**Załącznik nr 2 a) do SWZ**

**Opis Przedmiotu Zamówienia**

Nazwa zadania: **„Dostawa systemu zarządzającego trybami obsługi pacjenta w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym (system TOPSOR) wraz z systemem segregacji medycznej i kardiomonitorami dla SP ZOZ MSWiA w Kielcach im. św. Jana Pawła II**”.

## Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa, montaż i uruchomienie systemu „Tryby Obsługi Pacjenta w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym (TOPSOR)” (dalej: TOPSOR):

**Opis Zadania** – fabrycznie nowe urządzenia systemów kolejkowych, wdrożenie oprogramowania pozwalającego na przeprowadzanie segregacji medycznej oraz sterującego pracą systemów wraz z modułami do generowania raportów i analiz, przeprowadzenie testów poprawności działania systemów (z uwzględnieniem kompatybilności z systemem segregacji medycznej oraz kardiomonitorami) i szkoleń dla operatorów i administratorów, licencja na wykorzystanie systemu segregacji medycznej wraz ze szkoleniami medycznymi dla personelu medycznego, fabrycznie nowe kardiomonitory, wdrożenie oprogramowania pozwalającego na eksport danych do karty segregacji medycznej.

## Czas i miejsce realizacji

Zamawiający zrealizuje zadanie do […] miesięcy od podpisania umowy z Samodzielnym Publicznym Zakładem Opieki Zdrowotnej MSWiA w Kielcach im. św. Jana Pawła II

## Zakres zamówienia

W skład zakresu zamówienia wchodzą minimum następujące elementy:

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość(szt.)** |
| automat biletowy stojący z ekranem dotykowym, drukarką i czytnikiem kodów kreskowych oraz rolki na 10 000 biletów | 1 |
| automat biletowy stojący z przyciskami mechanicznymi i drukarką oraz rolki na 10 000 biletów | 1 |
| drukarka nabiurkowa do biletów oraz rolki na 10 000 biletów | 1 |
| wyświetlacz zbiorczy z ekranem wykonanym w technologii LCD min. 43 cale | 1 |
| wyświetlacz stanowiskowy z ekranem wykonanym w technologii LCD min. 21 cali | 4 |
| terminal stanowiskowy z ekranem dotykowym wykonanym w technologii LCD min. 10 cali | 4 |
| tablet medyczny | 1 |
| zestaw nagłaśniający | 1 |
| komputer centralny | 1 |
| szkolenie operatorów i administratorów TOPSOR szkolenie dla 15 osób | 1 |
| usługa konfiguracji TOPSOR, licencja na silnik systemu kolejkowego (licencja dożywotnia). Licencja na wykorzystywanie systemu segregacji medycznej wraz z niezbędnymi narzędziami do jej przeprowadzenia (licencja 3 letnia) | 1 |
| szkolenie personelu medycznego z zakresu przeprowadzania SSM dla 5 osób | 1 |
| kardiomonitor | 1 |
| oprogramowanie i konfiguracja kardiomonitorów umożliwiające ich integrację z systemem segregacji medycznej i TOPSOR | 1 |
| zapewnienie obsługi serwisowej (gwarancyjnej) kardiomonitorów min. przez 24 miesiące (licząc od dnia odbioru przedmiotu zamówienia) | 1 |
| konfiguracja nowego oddziału SOR do systemu Centralnego | 1 |
| Integracja systemu HIS z TOPSOR | 1 |

Wykonawca dostarczy karty katalogowe produktów, specyfikacje techniczne oraz firmowe materiały informacyjne potwierdzające spełnienie wymagań dotyczących dostarczanej aparatury sprzętu. Urządzenia medyczne muszą spełniać przytoczoną normę jako aktualnie obowiązującą w Polsce tj. PN-EN 60601-1-2:2015-11. Wykonawca przedstawi oświadczenie do wglądu o dopuszczeniu do obrotu i używania na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej zgodnie z wymogami ustawy o Wyrobach Medycznych oraz przedstawi, iż jest w posiadaniu deklaracji zgodności, czyli oświadczenie wytwórcy lub jego autoryzowanego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny z wymaganiami zasadniczymi lub Certyfikat zgodności dla urządzenia wydany przez jednostkę notyfikowaną w celu oznaczenia znakiem CE. W ramach przedmiotu zamówienia i w ramach ceny za jego wykonanie, Wykonawca dostarczy we wskazanych przez Zamawiającego ilościach, materiały eksploatacyjne w zakresie rolek papieru do drukarek pozwalające na wydrukowanie min. 10 000 biletów na każdej.

Wykonawca zapewni uwzględnioną w cenie obsługę serwisu gwarancyjnego przez okres minimum 24 miesięcy liczonych od dnia przekazania Przedmiotu Zamówienia. Serwisem gwarancyjnym zostaną objęte wszystkie urządzenia wchodzące w skład TOPSOR. W przypadku oprogramowania obsługa serwisu gwarancyjnego dotyczyć będzie przede wszystkim aktualizacji do najnowszych wersji. Wykonawca zobowiązany jest do zachowania: 24-godzinnego czasu na usuniecie usterki oprogramowania, 24-godzinnego czasu na usunięcie usterki krytycznej (tzn. takiej, kiedy system nie pozwala na obsługę osób oczekujących w kolejce z wykorzystaniem TOPSOR) oraz 72- godzinnego czasu na usunięcie usterki (tzn. takiej, kiedy system działa w ograniczonym zakresie jednak obsługa osób oczekujących w kolejce odbywa się normalnie). Czas reakcji liczony będzie od chwili przekazania Wykonawcy informacji o usterce drogą elektroniczną (e-mail).

## Szczegółowe wymagania zakresu zamówienia

Wykonawca dostarczy i dokona montażu fabrycznie nowych urządzeń wchodzących w skład przedmiotu zamówienia wraz z okablowaniem, nie później niż w terminach wskazanych w pkt 2. Montaż obejmuje oprogramowanie niezbędne do poprawnego i zgodnego z opisaną w niniejszym dokumencie konfiguracją wraz z niezbędnymi licencjami na jego użytkowanie.  
Zamawiający dopuszcza możliwość wykorzystania już istniejącej infrastruktury informatycznej oraz infrastruktury związanej z systemami kolejkowymi. Wykonawca uzyska zgodę Zamawiającego na wykorzystanie istniejących infrastruktur. Przed złożeniem oferty Zamawiający zaleca Wykonawcom udział w wizji lokalnej w miejscu wykonania zamówienia do stworzenia potrzebnej infrastruktury do prawidłowego działania systemu TOPSOR w naszej placówce. Zamawiający dopuszcza możliwość zatrudnienia przez Wykonawcę firmy trzeciej do położenia okablowania.

Wykonawca przeprowadzi szkolenia dla operatorów i administratorów TOPSOR, w tym treści wyświetlanych na ekranach, nie później niż w terminach wskazanych w pkt 2.

Wykonawca zapewni, certyfikowane szkolenia dla personelu medycznego z zakresu przeprowadzania segregacji medycznej, w tym obsługę elektronicznych narzędzi do przeprowadzania segregacji medycznej, nie później niż w terminach wskazanych w pkt 2.

Wykonawca dostarczy i dokona montażu okablowania i oprogramowania niewymienionych w niniejszym dokumencie, a niezbędnych dla funkcjonowania TOPSOR, ze wskazanymi przez Zamawiającego funkcjonalnościami i uwzględnieniem charakterystyki pracy Zamawiającego (szpital).

Zamawiający nie dopuszcza możliwości stosowania adapterów do obsługi urządzeń wchodzących w skład przedmiotu zamówienia. Wyjątek stanowi terminal stanowiskowy o którym mowa w punkcie 4.6.

Wykonawca przeprowadzi prace instalacyjne i adaptacyjne pomieszczeń, mające na celu wyłącznie montaż i uruchomienie przedmiotu zamówienia w porozumieniu z Zamawiającym i po uzyskaniu jego zgody. Zamawiający nie wymaga przeprowadzenia prac budowlanych ani montażu urządzeń niebędących przedmiotem zamówienia.

Ilekroć w dokumentacji użyto nazw własnych, znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę, norm europejskich, ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych – dopuszcza się rozwiązania równoważne.

### Automat biletowy z ekranem dotykowym

Automat biletowy stojący z ekranem dotykowym LCD. Urządzenie będzie wyposażone we wbudowaną drukarkę termiczną z obcinaczem szerokości min. 55 mm pozwalającą na korzystanie ze standardowych ogólnodostępnych rolek papieru. Drukarka umożliwi regulowanie przez Zamawiającego długości biletu oraz treści zamieszczonych na bilecie.  
Automat biletowy wyposażony będzie w diodowy lub laserowy czytnik kodów kreskowych 1D i 2D przeznaczony do punktów o dużym natężeniu ruchu. Czytnik kodów kreskowych umożliwi odczyt kodu jako całości w technologii wieloliniowej. Odczyt kodu będzie następował natychmiastowo, bez opóźnień wynikających z niedokładnego ułożenia kodu. Oprogramowanie czytnika kodów umożliwi jego aktualizację w zakresie oprogramowania (firmware) producenta automatu biletowego.

Oprogramowanie automatu biletowego umożliwi stworzenie przez Zamawiającego menu hierarchicznego z możliwością zagnieżdżenia do min. 3 poziomów. Edycja menu odbywać się będzie z poziomu administratora. Przyciski wyświetlane na ekranie będą miały formę listy lub/i ikon zdefiniowanych przez Zamawiającego. Oprogramowanie automatu biletowego umożliwi zastosowanie ułatwień dla osób słabo i niedowidzących (wielkość czcionki, kontrast) zgodnie ze standardem minimum (WCAG) 2.0 lub nowszym oraz wprowadzenie treści menu w min. dwóch językach obcych, tj. język angielski oraz ukraiński.

Oprogramowanie automatu biletowego umożliwi redagowanie przez Zamawiającego treści umieszczonej na biletach, tj. min. nazwa podmiotu, data, godzina, numer w kolejce, liczba osób oczekujących w kolejce, przewidywany czas oczekiwania na wezwanie, kod kreskowy (zarówno jedno, jak i dwu wymiarowy), informacje dot. dokumentów niezbędnych do załatwienia sprawy. Treść umieszczona na bilecie będzie zależna od rodzaju kolejki. Konfiguracja długości biletu oraz treści zamieszonych na bilecie będzie się odbywała za pomocą przeglądarki www przy użyciu edytora typu *WYSIWYG* przez *uprawnionego użytkownika*.

Automaty biletowe będą zainstalowane w miejscach wskazanych przez Zamawiającego przy wejściach do szpitalnego oddziału ratunkowego. Urządzenie będzie przymocowane do podłogi w sposób uniemożliwiający jego przesunięcie.

Automat biletowy będzie wykonany z materiałów umożliwiających jego mycie i dezynfekcję, tj. odkażanie chemiczne metodą przecierania przy użyciu szybkoschnących środków zawierających lub mogących zawierać, alkohol. Dostęp do wnętrza automatu biletowego będzie zabezpieczony w ten sposób, że uniemożliwi dostęp osób nieupoważnionych.

Wykonawca wykona dla pacjentów instrukcję obsługi automatu biletowego, co najmniej  
w języku polskim, angielskim i ukraińskim, z uwzględnieniem specyfiki pracy Zamawiającego (czytelny druk, proste instrukcje). Wykonawca uzyska zgodę Zamawiającego, co do treści i formy przygotowanej instrukcji obsługi i zamontuje ją nad lub obok automatu biletowego.

Minimalne parametry wyświetlacza automatu biletowego:

1. przekątna min. 24 cali,
2. matryca LCD,
3. przystosowany do pracy ciągłej 24h/7dni

### Automat biletowy z przyciskami mechanicznymi

Automat biletowy stojący z przyciskami mechanicznymi. Urządzenie będzie wyposażone we wbudowaną drukarkę termiczną z obcinaczem szerokości min. 55 mm pozwalającą na korzystanie ze standardowych ogólnodostępnych rolek papieru. Drukarka umożliwi regulowanie przez Zamawiającego długości biletu oraz treści zamieszczonych na bilecie.

Oprogramowanie automatu biletowego umożliwi redagowanie przez Zamawiającego treści umieszczonej na biletach, tj. min. nazwa podmiotu, data, godzina, numer w kolejce, liczba osób oczekujących w kolejce, przewidywany czas oczekiwania na wezwanie, kod kreskowy (zarówno jedno jak i dwu wymiarowy), informacje dot. dokumentów niezbędnych do załatwienia sprawy. Treść umieszczona na bilecie będzie zależna od rodzaju kolejki.

Automat biletowy będzie przystosowany do pracy ciągłej 24h/7dni.

Automaty biletowe będą zainstalowane w miejscach wskazanych przez Zamawiającego przy wjazdach dla karetek do szpitalnym oddziale ratunkowym. Urządzenie będzie przymocowane do podłogi w sposób uniemożliwiający jego przesunięcie.

Automat biletowy będzie wykonany z materiałów umożliwiających jego mycie i dezynfekcję tj. odkażanie chemiczne metodą przecierania przy użyciu szybkoschnących środków zawierających lub mogących zawierać, alkohol.

Dostęp do wnętrza automatu biletowego będzie zabezpieczony w ten sposób, że uniemożliwi dostęp osób nieupoważnionych.

Wykonawca wykona dla użytkowników instrukcję obsługi automatu biletowego, co najmniej w języku polskim, z uwzględnieniem specyfiki pracy Zamawiającego (czytelny druk, proste instrukcje). Wykonawca uzyska zgodę Zamawiającego, co do treści i formy przygotowanej instrukcji obsługi i zamontuje ją nad lub obok automatu biletowego.

Zamawiający dopuszcza możliwość dostarczenia automatów biletowych z ekranem dotykowym w miejsce automatów biletowych z przyciskami mechanicznymi.

### Drukarka nabiurkowa do biletów

Drukarka nabiurkowa z obcinaczem szerokości min. 55 mm pozwoli na korzystanie  
ze standardowych ogólnodostępnych rolek papieru. Drukarka umożliwi regulowanie przez Zamawiającego długości biletu oraz treści zamieszczonych na bilecie.

Oprogramowanie TOPSOR umożliwi operatorowi wydruk biletu z poziomu aplikacji komputerowej oraz terminala stanowiskowego.

Oprogramowanie drukarki zostanie skonfigurowane do pracy z TOPSOR i umożliwi redagowanie przez Zamawiającego treści umieszczonej na biletach, tj. min. nazwa podmiotu, data, godzina, numer w kolejce, liczba osób oczekujących w kolejce, przewidywany czas oczekiwania na wezwanie, kod kreskowy (zarówno jedno jak i dwu wymiarowy), informacje dot. dokumentów niezbędnych do załatwienia sprawy. Treść umieszczona na bilecie będzie zależna od rodzaju kolejki.

Drukarka nabiurkowa będzie przystosowana do pracy ciągłej 24h/7dni.

Drukarki będą zamontowane w miejscach wskazanych przez Zamawiającego w punktach rejestracji/segregacji medycznej w szpitalnym oddziale ratunkowym.

Drukarka będzie wykonana z materiałów umożliwiających jej dezynfekcję tj. odkażanie chemiczne metodą przecierania przy użyciu szybkoschnących środków zawierających lub mogących zawierać, alkohol.

### Wyświetlacz zbiorczy

Wyświetlacz zbiorczy z ekranem wykonanym w technologii LCD, rozdzielczości min. 1920×1080 p., wielkości min. 43 cale. Urządzenie będzie wyposażone we wbudowane głośniki.

Wyświetlacz zbiorczy umożliwi podział ekranu wg potrzeb Zamawiającego i wyświetlanie treści wybranych przez Zamawiającego, tj. min. nazwę kategorii, numery biletów, numery stanowisk obsługi, liczbę osób oczekujących, przewidywany czas oczekiwania na wezwanie, informacje dodatkowe, treści multimedialne, w tym filmy i prezentacje, pasek RRS, data, godzina. Treść wyświetlana na ekranie będzie personalizowana w zależności od rodzaju kolejki. Wezwanie kolejnej osoby z kolejki będzie prezentowane w sposób czytelny (wysoki kontrast) na ekranie i uzupełnione o komunikat głosowy. Podział ekranu, j. sposób i zakres wyświetlanych treści, odbywać się będzie z poziomu administratora. Zamawiający nie dopuszcza możliwości zastosowania predefiniowanych szablonów w zakresie podziału ekranu.

Konfiguracja będzie się odbywała za pomocą przeglądarki www przy użyciu edytora typu *WYSIWYG przez uprawnionego użytkownika*.

Wyświetlacze zbiorcze będą zamontowane w miejscach wskazanych przez Zamawiającego w poczekalniach szpitalnego oddziału ratunkowego. Urządzenia będą montowane na ścianie lub suficie w sposób uniemożliwiający ich przesunięcie przez osoby do tego nieupoważnione.

Minimalne parametry wyświetlacza zbiorczego:

1. przekątna min. 43 cale,
2. matryca LCD,
3. rozdzielczość min. 1920x1080p
4. przystosowany do pracy ciągłej 24h/7dni

### Wyświetlacz stanowiskowy

Wyświetlacz stanowiskowy z ekranem wykonanym w technologii LCD wielkości min. 21 cali.

Wyświetlacz stanowiskowy umożliwi wyświetlanie treści wybranych przez Zamawiającego, tj. min. nazwę kategorii, numer aktualnie obsługiwanego biletu, numer stanowiska obsługi. Treść wyświetlana na ekranie będzie personalizowana w zależności od rodzaju kolejki. Wezwanie kolejnej osoby z kolejki będzie prezentowane w sposób czytelny (wysoki kontrast) na ekranie.

Wyświetlacze stanowiskowe będą zamontowane w miejscach wskazanych przez Zamawiającego przy punktach rejestracji w szpitalnym oddziale ratunkowym. Urządzenia będą montowane na ścianie lub suficie.

Minimalne parametry wyświetlacza stanowiskowego:

1. przekątna min. 21 cali,
2. matryca LCD,
3. przystosowany do pracy ciągłej 24h/7dni

### Terminal stanowiskowy

Terminal stanowiskowy z ekranem dotykowym wykonanym w technologii LCD.

Terminal stanowiskowy umożliwi indywidualne logowanie się operatorów z możliwością generowania personalizowanych raportów statystycznych, w tym min. średniej liczby obsługiwanych osób, średniego czasu obsługi jednej osoby z podziałem na godziny, dni tygodnia, rodzaje kolejek.

Terminal stanowiskowy umożliwi operatorowi min.:

1. przypisanie domyślnej kolejki,
2. obsługę numerów oczekujących we wszystkich zdefiniowanych kolejkach (w tym innych niż domyślne),
3. przywołanie kolejnego i wybranego numeru z kolejki,
4. ponowne przywołanie tego samego numeru z kolejki,
5. zamieszczenie informacji o braku możliwości obsługi numeru gdy nie odpowiada, z możliwością ponownego wezwania w dowolnym momencie,
6. zawieszenie obsługi (przeniesienie do „poczekalni”) dowolnego numeru z możliwością jego ponownego przywołania w dowolnym momencie,
7. transfer numeru do innego stanowiska (gabinetu) bez konieczności ponownego pobierania numeru,
8. transfer numeru do dowolnego miejsca w kolejce (zmiana priorytetu obsługi),
9. transfer numeru do innej kolejki (np. w przypadku zmiany wyniku segregacji medycznej lub ponownej oceny medycznej),
10. anulowanie numeru,
11. uzyskanie informacji o ilości numerów przypisanych do każdej ze zdefiniowanych kolejek,
12. włączenie, wyłączenie terminala, zaznaczenie przerwy w obsłudze,
13. wskazanie zastępstwa (przypisanie obsługiwanych numerów do innego operatora) z zachowaniem kolejności nadanych priorytetów i kolejności numerów.

Terminal stanowiskowy będzie wykonany z materiałów umożliwiających jego dezynfekcję tj. odkażanie chemiczne metodą przecierania przy użyciu szybkoschnących środków zawierających lub mogących zawierać, alkohol.

Minimalne parametry terminala stanowiskowego:

1. wyposażenie w gniazdo RJ45 (wbudowane lub stanowiące akcesorium),
2. wbudowany moduł łączności bezprzewodowej Wi-Fi zgodny ze standardem IEEE802.11 b/g/n oraz poziomem zabezpieczeń WPA2,
3. przekątna ekranu min. 10 cali,
4. matryca LCD,
5. wbudowana bateria,
6. przystosowany do pracy ciągłej 24h/7dni

### Tablet medyczny

Terminal medyczny umożliwi obsługę TOPSOR, w tym min.:

1. indywidualne logowanie się operatorów,
2. obsługę karty segregacji medycznej stanowiącej.
3. możliwość wyboru konkretnego kardiomonitora (w przypadku instalacji więcej niż jednego urządzenia) przez osobę przeprowadzającą segregację medyczną,
4. przypisanie domyślnej kolejki,
5. obsługę numerów oczekujących we wszystkich zdefiniowanych kolejkach (w tym innych niż domyślne),
6. przywołanie kolejnego i wybranego numeru z kolejki,
7. ponowne przywołanie tego samego numeru z kolejki
8. zamieszczenie informacji o braku możliwości obsługi numeru gdy nie odpowiada, z możliwością ponownego wezwania w dowolnym momencie,
9. zawieszenie obsługi (przeniesienie do „poczekalni”) dowolnego numeru z  
   możliwością jego ponownego przywołania w dowolnym momencie,
10. transfer numeru do innego stanowiska (gabinetu) bez konieczności ponownego pobierania numeru,
11. transfer numeru na koniec kolejki,
12. transfer numeru do innej kolejki,
13. anulowanie numeru,
14. uzyskanie informacji o ilości numerów przypisanych do każdej ze zdefiniowanych kolejek,
15. włączenie, wyłączenie terminala, zaznaczenie przerwy w obsłudze i wskazanie  
    zastępstwa,
16. generowanie personalizowanych raportów statystycznych, w tym min. średniej liczby obsługiwanych osób, średniego czasu obsługi jednej osoby z podziałem na godziny, dni tygodnia, rodzaje kolejek.

Minimalne parametry tabletu medycznego:

1. wyposażenie w dedykowany przez producenta rysik umożliwiający obsługę tabletu,
2. tablet medyczny umożliwi wielopunktową obsługę ekranu dotykowego  
   w rękawiczkach,
3. wbudowany moduł umożliwiający bezprzewodową komunikację z kardiomonitorem,
4. przekątna ekranu min. 10 cali,
5. wbudowany moduł łączności bezprzewodowej Wi-Fi zgodny ze standardem  
   IEEE802.11 b/g/n oraz poziomem zabezpieczeń WPA2,
6. wbudowany czytnik kodów kreskowych 1D i 2D o dowolnym kącie padania wiązki skanującej i umożliwiający odczyt w technologii wieloliniowej,
7. przeciwbakteryjna obudowa,
8. zgodność z normą IP-67,
9. zgodność z normą IEC 60601-1-2:2014 Edycja IV,
10. odporność na wstrząsy i upadki z wysokości 1 m.
11. wbudowana bateria (minimalny czas pracy baterii bez ładowania – 4h)
12. przystosowany do pracy ciągłej 24h/7dni

Parametry tabletu medycznego (CPU, RAM, inne) muszą umożliwiać płynne działanie aplikacji; to znaczy że operacje/ekrany nie wymagające komunikacji z innymi elementami sieci nie będą się zmieniały w czasie dłuższym niż 1,5 sekundy.

Tablet medyczny będzie posiadał wbudowaną baterię umożliwiającą przemieszczanie się pracownika wraz z urządzeniem. Ładowanie baterii nie spowoduje przerwania pracy urządzenia.

Tablet medyczny będzie wykonany z materiałów umożliwiających jego dezynfekcję tj. odkażanie chemiczne metodą przecierania przy użyciu szybkoschnących środków zawierających lub mogących zawierać alkohol.

### Nagłośnienie

Wykonawca zapewni właściwe nagłośnienie TOPSOR, w taki sposób, że osoby oczekujące w każdej z kategorii kolejek, w każdej ze stref oczekiwania, zostaną efektywnie poinformowane o wezwaniu do wskazanego punktu obsługi. Wykonawca zapewni zapowiedzi słowne co najmniej w języku polskim.

W skład zestawu nagłaśniającego wchodzi min. wzmacniacz i cztery głośniki.

### Komputer centralny – serwer wirtualny

Komputer centralny – serwer wirtualny będzie gromadził dane w ramach lokalizacji Szpitalnego Oddziału Ratunkowego SP  ZOZ MSWiA w Kielcach im. św. Jana Pawła II. Wykonawca będzie odpowiedzialny za instalację przy wykorzystaniu dostarczonego przez siebie VPN, utrzymanie, aktualizację i serwisowanie serwera wirtualnego. Podmiot umożliwi Wykonawcy zdalny dostęp do komputera centralnego (VPN).

Komputer centralny – serwer wirtualny będzie umieszczony w sieci wewnętrznej i nie będzie wystawiony  
otwarcie do Internetu.

Komputer centralny – serwer wirtualny będzie przystosowany do pracy ciągłej 24h/7dni.

Wykonawca przeprowadzi konfigurację systemu w sposób zapewniający przekazywania zintegrowanego raportu ze Szpitalnego Oddziału Ratunkowego SP ZOZ MSWiA w Kielcach im. św. Jana Pawła II.

Zamawiający wymaga aby komputer centralny był oparty na rozwiązaniach wirtualnych. Wykonawca zainstaluje, skonfiguruje i uruchomi serwer w środowisku wirtualnym posiadanym przez Zamawiającego. Zamawiający posiada środowisko VMware.

Komputer centralny będzie udostępniał interface’m dane zawarte w karcie segregacji medycznej, w tym:

• dane umożliwiające identyfikację podmiotu leczniczego i komórki organizacyjnej,  
• dane umożliwiające identyfikację pacjenta objętego procesem segregacji medycznej  
i kolejkowania, tj. min. imię i nazwisko, nr PESEL/datę urodzenia,

• informacje dotyczące przyjęcia do szpitala, w tym: numer księgi głównej, numer księgi oddziałowej,  
• informacje dotyczące stanu zdrowia, tj. całość treści karty segregacji medycznej,  
• dane umożliwiające identyfikację osoby dokonującej wpisu w karcie segregacji medycznej, tj. min. imię i nazwisko, tytuł zawodowy, uzyskane specjalizacje, numer prawa wykonywania zawodu,

• datę i godzinę wpisu.

Po zakończeniu procesu segregacji medycznej, system udostępni ww. dane do wykorzystania przez system HIS funkcjonujący w SP ZOZ MSWiA w Kielcach im. św. Jana Pawła II.

Każde wywołanie interface’u powinno być logowane.

Wykonawca dokona instalacji systemu TOPSOR, którego licencję Zamawiający uzyska od Lotniczego Pogotowia Ratunkowego. Wykonana konfiguracja umożliwi przekazywanie danych do serwera centralnego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 30 czerwca 2021r., Dz. U. 2021 poz. 1182 w sprawie systemu zarządzającego trybami obsługi pacjenta w szpitalnym oddziale ratunkowym.

### Szkolenie operatorów i administratorów TOPSOR dla 15 osób

Wykonawca zapewni szkolenia grup zdefiniowanych przez Zamawiającego (w tym operatorów i administratorów). Po odbytych szkoleniach najpóźniej w dniu zgłoszenia gotowości do odbioru końcowego, Wykonawca przekaże Zamawiającemu listy uczestników szkoleń opatrzone ich odręcznymi podpisami.

Szkolenie będzie obejmowało także obsługę elektronicznych narzędzi służących do przeprowadzania segregacji medycznej:

1. automatów biletowych,
2. drukarki nabiurkowej do biletów,
3. wyświetlaczy zbiorczych i stanowiskowych,
4. tabletu medycznego,
5. kardiomonitorów,
6. karty segregacji medycznej,
7. zestawu nagłaśniającego.

Wykonawca zapewni szkolenie wskazanych przez Zamawiającego osób z zakresu obsługi  
elektronicznych narzędzi do przeprowadzania segregacji medycznej we wskazanej lokalizacji, celem ich indywidualnego przygotowania jako specjalistów będących przyszłościowo w stanie szkolić wewnętrznie kolejne osoby. Wykonawca zapewni szkolenie dla operatorów oraz administratorów TOPSOR dla 15 osób.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu instrukcję obsługi TOPSOR min. w wersji elektronicznej, co najmniej w języku polskim.

### Usługa konfiguracji TOPSOR, licencja na silnik systemu kolejkowego. Licencja na wykorzystywanie systemu segregacji medycznej wraz z niezbędnymi narzędziami do jej przeprowadzania.

Wykonawca dostarczy 3 letnią licencję na wykorzystanie systemu segregacji medycznej oraz niezbędne narzędzia do przeprowadzania segregacji medycznej.

Wykonawca dostarczy rozwiązanie mające umożliwić pracę bez limitu jednoczesnych sesji nawiązanych do systemów docelowych bez limitu ilości kont użytkowników. Wykonawca przedstawi licencję na wykorzystanie metodologii segregacji medycznej. W skład narzędzi wchodzić będzie karta segregacji medycznej.

Zamawiający oczekuje dostarczenia systemu segregacji medycznej zgodnego z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 30 czerwca 2021r. (Dz.U. z 2021 r. Poz. 1182) w sprawie systemu zarządzającego trybami obsługi pacjenta w szpitalnym oddziale ratunkowym.

### Szkolenie personelu medycznego z zakresu przeprowadzania SSM dla 5 osób

Wykonawca zapewni certyfikowane szkolenie dla personelu medycznego z zakresu przeprowadzania segregacji medycznej dla 5 osób.

Za certyfikowane szkolenie, Zamawiający uzna każde szkolenie medyczne, którego minimalną treść, tj. zakres tematyczny, minimalny czas trwania oraz forma szkolenia, zostaną przeprowadzone zgodnie z wytycznymi twórców metodologii systemu segregacji medycznej.

Szkolącymi z zakresu przeprowadzania segregacji medycznej będą osoby do tego uprawnione przez licencjodawcę metodologii segregacji medycznej. Przez uprawnienia należy rozumieć posiadanie kwalifikacji potwierdzonych pisemnie np. dyplom lub licencja trenera, wpisanie na listę trenerów, zaświadczenie o uzyskaniu kwalifikacji etc. Szkolenie będzie mało charakter grupowy. Wykonawca przekaże Zamawiającemu listy obecności opatrzone odręcznymi podpisami organizatorów i uczestników.

### Kardiomonitor

Monitor funkcji życiowych pacjenta, stacjonarno-transportowy. Urządzenie będzie miało budowę modułową i wszystkie złącza do modułów pomiarowych zostaną zainstalowane w gniazdkach (slotach) stanowiących zewnętrzne elementy obudowy. Możliwe będzie wpięcie (implementacja) modułów przez użytkownika, bez udziału serwisu. Zamawiający nie dopuści urządzeń posiadających inne niż modułowa form instalacji modułów, np. kardiomonitorów o budowie kompaktowej lub kompaktowo-modułowej.

Zamawiający wymaga, aby kardiomonitor posiadał:

1. certyfikat lub zgłoszenie do Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych oraz oznaczenie CE,
2. wbudowany moduł łączności bezprzewodowej Wi-Fi zgodny ze standardem IEEE802.11 b/g/n oraz poziomem zabezpieczeń WPA2,
3. wyposażenie w port LAN lub USB – w zależności od przyjętego przez Wykonawcę sposobu komunikacji kardiomonitora z systemem TOPSOR,
4. wyposażenie w dotykowy kolorowy ekran,
5. komunikację z użytkownikiem w języku polskim oraz angielskim,
6. wyposażenie w zintegrowane moduły umożliwiające pomiar/prezentację:
7. EKG (12 odprowadzeniowe odprowadzenie kończynowe i przedsercowe),  
   • tętno (HR),  
   • puls (PR),  
   • częstość oddechów (RR),  
   • ciśnienia krwi skurczowego, rozkurczowego i średniego (pomiar nieinwazyjny  
   – NIBP),  
   • wysycenia hemoglobiny tlenem (saturacja),  
   • temperatury (TEMP) powierzchniowej i głębokiej.
8. pamięć i prezentację mierzonych parametrów i trendów min. 24 h,
9. wyposażenie w zintegrowany moduł alarmów mierzonych parametrów – wizualnych i dźwiękowych, z uwzględnieniem różnych kategorii wiekowych,
10. pamięć i prezentacja historii min. 100 alarmów,
11. wyposażenie każdego urządzenia w akcesoria:

• kabel EKG dla dorosłych

• kabel EKG dla dzieci,  
• przewody pacjenta (Zamawiający nie określa min. liczby żył w kablu),  
• zestaw elektrod do pomiaru EKG,  
• wężyk łączący mankiet z monitorem dla dorosłych,  
• wężyk łączący mankiet z monitorem dla dzieci,  
• mankiet dla dorosłych,  
• mankiet dla dzieci,  
• przewód do podłączenia pulsoksymetru,  
• wodoodporny czujnik na palec do pomiaru saturacji dla dorosłych – Zamawiający dopuści  
do postępowania czujnik silikonowy,  
• wodoodporny czujnik na palec do pomiaru saturacji dla dzieci – Zamawiający dopuści do  
postępowania czujnik silikonowy, czujnik do pomiaru temperatury powierzchniowej,  
• czujnik do pomiaru temperatury głębokiej.

1. Zgodność z normą PN-EN 60601-1-2:2015-11
2. Odporność na upadki z wysokości min/ 0,5m.
3. umieszczenie każdego urządzenia na podstawie jezdnej na kółkach w sposób umożliwiający swobodne ustawienie i przemieszczanie,
4. wyposażenie każdego urządzenia w uchwyt do transportu,
5. chłodzenie pasywne wszystkich elementów - bez użycia wentylatorów,
6. komunikacja w języku polskim oraz angielskim,
7. zasilanie sieciowe i akumulatorowe.

**Minimalny zakres monitorowanych parametrów wraz z zakresami:**

1. elektrokardiografia (moduł EKG),
2. tętno (HR) z EKG

zakres pomiarowy (uderzenia/min): 15 – 300 dorośli,

zakres pomiarowy (uderzenia/min): 15 – 350 dzieci i noworodki,

dokładność pomiaru (procent): +/- 1,

rozdzielczość (uderzenia/min): 1.c) puls (PR),

zakres pomiarowy (uderzenia/min): 20 – 250,

dokładność pomiaru (uderzenia/min): +/- 3.

1. częstość oddechów (RR),

zakres pomiarowy (oddechy/min): 0 – 120 dorośli,

zakres pomiarowy (oddechy/min): 0 – 150 dzieci i noworodki,

dokładność pomiaru (oddechy/min): +/-2.

Ciśnienie krwi (pomiar nieinwazyjny - NIBP) – pomiar ręczny i ciągły,

Ciśnienie krwi (pomiar nieinwazyjny - NIBP) – pomiar ręczny i ciągły,

zakres pomiarowy ciśnienia skurczowego (mmHg): 25 – 290 dorośli,

zakres pomiarowy ciśnienia skurczowego (mmHg): 25 – 240 dzieci,

zakres pomiarowy ciśnienia skurczowego (mmHg): 25 – 140 noworodki,

zakres pomiarowy ciśnienia rozkurczowego (mmHg): 10 – 250 dorośli,

zakres pomiarowy ciśnienia rozkurczowego (mmHg): 10 – 200 dzieci,

zakres pomiarowy ciśnienia rozkurczowego (mmHg): 10 – 115 noworodki,

zakres pomiarowy ciśnienia średniego (mmHg): 15 – 260 dorośli,

zakres pomiarowy ciśnienia średniego (mmHg): 15 – 215 dzieci,

zakres pomiarowy ciśnienia średniego (mmHg): 15 – 125 noworodki,

dokładność pomiaru (mmHg): +/- 5,

1. wysycenie hemoglobiny tlenem - saturacja (moduł pulsoksymetru),

zakres pomiarowy (%): 0 – 100.

1. temperatura powierzchniowa zakres pomiarowy (oC): 16 – 42.
2. temperatura głęboka zakres pomiarowy (oC): 16 – 42.

**Minimalne parametry monitora:**

1. dotykowy ekran,
2. kolorowy ekran LCD,
3. przekątna ekranu min. 12 cali,
4. rozdzielczość min. 800 x 600 p.,
5. jednoczesna prezentacja pomiarów: EKG, tętna (HR), pulsu (PR), częstości oddechów (RR), ciśnienia krwi (NIBP), w tym: jednoczesna prezentacja min. 3 krzywych dynamicznych na głównym ekranie. Wykonawca dostarczy zamawiającemu instrukcję obsługi kardiomonitorów min. w wersji elektronicznej,  
   co najmniej w języku polskim.

### Oprogramowanie i konfiguracja kardiomonitorów umożliwiające ich integrację z systemem segregacji medycznej i TOPSOR

Kardiomonitory zostaną skonfigurowane w sposób umożliwiający ich integrację  
z TOPSOR i systemem segregacji medycznej.

Minimalne parametry oprogramowania kardiomonitora:

1. bezbłędne i bezpieczne parowanie kardiomonitora z komputerem centralnym,
2. możliwość wyboru konkretnego kardiomonitora (w przypadku instalacji więcej  
   niż jednego urządzenia) przez operatora (osobę przeprowadzającą segregację medyczną),
3. możliwość eksportu online danych z kardiomonitorów do karty segregacji medycznej w TOPSOR łączności bezprzewodowej, za pomocą złącza USB lub LAN, poprzez protokół HL-7.

Zamawiający dopuszcza możliwość eksportu danych z kardiomonitorów, w zakresie krzywych EKG, w standardzie DICOM.

### Zapewnienie obsługi serwisowej (gwarancyjnej) kardiomonitorów min. przez 24 miesiące (licząc od dnia odbioru przedmiotu zamówienia)

Wykonawca zobowiązany jest do zachowania: 24-godzinnego czasu na usuniecie usterki oprogramowania, 24-godzinnego czasu na usunięcie usterki krytycznej (tzn. w momencie kiedy system nie pozwala na obsługę osób oczekujących w kolejce z wykorzystaniem TOPSOR) oraz 72- godzinnego czasu na usunięcie usterki (tzn. w momencie kiedy system działa w ograniczonym zakresie jednak obsługa osób oczekujących w kolejce odbywa się normalnie). Czas reakcji liczony będzie od chwili przekazania Wykonawcy informacji o usterce drogą elektroniczną (e-mail).

### Konfiguracja nowego oddziału SOR do systemu Centralnego

Wykonawca uruchomi dostarczone i zamontowane przez siebie zestawy TOPSOR, w tym system segregacji medycznej i kardiomonitor. Wdrożenie systemu odbędzie się na podstawie dostarczonej przez Zamawiającego licencji systemu TOPSOR od Lotniczego Pogotowia Ratunkowego W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w działaniu systemu segregacji medycznej i kardiomonitora, lub ich awarii Wykonawca na własny koszt usunie przyczynę. Wykonawca przeprowadzi testy poprawnego działania przed przekazaniem Zamawiającemu Przedmiotu Zamówienia. Poprawność działania TOPSOR, w tym systemów segregacji medycznej i kardiomonitorów, zostanie potwierdzona protokołami zdawczo-odbiorczymi.

Niezwłocznie po podpisaniu protokołu zdawczo-odbiorczego, Wykonawca przekaże Zamawiającemu: pisemną wieczystą licencję na oprogramowanie zastosowane w TOPSOR, pisemną 3 letnią licencję na oprogramowanie zastosowane w systemie segregacji medycznej, pisemną wieczystą licencję na oprogramowanie zastosowane w kardiomonitorach. Licencje zagwarantują Zamawiającemu zwolnienie z jakichkolwiek opłat za korzystanie z oprogramowań. Wykonawca zapewni Zamawiającemu usługę wsparcia producentów (aktualizacja, support) na okres 3 lat.

Wykonawca przekaże Zamawiającemu wszelkie niezbędne do obsługi systemów: loginy, hasła dostępu, konfigurację wszystkich urządzeń, wersje instalacyjne oprogramowania, kopie zapasowe i inne niezbędne informacje służące do odtworzenia systemu w sytuacji, gdy będzie to konieczne dla dalszego poprawnego funkcjonowania.

### Integracja systemu HIS z TOPSOR

Zamawiający wymaga integracji wdrożonego systemu TOPSOR z posiadanym systemem HIS - CGM CLININET firmy CompuGroup Medical Polska Sp. z o.o. ul. Do Dysa 9, 20-149 Lublin.

**Opis integracji HIS – TOPSOR na podstawie procesów biznesowych w SOR**

**Scenariusz postępowania TOPSOR – Pacjent samodzielnie docierający na SOR**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Etap** | **Zdarzenie biznesowe** | **Zdarzenie w TOPSOR** | **Zdarzenie w HIS** |
| Wejście | Pacjent dociera samodzielnie do SOR i odbiera z biletomatu bilet z TOPSOR | System TOPSOR generuje unikalny uuid wizyty (numer pacjenta). Automat biletowy drukuje bilet | - |
| Rozpoczęcie pomiaru czasu pobytu na SOR | Przesłanie zdarzenia do serwera centralnego | - |
| Pacjent przechodzi do poczekalni i oczekuje na wezwanie do rejestracji | Numer pacjenta pojawia się na wyświetlaczach zbiorczych (pacjent oczekujący) | - |
| Rejestracja i triaż | Rejestrator wzywa pacjenta poprzez system TOPSOR i rejestruje pacjenta w systemie HIS szpitala i wprowadza numer pacjenta TOPSOR do HIS | System TOPSOR wyświetla numer wzywanego pacjenta na wyświetlaczach zbiorczych i stanowiskowym oraz wygłasza zapowiedź słowną. | W module rejestracji wizyty w SOR wyświetlane są z **rozwijanej listy numery pacjentów** pobranych z API-webservice  TOPSOR z wykorzystaniem metody „pobierz listę numerów”, która zwraca tylko bieżące  numery wraz z unikalnym identyfikatorem (**uuid**) oraz datą i godziną pobrania. Dodatkowo wyświetlać powinny się tylko te  numery, które nie zostały wcześniej powiązane (zabezpieczenie przed błędnym wpisaniem numeru „ręcznie” do HIS, co mogłoby spowodować zarejestrowanie i powiązanie  danych z niewłaściwym pacjentem) |
| Dane pacjenta zostają przesłane z HIS do TOPSOR | Pacjent zostaje zarejestrowany w TOPSOR. Odbierane są dane z HIS dotyczące zarejestrowanego w HIS pacjenta, wykorzystywane następnie w Karcie Segregacji  Medycznej (tj. imię/imiona  i nazwisko/nazwiska, nr PESEL (lub rodzaj dokumentu potwierdzający tożsamość oraz jego numer), datę urodzenia, numer księgi głównej, numer księgi oddziałowej, płeć) | Wywołanie systemu HIS, przez  API-webservice TOPSOR – zapytanie „zarejestruj pacjenta” – przesyłane są dane z HIS dotyczące zarejestrowanego w HIS pacjenta oraz uzupełnione o **uuid numeru – numer pacjenta w systemie TOPSOR** |
| Triażysta wzywa pacjenta do stanowiska triażu. Pacjent przechodzi do stanowiska triażu | Triażysta wzywa pacjenta z aplikacji Terminal- TOPSOR, korzystając z tabletu medycznego lub przeglądarki na komputerze PC | - |
| Triażysta przeprowadza wywiad i wyznacza priorytet pacjenta. Triażysta gdy konieczne  podłącza pacjenta do kardiomonitora (urządzenie stanowi element TOPSOR). Zostaje wypełniona karta segregacji medycznej (KSM).  Pacjent zostaje przydzielony do kategorii pod względem pilności. | Uruchomienie SSM z poziomu aplikacji Terminal-TOPSOR | - |
| Dane medyczne zostają przesłane  z kardiomonitora do TOPSOR | Integracja HL7 SSM z kardiomonitorem | - |
| Karta segregacji medycznej zostaje przesłana z TOPSOR do HIS (KSM stanowi element dokumentacji medycznej) | SSM inicjuje przesłanie KSM do HIS (konfigurowalne kanały komunikacji za pomocą plików XML, CSV oraz webservice’ów SOAP, JSON, REST). KSM zawiera dane operatora wykonującego triaż tj. min. imię i nazwisko,  tytuł zawodowy, uzyskane specjalizacje, numer prawa wykonywania zawodu. Zastosowane metody autoryzacji użytkownika w TOPSOR spełniają wymagania dokumentacji  wewnętrznej przy wykorzystaniu wewnętrznych mechanizmów systemu teleinformatycznego | HIS odbiera wypełnioną KSM  (elektroniczny dokument medyczny) i przypisuje do danej wizyty pacjenta na podstawie numeru pacjenta oraz numeru księgi głównej lub oddziałowej |
| Przekazanie pacjenta do wskazanego obszaru. Zakończenie pomiaru i rozpoczęcie nowej pętli.  Rozpoczęcie **pomiaru czasu dla danej kategorii pilności** | Po zamknięciu SSM, triażysta wybiera strumień w aplikacji Terminal-TOPSOR, pacjent trafia do nowej kolejki z odpowiednim priorytetem | - |
| Pacjent przechodzi do poczekalni lub jest transportowany do wybranego obszaru SOR | Numer pacjenta pojawia się na wyświetlaczach zbiorczych TOPSOR z odpowiednim  kolorem/priorytetem | - |
| Gabinet | Lekarz wzywa pacjenta do gabinetu. Pacjent przechodzi do gabinetu | Wezwanie z aplikacji Terminal-TOPSOR pacjenta, korzystając z tabletu medycznego lub przeglądarki na komputerze PC. Dane z rejestracji oraz KSM wyświetlają się w aplikacji przy wezwanym numerze | - |
| Pacjent poddawany jest czynnościom diagnostyczno-terapeutycznym  **Zakończenie pomiaru czasu dla danej kategorii pilności.** | Po rozpoczęciu obsługi w aplikacji Terminal- TOPSOR następuje przesłanie zdarzenia do serwera centralnego i kończy się pomiar czasu dla danej kategorii pilności (mediany) | - |
| Zakończenie pomiaru i rozpoczęcie nowej pętli przy przejściach do innych gabinetów | Przy przeniesieniu do innych gabinetów z poziomu aplikacji Terminal-TOPSOR lub wywołania metody ,,przenieś do kolejki”,  następuje przekierowanie do innej kolejki wraz z aktualizacja informacji na wyświetlaczach  oraz przesłaniem zdarzenia do serwera centralnego | Zlecenie badania w HIS powoduje wywołanie metody „przenieś do kolejki”, która umożliwia przenoszenie do kolejki i rozpoczęcie nowej pętli |
| Lekarz wypisuje pacjenta | Zakończenie obsługi metodą „wypisz pacjenta” lub z poziomu aplikacji Terminal-TOPSOR | Wypisanie pacjenta w HIS powoduje wywołanie metody API-webservice TOPSOR „wypisz pacjenta”, która umożliwia  zakończenie obsługi pacjenta w TOPSOR po dokonaniu jego wypisu w HIS przez lekarza |
| Zakończenie pomiaru | Usunięcie numeru z wyświetlaczy, przesłanie zdarzenia do serwera centralnego | - |

**Scenariusz postępowania TOPSOR – Pacjent przetransportowany przez ZRM**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Etap** | **Zdarzenie biznesowe** | **Zdarzenie w TOPSOR** | **Zdarzenie w HIS** |
| Wjazd | Personel ZRM (lub SOR) pobiera numer | W automacie biletowym (mechanicznym) wygenerowanie i wydruk numeru. System TOPSOR generuje unikalny uuid wizyty (numer pacjenta) | - |
| Rozpoczęcie pomiaru | Przesłanie zdarzenia do serwera centralnego | - |
| Pacjent transportowany jest przez personel ZRM do punktu triażu | - | - |
| Triaż i rejestracja | Rejestrator rejestruje pacjenta w systemie HIS szpitala i wprowadza numer pacjenta TOPSOR do HIS | Rejestracja możliwa również po triażu. Moment zarejestrowania uzupełnia KSM i wyzwala jej wysyłkę do HIS | W module rejestracji wizyty w SOR wyświetlane są z rozwijanej listy numery pacjentów pobranych z API-webservice TOPSOR z wykorzystaniem metody „pobierz listę numerów”, która zwraca tylko bieżące numery wraz z unikalnym identyfikatorem (uuid) oraz datą i godziną pobrania. Dodatkowo wyświetlać powinny się tylko te numery, które nie zostały wcześniej powiązane (zabezpieczenie przed błędnym wpisaniem numeru „ręcznie” do HIS, co mogłoby spowodować zarejestrowanie i powiązanie danych z niewłaściwym pacjentem) Jeśli rejestracja wykonywana jest przed triażem  i dane pacjenta nie są znane, pacjent jest rejestrowany jako NN, a następnie podczas uzupełniania danych wywoływana jest metoda  „popraw dane rejestracji”, która umożliwia rejestrację pacjenta wcześniej zarejestrowanego  w HIS jako NN. Wywołanie tej metody będzie powodować aktualizacje danych na Karcie  Segregacji Medycznej i jej wysłanie do HIS. W przypadku gdy dane pacjenta są znane,  rejestracja odbywa się standardowo |
| Dane pacjenta zostają przesłane z HIS do TOPSOR | Pacjent zostaje zarejestrowany w TOPSOR. Odbierane są dane z HIS dotyczące zarejestrowanego w HIS pacjenta, wykorzystywane następnie w Karcie Segregacji  Medycznej (tj. imię/imiona  i nazwisko/nazwiska, nr PESEL (lub rodzaj dokumentu potwierdzający tożsamość oraz jego numer), datę urodzenia, numer księgi głównej, numer księgi oddziałowej, płeć) | Wywołanie systemu HIS, przez API-webservice TOPSOR - zapytanie „zarejestruj pacjenta” – przesyłane są dane z HIS dotyczące zarejestrowanego w HIS pacjenta oraz uzupełnione o **uuid numeru – numer pacjenta w systemie TOPSOR** |
| Triażysta przeprowadza wywiad i wyznacza priorytet przyjęcia pacjenta do szpitala | Uruchomienie SSM z poziomu aplikacji Terminal-TOPSOR  Triaż możliwy również **przed rejestracją.** Dopiero moment zarejestrowania uzupełnia  KSM i wyzwala jej wysyłkę do HIS | - |
| ZRM wraca do systemu | - | - |
| Triażysta gdy konieczne podłącza pacjenta do kardiomonitora (urządzenie stanowi element  TOPSOR) | - | - |
| Dane medyczne zostają przesłane  z kardiomonitora do TOPSOR | Integracja HL7 SSM z kardiomonitorem | - |
| Karta segregacji medycznej zostaje przesłana z TOPSOR do HIS (KSM stanowi element dokumentacji medycznej) | SSM inicjuje przesłanie KSM do HIS (konfigurowalne kanały komunikacji za pomocą plików XML, CSV oraz webservice’ów SOAP, JSON, REST). KSM zawiera dane operatora wykonującego triaż tj. min. imię i nazwisko,  tytuł zawodowy, uzyskane specjalizacje, numer prawa wykonywania zawodu. Zastosowane metody autoryzacji użytkownika w TOPSOR spełniają wymagania dokumentacji  wewnętrznej przy wykorzystaniu wewnętrznych mechanizmów systemu teleinformatycznego | HIS odbiera wypełnioną KSM (elektroniczny dokument medyczny) i przypisuje do danej  wizyty pacjenta na podstawie numeru pacjenta oraz numeru księgi głównej lub oddziałowej |
| Przekazanie pacjenta do wskazanego obszaru. Zakończenie pomiaru i rozpoczęcie nowej pętli.  Rozpoczęcie pomiaru czasu dla danej kategorii pilności | Po zamknięciu SSM, triażysta wybiera strumień w aplikacji Terminal-TOPSOR, pacjent trafia  do nowej kolejki z odpowiednim priorytetem | - |
| Pacjent przechodzi do poczekalni lub jest transportowany do wybranego obszaru SOR | Numer pacjenta pojawia się na wyświetlaczach zbiorczych TOPSOR z odpowiednim  kolorem/priorytetem | - |
| Czynności ratunkowe / gabinet | Lekarz wzywa pacjenta do gabinetu. Pacjent przechodzi do gabinetu | Wezwanie z aplikacji Terminal-TOPSOR pacjenta, korzystając z tabletu medycznego lub  przeglądarki na komputerze PC. Dane z rejestracji oraz KSM wyświetlają się w aplikacji przy wezwanym numerze | Po rozpoczęciu obsługi w aplikacji Terminal- TOPSOR następuje przesłanie zdarzenia do serwera centralnego i kończy się pomiar czasu dla danej kategorii pilności (mediany) |
| Pacjent poddawany jest czynnościom diagnostyczno-terapeutycznym  **Zakończenie pomiaru czasu dla danej kategorii pilności** | Po rozpoczęciu obsługi w aplikacji Terminal- TOPSOR następuje przesłanie zdarzenia do serwera centralnego i kończy się pomiar  czasu dla danej kategorii pilności (mediany) | - |
| Zakończenie pomiaru i rozpoczęcie nowej pętli przy przejściach do innych gabinetów | Przy przeniesieniu do innych gabinetów z poziomu aplikacji Terminal-TOPSOR lub wywołania metody ,,przenieś do kolejki”,  następuje przekierowanie do innej kolejki wraz z aktualizacja informacji na wyświetlaczach  oraz przesłaniem zdarzenia do serwera centralnego | Zlecenie badania w HIS powoduje wywołanie metody „przenieś do kolejki”, która umożliwia przenoszenie do kolejki i rozpoczęcie nowej pętli |
| Lekarz wypisuje pacjenta | Zakończenie obsługi metodą „wypisz pacjenta” lub z poziomu aplikacji Terminal-TOPSOR | Wypisanie pacjenta w HIS powoduje wywołanie metody API-webservice TOPSOR „wypisz  pacjenta”, która umożliwiająca zakończenie obsługi pacjenta w TOPSOR po dokonaniu jego  wypisu w HIS przez lekarza |
| Zakończenie pomiaru | Usunięcie numeru z wyświetlaczy, przesłanie zdarzenia do serwera centralnego | - |

**Realizacja integracji**

Realizacja przez Wykonawcę integracji dwukierunkowej komunikacji HIS z TOPSOR wymaga rozbudowy interface’u API/webservice TOPSOR (SOAP REST JSON) o poniższe metody oraz ich implementacji po stronie HIS:

* pobierz listę numerów (GET) – metoda zwracająca tylko bieżące numery wraz z unikalnym identyfikatorem (uuid) oraz datą i godziną pobrania (zabezpieczenie przed błędnym wpisaniem numeru „ręcznie” do HIS, co mogłoby spowodować zarejestrowanie i powiązanie danych z niewłaściwym pacjentem).
* zarejestruj pacjenta (POST) – metoda odbierająca dane z HIS dotyczące zarejestrowanego w HIS pacjenta, wykorzystywane następnie w Karcie Segregacji Medycznej (tj. imię/imiona i nazwisko/nazwiska, nr PESEL, datę urodzenia, numer księgi głównej, numer księgi oddziałowej, płeć) oraz uzupełnione o uuid.
* popraw dane rejestracji (PATCH) – metoda umożliwiająca rejestrację pacjenta wcześniej zarejestrowanego w HIS jako NN. Wywołanie tej metody będzie powodować aktualizacje danych na Karcie Segregacji Medycznej i ponowne jej wysłanie do HIS.
* wypisz pacjenta (DELETE) – metoda umożliwiająca zakończenie obsługi pacjenta w TOPSOR po dokonaniu jego wypisu w HIS przez lekarza. Metoda odbiera uuid.
* przenieś do kolejki (PUT) – metoda umożliwiająca przeniesienie do innej kolejki i rozpoczęcie nowej pętli czasu np. w sytuacji skierowania w HIS pacjenta na badania. Metoda odbiera uuid oraz identyfikator i nazwę nowej kolejki.

**Wymagania formalne dla dokumentów:**Karta Segregacji Medycznej jest dokumentem medycznym prowadzonym w postaci elektronicznej, składającym się na dokumentację medyczną pacjenta dla którego są udzielane świadczenia medyczne z zakresu medycyny ratunkowej w szpitalnym oddziale ratunkowym.  
System TOPSOR musi mieć możliwość utworzenia dokumentu XML zgodnie z przyjętym w kraju standardem HL7 CDA oraz jego wymiany za pomocą Systemu P1.  
Standard wymiany danych pomiędzy TOPSOR<->HIS powinien być zgodny Normą PN-EN ISO 10781 Informatyka w ochronie zdrowia - Model funkcjonalny systemu elektronicznej dokumentacji zdrowotnej HL7, wersja 2 (EHR FM).