

ROZBUDOWA SYSTEMU KOLEJKOWEGO LABOLATORIUM

I. Zestawienie ilościowe

Laboratorium

- 1) Automat biletowy/Infokiosk – 2 szt.
- 2) Monitor zbiorczy 42" – 3 szt.
- 3) Monitor zbiorczy 32" - 1 szt.
- 4) Monitor gabinetowy/stanowiskowy 15" – 12 szt.
- 5) Terminal stanowiskowy na biurko (10") z podstawką – 8 szt.
- 6) Przycisk bezprzewodowy z odbiornikiem – 1 zestaw.
- 7) Dodatkowa licencja systemu kolejkowego – 1 szt.

II. Wymagania funkcjonalne na rozbudowę systemu i specyfikacja urządzeń

SYSTEM KOLEJKOWY - WYMAGANIA			
L.p.	FUNKCJONALNOŚCI OGÓLNE	SPEŁNIENIE WYMAGAŃ TAK/NIE	Odpowiedź Wykonawcy TAK/NIE opis
1.	Rozbudowa posiadanego systemu kolejkowego VITREO w budynku Laboratorium i Hematologii w celu kompleksowej obsługi pacjenta w całym szpitalu	Tak	
2.	Aktualizacja oprogramowania systemu kolejkowego na użytkowanym serwerze.	Tak	
3.	System pracujący w architekturze klient - serwer	Tak	
4.	Aplikacja kliencka uruchamiana w przeglądarce internetowej (web application)	Tak	
5.	Aplikacja instalowana na serwerze musi działać wyłącznie na systemie operacyjnym typu open source (Linux)	Tak	
6.	Nierelacyjna baza danych NO SQL	Tak	
7.	Komunikacja aplikacji klienckiej oraz aplikacji na urządzeniach z serwerem musi odbywać się w czasie rzeczywistym za pośrednictwem technologii websocket (niedopuszczalne regularne odpytywania o dane generujące dodatkowy ruch w sieci)	Tak	
8.	Obsługa systemu w rejestracji poprzez wywołanie czy przenoszenie numerów realizowana z użyciem techniki przeciągnij i upuść („drag and drop”)	Tak	

9.	Uwierzytelnianie i autoryzacja dostępu do systemu zabezpieczona loginem i hasłem	Tak	
10.	Aplikacja kliencka musi poprawnie działać od następujących wersji przeglądarek: - google chrome 80+ - Mozilla Firefox 102+	Tak	
11.	Moduł kolejkowy w aplikacji klienckiej musi być wykonany w trybie RWD i dostosowywać się do wyświetlania na mniejszych ekranach i urządzeniach mobilnych	Tak	
12.	Administracja musi pozwalać na zarządzanie użytkownikami systemu oraz ich uprawnieniami. Możliwość zdefiniowania uprawnień do wybranych kolejek oddzielnie dla każdego użytkownika lub dla grup. Uprawnienia do kolejek muszą dzielić się na co najmniej trzy rodzaje: podgląd, obsługa biletów (wywoływanie/zakończenie), przenoszenie numeru do innych kolejek	Tak	
13.	Zarządzanie stanowiskami do obsługi kolejek (dodawanie, usuwanie, blokowanie). Możliwość określania godzin, w których kolejka może wydawać bilety	Tak	
14.	Zarządzanie kolejkami w systemie (dodawanie nowych kolejek, edycja istniejących oraz usuwanie). Dla każdej kolejki musi być możliwość przypisania oddzielnego prefiksu (dodatkowe opcjonalne oznaczenie literowe do numeru biletu, np. Laboratorium: L01). Prefiks może składać się z jednej lub przynajmniej z dwóch liter.	Tak	
15.	Zarządzanie pomieszczeniami / stanowiskami (przypisywanie ich do kolejek)	Tak	
16.	Zarządzanie harmonogramami pracy urządzeń z podziałem na każdy dzień tygodnia	Tak	
17.	Zarządzanie wyglądem poprzez dodawanie kompozycji do wyświetlaczy i automatów biletowych (zmiana opcji takich jak kolory czcionek, tła, wielkości marginesów, dostępny także zaawansowany edytor arkuszy styli pozwalający na modyfikacje wyglądu)	Tak	
18.	Możliwość zdefiniowania słownika dni wolnych od pracy	Tak	
19.	Z poziomu aplikacji możliwa praca na więcej niż jednej kolejce jednocześnie	Tak	
20.	System działa w oparciu o architekturę klient-serwer i jest uruchamiany automatycznie podczas włączania serwera	Tak	
21.	Obsługa powiadomień systemowych: (wyłączenie się danego urządzenia, nowy numer w kolejce). Możliwość włączania / wyłączania poszczególnych typów powiadomień	Tak	
22.	Moduł archiwum numerów z funkcją wyszukiwarki numeru po parametrach (numer, nazwa biletu, status, kolejka, pomieszczenie / stanowisko)	Tak	
23.	Funkcja przypisywania do numeru kolejkowego priorytetów: osoba niepełnosprawna, kobieta ciężarna, kombatant, inne	Tak	
24.	System musi udostępniać funkcję cyfrowego biletu na telefonie pacjenta poprzez zeskanowanie aparatem telefonu kodu QR z ekranu automatu biletowego i prezentację informacji w tym: - Informacji o pobranym wirtualnym numerze kolejkowym przez pacjenta - Informacji o lokalizacji wizyty (kolejka, numer gabinetu) - Powiadomienie o przywołaniu numeru do gabinetu lub	Tak	

	stanowiska		
25.	Podgląd bieżącego statusu pracy stanowisk (monitorowanie w czasie rzeczywistym)	Tak	
26.	Obliczanie efektywności pracy elementów systemu w wybranym czasie	Tak	
27.	Możliwość wysyłania raportów z pracy systemu na wprowadzone w systemie adresy e-mail	Tak	
28.	Dostęp do logów z pracy systemu	Tak	
29.	Zdalny monitoring pracy wyświetlaczy w postaci aktualnego zrzutu z ekranu, adresu IP, adresu MAC, uptime'u	Tak	
30.	Konfigurowalny układ informacji na wyświetlaczach np. nazwa poradni, numery oczekujące. Każda kolumna z informacjami powinna być edytowalna (zmiana rozmiaru, kolejności, nazwy nagłówka)	Tak	
31.	Zarządzanie godzinami wydawania biletów w danych kolejkach	Tak	
32.	Dystrybucja i aktualizacja serwera systemu oparta na obsłudze konteneryzacji i środowiska docker	Tak	

OBŚŁUGA KOLEJKI

1.	Generowanie numerów do obsługi kolejki z poziomu systemu lub pobranie numeru z automatu biletowego/infokiosku	Tak	
2.	Pobranie numeru z automatu biletowego/infokiosku z wykorzystaniem fizycznego przycisku oznaczonym językiem Braille'a. Aktywacja przycisku uruchamia audiodeskrypcje na urządzeniu	Tak	
3.	Interfejs automatu dedykowany dla osób poruszających się na wózkach aktywowany interaktywnym przyciskiem na ekranie. Interfejs skaluje się do rekomendowanej maksymalnej wysokości umożliwiającej ergonomiczne korzystanie z urządzenia.	Tak	
4.	Na żądanie pacjenta uruchomienie na automacie biletowym/infokiosku filmu instruktażowego w języku migowym wyjaśniającego zasady obsługi urządzenia i pobrania biletu i autoryzacji/potwierdzenia wizyty	Tak	
5.	Przewijana lista numerów oczekujących w kolejce, z funkcją przedstawiania numerów w dowolnej kolejności	Tak	
6.	Widok kolejki z informacją o ogólnej liczbie numerów oczekujących	Tak	
7.	Pacjent ma możliwość potwierdzenia wizyty, weryfikacji czasu oczekiwania na automacie biletowym/infokiosku poprzez odczyt danych kodów kreskowych/QR z wykorzystaniem wbudowanego czytnika w urządzenie	Tak	
8.	Potwierdzenie wizyty pacjenta przez personel placówki z poziomu aplikacji stanowiskowej	Tak	
9.	Szybki dostęp do obsługiwanych kolejek. System pamięta ostatnie obsługiwane przez użytkownika kolejki po ponownym zalogowaniu do aplikacji	Tak	
10.	Pacjent w automacie biletowym/infokiosku ma do wyboru cel wizyty (lista poradni/pracowni do wyboru)	Tak	

10.1.	Przy wyborze celu wizyty - wybór dowolnego przycisku sprawia, że pacjent jest kierowany do właściwej kolejki z numerkiem wydrukowanym z automatu biletowego i czeka na wyświetlenie się jego numeru na stanowisku danej kolejki	Tak	
11.	System posiada wbudowany edytor WYSIWYG dla treści na drukowanych biletach. Za pomocą edytora powinno być możliwe dodanie informacji takich jak: - numer wraz z symbolem literowym danej kategorii, - liczbę oczekujących osób w kolejce, - datę i godzinę wydania biletu, - nazwę kolejki - imię i nazwisko lekarza - dodatkowy opis w nagłówku - dodatkowy opis w stopce biletu - kod kreskowy	Tak	
12.	System powiadamia o kolejce pacjentów oczekujących na monitorach w poczekalni lub innych wskazanych miejscach instalacji monitorów objętych systemem kolejkowym: - prezentacja listy numerów oczekujących; - prezentacja numerów aktualnie przebywających w poszczególnych gabinetach	Tak	
13.	Wezwanie pacjenta do gabinetu/stanowiska wywoływane jest poprzez przeciągnięcie i upuszczeniu numeru tzw. drag and drop przez użytkownika w systemie lub naciśnięcie przycisku bezprzewodowego. Na wyświetlaczu stanowiska pojawia się wzywany numer wraz z graficzną informacją o wezwaniu. Wzywany numer pozostaje na wyświetlaczu stanowiska do momentu wezwania nowego pacjenta lub zakończenia obsługi.	Tak	
14.	Możliwość priorytetyzacji kolejowania i przywołania pacjenta poza kolejnością w dowolnym momencie.	Tak	
15.	Numer z nadanym priorytetem (automatycznie nadanym z systemu, lub oznaczonym przez użytkownika) są zawsze pierwsze na liście numerów oczekujących w aplikacji użytkownika i w aplikacji na monitorze stanowiskowym i zbiorczym oraz posiadają inny kolor niż pozostałe numery.	Tak	
16.	Powiadamianie pacjentów w poczekalni na wskazanych monitorach poprzez komunikaty dźwiękowe	Tak	
17.	Delegowanie pacjenta do innego gabinetu lub konkretnej rejestracji/kolejki w formie przekazania jego numeru w systemie (nadawca gabinet A - odbiorca gabinet B). Numer pacjenta jest wówczas widoczny na liście osób oczekujących do wskazanego gabinetu (rejestracji) z odpowiednim komunikatem (możliwość dodania uwagi). Powrót pacjenta do zlecającego gabinetu przebiega analogicznie w formie przekazaniu numeru w systemie z odpowiednim komunikatem o jego powrocie.	Tak	
18.	Podgląd online: ile osób pobrało bilet do danej kolejki, możliwość transferu danego numeru biletu do innej kolejki, możliwość przeniesienia wzywanego numeru do poczekalni	Tak	
19.	Monitorowanie niedostępności urządzeń użytkowanych w ramach systemu	Tak	

20.	Zbieranie i przetwarzania danych statystycznych o pracy systemu (z podziałem na kolejki), w szczególności:	Tak	
20.1.	liczba i czas wydawania numerów w określonym przedziale czasu,	Tak	
20.2.	czasy oczekiwania na obsługę,	Tak	
20.3.	czasy obsługi klientów,	Tak	
21.	Generowanie raportów statystycznych w celu ich dalszej obróbki i wykorzystania do celów Zamawiającego (format min. Excel)	Tak	
22.	Konfigurowalny widok kolejek na monitorach (np.: widok w formie kafli z opcją dowolnego zagnieżdżenia)	Tak	
23.	Funkcja regulacji wielkości tekstu na ekranach monitorów zbiorczych lub przygabinetowych	Tak	
24.	Monitory zbiorcze wyświetlają m.in. informację o numerze stanowiska i numerze biletu w danym obszarze (agregacja kolejek do wybranych gabinetów).	Tak	
25.	Monitory przygabinetowe wyświetlają m.in. informacje o numerze wywoływanego biletu oraz nazwy poradni, numer gabinetu, personalia lekarza przyjmującego w danym gabinecie, numery oczekujące do gabinetu.	Tak	
26.	Generowanie komunikatów audio z możliwością zarządzania i wyboru opcji „klasyczny gong” i/lub „wyczytywanie przywoływanego biletu w języku polskim”.	Tak	
27.	Zerowanie numeracji dla wybranych kolejek automatycznie w nocy lub ręcznie na żądanie poprzez panel administracyjny.	Tak	
28.	Wyświetlanie komunikatów na monitorach np.: w formie paska informacyjnego na dole ekranu. Możliwość wskazania wybranych monitorów na które można wysłać komunikat	Tak	
29.	Podgląd obsłużonych/zamkniętych numerów na wybranych kolejkach/stanowiskach z funkcją przywrócenia numeru do kolejki oczekujących	Tak	
30.	Funkcja poczekalni. Użytkownik może przenieść numer do wirtualnej poczekalni skąd ponownie może go przywrócić do obsługiwanej kolejki	Tak	
31.	Wprowadzenie ogłoszeń w formacie plików graficznych lub video (min. JPG, PNG, MP4) wyświetlanych na monitorach. System udostępnia wyświetlanie tych ogłoszeń równocześnie z prezentacją kolejek tzn. możliwość wyświetlania widoku aplikacji (w tym: widok kolejek, przywołanie pacjenta) i ogłoszeń na przemian w określonej sekwencji czasowej Podczas prezentacji ogłoszeń aplikacja na monitorze umożliwia prezentację okna wywołania numeru pacjenta (komunikaty wywołania pacjenta mają priorytet nad ogłoszeniami)	Tak	

Automat Biletowy / Infokiosk stojący Automat biletowy stojący – dedykowane urządzenie do obsługi pacjentów			
OPIS PARAMETRÓW		SPEŁNIENIE WYMAGAŃ	Odpowiedź Wykonawcy TAK/NIE opis
OBUDOWA			
1.	konstrukcja wykonana z blachy stalowej wolnostojąca uniemożliwiająca dostęp z zewnątrz do podzespołów wewnętrznych i jakichkolwiek połączeń	Tak	
2.	dostęp serwisowy do podzespołów i wymiany papieru z frontu urządzenia, zabezpieczony zamkiem patentowym	Tak	
3.	obudowa pomalowana proszkową farbą umożliwiającą łatwą dezynfekcję	Tak	
4.	ekran, obudowa i podstawa, podświetlona taśmami LED RGB. Możliwość wyboru koloru.	Tak	
5.	dedykowana kieszeń do wprowadzania wewnątrz urządzenia dowodu osobistego zapewniając stabilność przy odczycie. Kieszeń wykonana z przezroczystego materiału umożliwiającą również odczyt kodów kreskowych i QR np. z urządzeń mobilnych/telefonów	Tak	
MONITOR			
1.	przekątna monitora min. 24"	Tak	
2.	typ podświetlenia: LCD	Tak	
3.	kąt widzenia obrazu (poziom/pion) min: 178 poziomo / 178 pionowo	Tak	
4.	naturalna rozdzielczość pracy min: 1920 x 1080 px	Tak	
5.	kontroler dotyku Projected Capacitive Technology (PCT), liczba punktów dotyku min. 10	Tak	
6.	wyświetlacz zamocowany pionowo	Tak	
JEDNOSTKA STERUJĄCA			
1.	Oferowany procesor musi zapewnić wydajność, przy nominalnych parametrach pracy procesora (określonych przez producenta procesora) mierzoną za pomocą testu PassMark CPU benchmark minimum 2000 punktów wg strony https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php	Tak	
2.	pamięć min.: 4 GB RAM	Tak	
3.	dysk twardy min.: 120 GB SSD	Tak	
4.	min. 2x USB	Tak	
5.	min. 1x HDMI	Tak	
6.	zintegrowana karta graficzna i dźwiękowa	Tak	
DRUKARKA BILETÓW			
1.	metoda druku: termiczny druk liniowy	Tak	

2.	szerokość papieru: 80mm	Tak	
3.	możliwość montażu rolki papieru o długości 250 m	Tak	
4.	automatyczne ucinanie: pełne oraz częściowe	Tak	
AKCESORIA			
1.	wbudowany czytnik MRZ OCR	Tak	
2.	2 szt. głośniki (2xmin 2W) stereo	Tak	
3.	1 szt. fizyczny przycisk oznakowany alfabetem Braille'a	Tak	
GWARANCJA I INNE WYMAGANIA			
1.	gwarancja 2 lata	Tak	
2.	deklaracja zgodności CE	Tak	

Wyświetlacz zbiorczy 43" Wyświetlacz zbiorczy przewidziano do prezentowania zbiorczej informacji o stanie kolejek w wybranym obszarze (np. stan z kilku kolejek do gabinetów specjalistycznych) oraz do prezentacji materiałów reklamowych/profilaktycznych.			
OPIS PARAMETRÓW		SPEŁNIENIE WYMAGAŃ TAK/NIE	Odpowiedź Wykonawcy TAK/NIE Opis
1.	rozdzielczość min: 3840x2160 px	Tak	
2.	rozmiar min: 42"	Tak	
3.	matryca LCD	Tak	
4.	jasność min: 500 cd/m2	Tak	
5.	głośniki wbudowane min: 2 x 6 W	Tak	
6.	wbudowany w obudowę wyświetlacza komputer do sterowania wyświetlaczem oraz aplikacją wyposażony w: - procesor min. 4 rdzeniowy o taktowaniu min: 1,6 GHz - pamięć min: 2 GB RAM - dysk twardy lub eMMC min: 8GB	Tak	
7.	złącza: 2xUSB, 1x LAN, 1xHDMI,	Tak	
8.	komunikacja: LAN, Wi-Fi,	Tak	
9.	monitor przewidziany do pracy ciągłej 24/7	Tak	
10.	pilot do zdalnego zarządzania monitorem i jego parametrami	Tak	
11.	do każdego monitora uchwyt umożliwiający trwałe zamocowanie do monitora ściany lub sufitu	Tak	
GWARANCJA I INNE WYMAGANIA			
1.	gwarancja 2 lata	Tak	
2.	deklaracja zgodności CE	Tak	

Wyświetlacz zbiorczy 32"

Wyświetlacz zbiorczy przewidziano do prezentowania zbiorczej informacji o stanie kolejek w wybranym obszarze (np. stan z kilku kolejek do gabinetów specjalistycznych) oraz do prezentacji materiałów reklamowych/profilaktycznych.

OPIS PARAMETRÓW		SPEŁNIENIE WYMAGAŃ TAK/NIE	Odpowiedź Wykonawcy TAK/NIE Opis
1.	rozdzielczość min: 1920x1080 px	Tak	
2.	rozmiar min: 32"	Tak	
3.	matryca LCD	Tak	
4.	jasność min: 350 cd/m2	Tak	
5.	głośniki wbudowane min: 2 x 6 W	Tak	
6.	wbudowany w obudowę wyświetlacza komputer do sterowania wyświetlaczem oraz aplikacją wyposażony w: - procesor min. 4 rdzeniowy o taktowaniu min: 1,6 GHz - pamięć min: 2 GB RAM - dysk twardy lub eMMC min: 8GB	Tak	
7.	złącza: 2xUSB, 1x LAN, 1xHDMI,	Tak	
8.	komunikacja: LAN, Wi-Fi,	Tak	
9.	monitor przewidziany do pracy ciągłej 24/7	Tak	
10.	pilot do zdalnego zarządzania monitorem i jego parametrami	Tak	
11.	do każdego monitora uchwyt umożliwiający trwałe zamocowanie do monitora ściany lub sufitu	Tak	
GWARANCJA I INNE WYMAGANIA			
1.	gwarancja 2 lata	Tak	
2.	deklaracja zgodności CE	Tak	

Monitor gabinetowy/stanowiskowy

Monitory gabinetowe/stanowiskowe przewidziano do informowania o numerze wywoływanego numeru do gabinetu lekarskiego lub stanowiska. Monitory oprócz aktualnie przywoływanego pacjenta prezentują dodatkowe informacje związane z poradniami specjalistycznymi w tym nazwa poradni, personalia lekarza przyjmującego, godziny przyjęć.

OPIS PARAMETRÓW		SPEŁNIENIE WYMAGAŃ TAK/NIE	Odpowiedź Wykonawcy TAK/NIE opis
1.	rozdzielczość min: 1920x1080 px	Tak	
2.	matryca IPS LED zabezpieczona szkłem o grubości min. 6H	Tak	
3.	rozmiar: 15,6"	Tak	
4.	jasność min: 380 cd/m2	Tak	

3.	głośniki 2 x min 2W	Tak	
4.	wbudowany w obudowę wyświetlacza komputer do sterowania wyświetlaczem oraz aplikacją wyposażony w: - procesor min. 4 rdzeniowy o taktowaniu min. 1,6 GHz - pamięć min: 4 GB RAM - dysk twardy lub eMMC min: 32 GB	Tak	
5.	złącza: min 1 x USB, 1x RJ45	Tak	
6.	komunikacja: LAN, Wi-Fi IEEE802.11a/b/g/n/ac	Tak	
GWARANCJA I INNE WYMAGANIA			
1.	gwarancja 2 lata	Tak	
2.	deklaracja zgodności CE	Tak	

Terminal stanowiskowy – 8 szt.

Terminale przewidziano do wywoływania pacjentów do stanowisk

OPIS PARAMETRÓW		SPEŁNIENIE WYMAGAŃ TAK/NIE	Odpowiedź Wykonawcy TAK/NIE opis
1.	rozdzielczość min: 1280x800 px	Tak	
2.	matryca LCD	Tak	
3.	rozmiar: min.10,1"	Tak	
4.	jasność min: 385 cd/m2	Tak	
3.	głośniki 2 x min 2W	Tak	
4.	wbudowany w obudowę wyświetlacza komputer do sterowania wyświetlaczem oraz aplikacją wyposażony w: - procesor min. 4 rdzeniowy o taktowaniu min. 1,6 GHz - pamięć min: 4 GB RAM - dysk twardy lub eMMC min: 16 GB	Tak	
5.	złącza: min 1 x USB , 1x RJ45	Tak	
6.	komunikacja: LAN, Wi-Fi IEEE802.11b/g/n	Tak	
GWARANCJA I INNE WYMAGANIA			
1.	uchwyt na sprężynie gazowej z ramieniem obrotowym, umożliwiający wygodną regulację pozycji monitora.	Tak	
2.	gwarancja 2 lata	Tak	
3.	deklaracja zgodności CE	Tak	

Zestaw bezprzewodowy – 1 szt.

Zestaw składający się z 1 szt. odbiornika i 3 szt. nadajnika do bezprzewodowego przywoływania pacjentów. Nadajnik w formie 1 kanałowego pilota ma działać samodzielnie (bezprzewodowo).

OPIS PARAMETRÓW		SPEŁNIENIE WYMAGAŃ TAK/NIE	Odpowiedź Wykonawcy TAK/NIE opis
Parametry odbiornik - 1 szt.			
1.	czułość odbiornika -110dBm.	Tak	
2.	częstotliwość odbieranego kanału 433.92MHz.	Tak	
3.	napięcie zasilania 3.3V - 5.5V	Tak	
4.	mikrokomputer (procesor min. 1,6 Ghz, 4 GB RAM, dysk twardy lub eMMC min. 16GB)	Tak	
Parametry nadajnika (pilota) - 3 szt.			
5.	1 kanałowy pilot RF 433,92 Mhz	Tak	
6.	zasilany baterią CR2016 3V	Tak	
7.	typ kodowania: stały kod (1527,1538)	Tak	
8.	zasięg działania: do 30 m (w otwartej przestrzeni)	Tak	
GWARANCJA I INNE WYMAGANIA			
1.	gwarancja 2 lata	Tak	
2.	deklaracja zgodności CE	Tak	

III. Szkolenia

Zamawiający oczekuje przeprowadzenia stacjonarnych szkoleń:

- dla personelu w rejestracji i gabinetach z obsługi systemu i eksploatacji automatu biletowego

Szkolenia 1 dniowe w ilości min 8 godz. dziennie zakończone podpisanym obustronnie protokołem potwierdzającym

IV. Informacje instalacyjne

a) montaż

Na korytarzach lub w strefach oczekiwania monitory montowane na ścianie lub do sufitu.

b) okablowanie

Zamawiający udostępni okablowanie w miejscach instalacji urządzeń

V. Gwarancja

Zamawiający oczekuje 2 letniej gwarancji