanów ostrzegawczych/alarmowych	Tak	
Redundantna architektura sprzętu współdzielonego przez wszystkie sale do obsługi systemu zarządzania/archiwum	Tak	
Interfejs dotykowy na sali operacyjnej	Tak	
Interfejs użytkownika w języku polskim	Tak	
Przeglądanie dostępnej dokumentacji medycznej pacjenta z systemów wewnętrznych Szpitala (PACS, HIS) w warunkach sali operacyjnej	Tak	
Sterowanie systemem w obrębie sali poprzez co najmniej 19" komputer panelowy dotykowy (pI) na sali operacyjnej z pasywnym chłodzeniem i z certyfikatem medycznym zainstalowanym na kolumnie chirurgicznej – sposób i miejsce instalacji do ustalenia na etapie wdrożenia; korzystanie z wszystkich funkcji musi być możliwe przy pomocy samego dotyku, także w rękawiczkach	Tak	
Przeglądanie dokumentacji medycznej poprzez co najmniej 21" komputer panelowy dotykowy klasy PC (pII), o parametrach wg załączonej specyfikacji, na sali operacyjnej z pasywnym chłodzeniem, zainstalowany a maszynie anestezyjologicznej po jej prawej stronie (modele Datex-Ohmeda z serii Aespire oraz Avance) lub na kolumnie anestezyjologicznej (model Mindray HyPort 6000) na stabilnym wysięgniku montowanym w szynie kolumny, pozwalającym na montaż i obsługę komputera przy maszynie anestezyjologicznej lub na drugim ramieniu kolumny – sposób i miejsce instalacji do ustalenia z Zamawiającym na etapie wdrożenia; obraz z tego urządzenia można przekazać na dowolny wyświetlacz na sali operacyjnej; korzystanie z wszystkich funkcji musi być możliwe przy pomocy samego dotyku, także w rękawiczkach	Tak	
Sprzęt zainstalowany na sali operacyjnej z pasywnym chłodzeniem i certyfikatem medycznym	Tak	

	Możliwość dołączenia mobilnego sprzętu do obrazowania na każdej sali operacyjnej; możliwość szybkiego przeniesienia i przełączenia mobilnego sprzętu do obrazowania pomiędzy salami operacyjnymi bez potrzeby rekonfiguracji lub restartu systemu; ograniczenie obsługi i zapisu obrazu z urządzenia mobilnego do obszaru sali, w której jest w danym momencie podłączone	Tak	
	Możliwość przekazania obrazu na żywo z dowolnego wejścia w dowolne miejsce na terenie szpitala (w obrębie sieci lokalnej)	Tak	
	Sterowanie automatyką budynkową w sali operacyjnej za pośrednictwem systemu zarządzania budynkiem (BMS), oddzielne monitorowanie i sterowanie parametrami każdej z sal (minimum temperatura, wilgotność; sterowanie oświetleniem i monitorowanie gazów medycznych w zależności od możliwości technicznych instalacji budynkowych i uruchomienia tych zasobów w systemie BMS, do ustalenia na etapie wdrożenia) z poziomu panela dotykowego systemu zarządzania obrazem (pI); możliwość wcześniejszego automatycznego przygotowania parametrów sali operacyjnej do zabiegu na podstawie planu zabiegów	Tak	
	2. Podstawowe możliwości zarządzania systemem na sali operacyjnej		
	Obsługa przełączania i wyświetlania wyjściowego sygnału wideo z dowolnego podłączonego urządzenia do obrazowania na dowolnym podłączonym wyświetlaczu w każdej z sal	Tak	
	Możliwość definicji autonomicznych obszarów i dostępnych w nich wejść/wyjść wideo (z poziomu administracji systemu)	Tak	
	Miniatury umożliwiające podgląd wszystkich aktywnych źródeł wideo	Tak	
	Możliwość wyświetlania jednocześnie 2 sygnałów wideo z systemu na jednym panelu przy wykorzystaniu tylko jednego wejścia (picture-in-picture, picture-by-picture) na monitorach zabiegowych	Tak	
	Wyświetlanie na panelu dotykowym listy zaplanowanych zabiegów razem z danymi pacjenta, nazwiskiem przydzielonego lekarza lub lekarzy oraz krótkim opisem każdego zabiegu	Tak	
	Możliwość przeniesienia jednego lub więcej zabiegów zaplanowanych na innych salach operacyjnych do bieżącej sali operacyjnej poprzez panel dotykowy		

	Tworzenie nowych wpisów na liście zaplanowanych zabiegów, aby umożliwić szybką interwencję, poprzez panel dotykowy, możliwość dołączenia nagrań z zabiegu wprowadzonego ręcznie do rekordu pacjenta z listy roboczej pobranej z systemu HIS	Tak	
	Wybór źródła wideo, które ma zostać wyświetlone na każdym z podłączonych wyświetlaczy na sali operacyjnej w dowolnym momencie zabiegu poprzez panel dotykowy	Tak	
	Sterowanie lampami operacyjnymi oraz kamerą pola operacyjnego na salach 2 i 3 z poziomu panela dotykowego systemu zintegrowanego	Tak	
	3. Zarządzanie nagrywaniem i mediami		
	Nagrywanie w wysokiej jakości Full HD oraz jednocześnie w kompresji z możliwością doboru jej współczynnika do optymalnej jakości obrazu	Tak	
	Rozpoczynanie i zatrzymywanie nagrywania obrazu wideo z dowolnego podłączonego źródła wideo, a także jego przeglądanie poprzez panel dotykowy	Tak	
	Rozpoczęcie nagrywania z kompresją do systemu archiwum jednym kliknięciem	Tak	
	Jednoczesne nagrywanie wielu źródeł (co najmniej 2 na sali 1, co najmniej 3 na salach 2 i 3) na tej samej sali operacyjnej	Tak	
	Wykonanie zdjęcia nieruchomego obrazu jednym kliknięciem	Tak	
	Jednoczesne nagrywanie zdjęć obrazów, wideo w wysokiej jakości i wideo z kompresją do archiwum	Tak	
	Wyzwalanie rozpoczęcia/zakończenia nagrywania zdalnie	Tak	
	Wykonywanie zdjęć podczas zabiegu przyciskiem na endoskopie	Tak	
	Szybki podgląd wszystkich nagrań	Tak	
	Możliwość wykonania zdjęcia podczas trwania nagrywania	Tak	
	Podanie statusu bieżących nagrań (momentu włączenia, czasu trwania lub ilości obrazów); zapisywanie godziny rozpoczęcia i zakończenia zabiegu	Tak	
	Przejsie z interfejsu nagrywania do archiwum mediów jednym kliknięciem	Tak	

	Zarządzanie nagraniami mediów zarówno z pomieszczenia zabiegowego, jak i zdalnie (np. z gabinetu lekarskiego) poprzez przeglądarkę sieciową za pomocą bezpiecznego loginu i hasła; dostęp do przeglądarki nie jest ograniczony do małej grupy osób i nie wymaga specjalnej instalacji na stanowiskach roboczych ani kluczy aktywacyjnych; współpraca z Active Directory w zakresie autoryzacji użytkowników	Tak	
	Grupowanie/kategoryzacja materiałów nagranych po operacji (nagranie wysokiej jakości, w celach archiwalnych, zdjęcie)	Tak	
	Podgląd zdjęć i nagrań wideo w wysokiej rozdzielczości przed ich wysłaniem na serwer	Tak	
	Nagrywanie w wysokiej rozdzielczości w trakcie automatycznego nagrywania do archiwum	Tak	
	Możliwość konfiguracji różnych czasów życia danych z nagrań wideo (z poziomu administracji systemu)	Tak	
	Możliwość konfiguracji parametrów przechwytywanych obrazów (formatu, rozdzielczości), stopnia kompresji materiału wideo (z poziomu administracji systemu)	Tak	
	Możliwość definicji reguł automatycznego przenoszenia plików mediów	Tak	
	Lokalne zasoby dyskowe pozwalające na przechowanie nagrań przez okres min. 1 miesiąca	Tak	
	4. Integracja z innymi systemami Szpitala		
	Możliwość dołączenia nagrań do elektronicznych danych pacjenta	Tak	
	Obsługa obrazów DICOM w formacie cyfrowym dla systemu PACS, dostępność zapisu wideo do DICOM	Tak	
	Obsługa otwartych formatów obrazów i wideo, możliwość zapisu w otwartym formacie do archiwum	Tak	
	Obsługa listy roboczej DICOM / HL7 umożliwiająca rozplanowania pomieszczeń i planowanych zabiegów, zespołów zabiegowych oraz pacjentów importowanej z systemu zewnętrznego (szpitalnego)	Tak	
	Opcjonalnie usuwanie lub transfer do systemu PACS lub archiwum mediów po zabiegu	Tak	

	Przesyłanie wybranych nagrań do centralnego system PACS lub archiwum mediów poprzez panel dotykowy	Tak	
	Oznaczanie mediów przesyłanych do systemu PACS lub archiwum	Tak	
	Integracja z systemem zarządzania budynkiem (BMS) w zakresie sterowania parametrami środowiska osobno każdej sali operacyjnej z poziomu panela dotykowego (pI)	Tak	
	Możliwość skanowania kodu kreskowego w celu identyfikacji pacjenta w systemie	Tak	
	5. Funkcjonalności telekonsultacji i telekonferencji		
	Udostępnienie wybranych strumieni wideo do sieci lokalnej szpitala (dla uprawnionych osób) bez limitu ilości użytkowników dostępowych po przeglądarce web	Tak	
	Jednoczesne nadawanie sygnału wideo w wysokiej jakości; nadawanie sygnału wideo w kompresji; wizualizacja strumieni wideo za pośrednictwem strony internetowej	Tak	
	Jednoczesne przesyłanie strumieni wideo z wielu źródeł (co najmniej 1 dla każdej sali)	Tak	
	Przenoszenie strumieni wideo między salami operacyjnymi (w obrębie jednej sieci lokalnej) bez widocznej utraty jakości obrazu	Tak	
	6. Możliwości rozbudowy		
	Możliwość rozbudowy zgodnie z rosnącymi potrzebami szpitala dzięki modułowej budowie systemu (dodatkowe obszary, wejścia, wyjścia)	Tak	
	Kompatybilność systemu z nowymi technologiami, jak technologia 3D i standard 4K	Tak	
	Możliwość uruchomienia opcji obsługi telekonferencji oraz telekonsultacji audio/wideo z dwukierunkową komunikacją głosową poza siecią lokalną	Tak	
	Opcjonalnie zintegrowane oprogramowanie do ustawienia wirtualnego horyzontu dla operacji endoskopowych bez względu na położenie kamery		

7.	<i>Warunki gwarancji i serwisu pogwarancyjnego</i>		
	Okres gwarancji oprogramowania	Podać	
	Okres gwarancji sprzętu	Podać	
	Warunki i stawki opłat miesięcznych za serwis pogwarancyjny (z podziałem na sprzęt i oprogramowanie jeśli występuje)	Wyszczególnić	

Po pojęciach „możliwość”, „współpraca”, „obsługa” Zamawiający przyjmuje (poza pkt. 6) działającą w dniu odbioru systemu funkcjonalność, nieograniczoną czasowo, niewymagającą żadnej dodatkowej licencji, oprogramowania, sprzętu, okablowania, itp.

Przy wskazywaniu ilości wejść/źródeł sygnału wideo do prezentacji i rejestracji w systemie nie są uwzględniane kamery sufitowe (z których obraz ma być zapisywany w zewnętrznym rejestratorze).