**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

1. **DEFINICJE I SKRÓTY**

* 1. NSSU – Nowa Siedziba Szpitala Uniwersyteckiego, lokalizacja: WOJEWÓDZTWO MAŁOPOLSKIE, POWIAT KRAKOWSKI, GMINA KRAKÓW, MIASTO KRAKÓW, jednostka ewidencyjna 126104\_9 dz. nr: 188, obr. 59 - Podgórze, nr 32, 33/1, 33/2, 37, 38/32, 40/1, 40/5, 40/8, 41, 42/1, 44/1, 45/1, 46/1, 52/7, 52/8, 162/1 obr. 58 – Podgórze przy ul. Jakubowskiego 2, 30-688 Kraków;
  2. SOPZ – Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia;
  3. Generalny Wykonawca – konsorcjum Warbud S.A., VAMED Standortentwicklung und Engineering GmbH & CO KG oraz Porr (Polska) S.A.;
  4. IP (ang. *Internet Protocol*) – protokół komunikacyjny warstwy sieciowej modelu OSI, używany powszechnie w [Internecie](https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/Internet;3915155.html) ([protokół komunikacyjny](https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/protokol-komunikacyjny;3962902.html));
  5. LAN (ang. *Local Area Network*) – lokalna sieć komputerowa łącząca urządzenia sieciowe jak np. komputery, drukarki, kamery IP na określonym obszarze;
  6. PPD – piętrowy punkt dystrybucyjny;
  7. Punkt nadzoru medycznego – punkt pielęgniarki na oddziale z podglądem wizyjnym z systemu Axxon Intellect Enterprise;
  8. Stacja operatorska - AiO (ang. *All in One*) – komputer umieszczony w jednej obudowie z monitorem, urządzenie zainstalowane w punkcie pielęgniarskim;
  9. Zintegrowanego Systemu Bezpieczeństwa – Zamawiający rozumie przez ten zapis: monitoring wizyjny ogólny CCTV, monitoring wizyjny medyczny CCTV, System Kontroli Dostępu (KD), System Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN) w budynku NSSU;
  10. FailOver (z ang. awaryjny) - system działający w trybie wysokiej dostępności – awaria jednego serwera nie powoduje awarii działania całego systemu w pełnym zakresie funkcjonalności z wyłączeniem dostępu do archiwalnych nagrań CCTV (aktywny serwer podstawowy w przypadku awarii jest zastępowany pasywnym systemem zapasowym).

1. **SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (SOPZ)**
   1. Przedmiotem zamówienia jest rozbudowa systemu monitoringu wizyjnego w obszarach medycznych NSSU opartego o funkcjonującą u Zamawiającego platformę Axxon Intellect Enterprise wraz z montażem i serwisem gwarancyjnym dostarczonego sprzętu. W ramach tego zamówienia:
      1. Wykonawca dostarczy, zamontuje, skonfiguruje oraz uruchomi fabrycznie nowe kamery nadzoru w technice IP wraz niezbędną liczbą licencji – wymogi dotyczące kamer opisano w **załączniku nr 2a do SIWZ (specyfikacja urządzeń)** i w ilości wykazanej w **załączniku nr 2c do SIWZ (arkusz cenowy)** - w tym również zapewnieni ciągłość ich poprawnej pracy, przeprowadzi naprawy, dokona niezbędnych konserwacji i okresowych przeglądów w okresie gwarancyjnym;
      2. Wykonawca dostarczy, zamontuje, skonfiguruje oraz uruchomi fabrycznie nowe stacje operatorskie (AiO) z systemem operacyjnym wraz niezbędnym rodzajem i liczbą licencji – wymogi dotyczące stacji operatorskich (AiO) opisano w **załączniku nr 2a do SIWZ (specyfikacja urządzeń)** i w ilości wykazanej w **załączniku nr 2c do SIWZ (arkusz cenowy)** - w tym również zapewnieni ciągłość ich poprawnej pracy, przeprowadzi naprawy, dokona niezbędnych konserwacji i okresowych przeglądów w okresie gwarancyjnym;
      3. Wykonawca wykona dedykowaną instalację kablową LAN (w technice Ethernet) w oparciu o skrętkę komputerową między każdą nową kamerą nadzoru i/lub istniejącą kamerą nadzoru wykazaną w **załączniku nr 2b – schematy rozmieszczenia urządzeń** oraz stacjami operatorskimi a najbliższym istniejącym punktem dostępowym sieci LAN;
      4. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i uruchomi dedykowane serwer na potrzeby świadczenia usługi typu „FAILOVER” wraz z niezbędnym oprogramowaniem i nieograniczonymi w czasie licencjami (baza danych bez ograniczenia ilości zapisanych danych) oraz przeprowadzi rekonfigurację posiadanego przez Zamawiającego systemu Axxon Intellect Enterprise na istniejących serwerach (w tym również stacjach AiO w punktach nadzoru medycznego) wraz niezbędnym rodzajem i ilością licencji (jeśli są wymagane) w celu uruchomienia podglądu wizyjnego z dodatkowych kamer nadzoru dostarczonych i instalowanych przez Wykonawcę. Ponadto Wykonawca na dostarczonym serwerze uruchomi usługę typu „FAILOVER” z pełną funkcjonalnością FAILOVER dla wszystkich serwerów Zintegrowanego Systemu Bezpieczeństwa użytkowanego przez Zamawiającego w NSSU.
   2. Wszystkie elementy dostawy mają:
      1. być fabrycznie i technicznie nowe, nigdy nieużywane wcześniej,
      2. być pozbawione wszelkich wad (wolne od wad),
      3. wszystkie oferowane urządzenia w ramach poszczególnych typów mają być złożone z identycznych podzespołów, sygnowanych przez ich producenta,
      4. posiadać taką samą konfigurację (sprzętową),
      5. być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta (opakowania kompletne – zawierające wszystkie elementy przewidziane przez producenta),
      6. pochodzić z legalnego kanału sprzedaży,
      7. Wykonawca dostarczy protokół odbioru (dla każdego rodzaju/typu dostarczanego urządzenia, np. kamer nadzoru, przełączników sieciowych LAN, serwera itp.) w wersji drukowanej oraz tabelaryczny edytowalny wykaz w wersji elektronicznej (np. plik XLS(X) lub inny format) zawierający minimum następujące informacje (w zależności od rodzaju sprzętu): nazwę i dane teleadresowe Wykonawcy i Zamawiającego, nr zamówienia/postępowania, datę odbioru, nazwę asortymentu (np. kamera nadzoru, przełącznik sieciowych LAN, serwer, itd.), marka urządzenia, model urządzenia, numer seryjny urządzenia, adres MAC urządzenia (jeśli urządzenia ma nadany taki numer), przydzielony adres IP urządzeniu (jeśli urządzeniu nadano taki numer np. w toku prac instalacyjno-konfiguracyjnych), liczba sztuk.
   3. Wszystkie dostarczone i montowane komponenty przez Wykonawcę muszą być dopuszczone do obrotu na terenie Unii Europejskiej.
   4. Zamawiający wymaga kompatybilności dostarczonych elementów z istniejącą częścią system monitoringu medycznego u Zamawiającego umożliwiającą jednoczesną obserwację na ekranie w punkcie nadzoru medycznego obrazu z punktów (kamer nadzoru) już istniejących oraz dodanych w ramach rozbudowy przez Wykonawcę bez zauważalnych dla operatora różnic.
      1. Zamawiający w punktach nadzoru medycznego posiada obecnie urządzenia Lenovo V530-22ICB typu All-In-One (AiO) oraz dodatkowe monitory podłączane do tych AiO.
   5. Zainstalowane dodatkowe kamery mają być w pełni kompatybilne pod względem funkcjonalnym z posiadanymi przez Zamawiającego kamerami.
   6. Rozmieszczenie nowych kamer nadzoru przedstawiono schematycznie w **Załącznik nr 2b do SIWZ – schemat rozmieszczenia urządzeń**. Zamawiający wymaga wykonania montażu nowych kamer dozoru i wykonania instalacji dedykowanej sieci LAN zgodne z standardem już wykonanej instalacji (każda nowoinstalowana kamera nadzoru w pomieszczeniu przez Wykonawcę ma objąć polem widzenia wszystkie łóżka pacjenta a w przypadku korytarza, tak by objąć polem widzenia okolicę drzwi (zgodnie z dobrą praktyką instalatorską)).
      1. W przypadku kamer w pomieszczeniu/strefie przyjęć karetek (4 szt.) – kamery należy zamontować w taki sposób, aby obserwowały bramy wjazdowe (4 kamery) oraz świetlne panele sygnalizacyjne (dotyczy dwóch kamer). Kamery w razie potrzeby należy zamontować na uchwytach (jeśli zabieg ten poprawi możliwości obserwacyjne kamery) oraz z zastosowaniem puszki przyłączeniowej, w której należy zakończyć okablowanie LAN modułem RJ45. Puszkę/gniazdo okleić numerem linii.
   7. Obraz rejestrowany przez zainstalowane kamery nadzoru ma być przesyłany w sposób ciągły a w punktach nadzoru medycznego odtwarzany na bieżąco (tzw. live). Ponadto system ma umożliwiać/udostępniać funkcję włączenia rejestracji wybranego fragmentu (widoku/podglądu) z danej kamery nadzoru wizyjnego na tzw. żądanie (dotyczy zarówno istniejących u Zamawiającego kamer, jak i zainstalowanych przez Wykonawcę nowych w ramach tego zamówienia).
      1. W przypadku kamer w pomieszczeniu/strefie przyjęć karetek (4 szt.) – obraz ma być nagrywany w sposób ciągły w systemie Axxon Intellect Enterprise. Ustawienia kamer (czas przechowywania nagrań) – skonfigurować identycznie jak dla istniejących w systemie kamer.
   8. Wykonawca uruchomi dostarczone kamery nadzoru w posiadanym przez Zamawiającego systemie Axxon Intellect Enterprise w taki sposób, aby na danym stanowisku nadzoru medycznego możliwa była obserwacja z nowych kamer nadzoru oraz już wcześniej posiadanych kamer Zamawiającego w sposób najbardziej optymalny oraz tylko z tych kamer, które są powiązane funkcjonalnie z danym stanowiskiem (np. pracują w ramach tego samego oddziału). Zamawiający na etapie konfiguracji systemu przez Wykonawcę zastrzega sobie prawo do możliwości zmiany prezentowanej treści na wybranym stanowisku nadzoru pielęgniarskiego wg jego szczegółowych wytycznych.
      1. W przypadku kamer w pomieszczeniu/strefie przyjęć karetek (4 szt.) – obraz rejestrowany przez kamery ma być wyświetlamy w pomieszczaniu ochrony w budynku F.1 oraz H.-1 oraz C.0 – przy czym Zamawiający zastrzega sobie prawo do modyfikacji tych lokalizacji.
   9. Wykonawca dokona rekonfiguracji już istniejących stacji AiO w punktach nadzoru medycznego (AiO wraz dodatkowymi monitorami Zamawiającego) w zakresie uruchomienia podglądu wizyjnego z nowych kamer nadzoru z zachowaniem prezentacji obrazu z dotychczas użytkowanych kamer).
   10. Wykonawca dokona rekonfiguracji już istniejących stacji w punktach nadzoru medycznego w zakresie możliwości uruchomienia na „żądanie” rejestracji obrazu z kamer nadzoru (zarówno obecnie już funkcjonujących, jak i dostarczonych przez Wykonawcę w ramach tego zamówienia). Wykonawca zapewni przestrzeń dyskową umożliwiającą zachowanie nagrań o rozdzielczości min. 1920x1080@min.15klatek/s ze wszystkich kamer nadzoru przez okres nie mniejszy niż 14 dni.
   11. Dostarczone przez Wykonawcę kamery Wykonawca zamontuje do kasetonowego sufitu podwieszanego zgodnie z zaleceniami producenta kamery nadzoru.
   12. Wykonawca wybuduje dedykowaną instalację kablową LAN z przeznaczeniem dla transmisji sygnału wizyjnego z kamer nadzoru oraz nowych stacji operatorskich (AiO) zgodnie ze standardem IP. Dedykowane okablowanie, które niezbędne jest do uruchomienia nowych stanowisk z kamerami nadzoru należy prowadzić w dedykowanych korytkach kablowych dla niskich prądów (niedopuszczalne jest wykorzystywanie istniejących koryt kablowych dla instalacji prądowych) w przestrzeni nad kasetonowym sufitem podwieszanym (Zamawiający nie zgadza się na swobodne układanie okablowania dodatkowego na konstrukcji kasetonowego sufitu podwieszanego lub przymocowywania go do innych instalacji/systemów w przestrzeni nad kasetonowym sufitem podwieszanym). Wszędzie tam gdzie brak jest koryt kablowych – Wykonawca dołoży niezbędną liczbę, zgodnie ze sztuką budowlaną, dedykowanych uchwytów kablowych.
   13. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dedykowanej instalacji przewodowej LAN zakończonej gniazdem RJ45 kat. 6 z istniejącego najbliższego piętrowego punktu dystrybucyjnego sieci LAN Zamawiającego. Gniazdo należy trwale przymocować (przykręcić – niedopuszczalne jest przyklejanie) do betonowego sufitu lub ściany (w zależności od technicznych uwarunkowań lokalnych w przestrzeni nad sufitem podwieszanym). Gniazdo zlokalizować w sąsiedztwie kamery nadzoru.
   14. Wykonawca dostarczy i podłączy niezbędną liczbę sieciowych kabli krosowych (patchcordów RJ45-RJ45) min. kat. 6 o odpowiedniej długości, służących do podłączenia w relacjach:
       1. gniazdo RJ45-kamera nadzoru;
       2. gniazdo RJ45-stacja operatorska (AiO);
       3. przełącznik sieciowy LAN-panel komputerowy (pachpanel), na którym Wykonawca zakończy w modułem RJ45 okablowanie skrętakowe od danej kamery nadzoru i stacji operatorskiej.
   15. Sieć przewodową LAN należy wykonać zgodnie ze standardami przyjętymi w NSSU – w szczególności:
       1. wszystkie elementy okablowania strukturalnego pochodzić muszą od jednego producenta (w tym kable krosujące – patchcordy);
       2. okablowanie strukturalne kat. min. 6;
       3. trasy kablowe zakończone gniazdami i panelami krosowymi min. kat 6 z portami RJ45 w piętrowych punktach dystrybucji PPD odpowiadających lokalizacji pomieszczenia (szczegółowy wykaz (nazwy) PPD, do których należy prowadzić okablowanie od poszczególnych kamer nadzoru oraz stacji operatorskich przedstawiono w **Załącznik nr 2b do SIWZ – schemat rozmieszczenia urządzeń**);
       4. cały kanał kablowy wykonać zgodnie z klasą E pasmo 250 [MHz];
          1. Warunkiem odbioru systemu jest dostarczenie przez Wykonawcę wyników pomiarów dynamicznych okablowania (kanałów) dokonane certyfikowanym urządzeniem służącym do pomiaru i certyfikacji sieci okablowania strukturalnego.
       5. porty instalowanych gniazd oraz odpowiadające im porty na panelach krosowych jednoznacznie opisać przez oklejenie (nie dopuszczalne jest ręczne opisywanie portów/gniazd). Nazwy gniazd i portów skonsultować z Zamawiającym;
       6. Wykonawca doprowadzi kable instalacji LAN do wskazanych PPD i zakończy je na wskazanych w **Załączniku nr 2b do SIWZ – schemat rozmieszczenia urządzeń** panelach komputerowych (patchpanelach). Jeśli we wskazanych w **Załączniku nr 2b do SIWZ schemat rozmieszczenia urządzeń** w modularnych panelach krosowych występują wolne/niezaładowane miejsca – Wykonawca wykorzysta jest do osadzenia nowych modułów RJ45 kategorii 6; w przeciwnym wypadku – Wykonawca dostarczy i zamontuje w PPD dedykowane do zastosowanego u Zamawiającego rozwiązania – modularne panele krosowe 24xRJ45, 19” w rozmiarze 1U i w kolorze czarnym wraz niezbędnym wyposażeniem (np. dedykowane moduły RJ45, kat. 6);
       7. kable zamontować („rozszyć”) zgodnie ze standardem TIA/EIA 568B;
       8. Wykonawca dostarczy przełączniki sieciowe LAN zgodnie z posiadanym przez Zamawiającego typem urządzeń (przyjętym standardem urządzeń sieciowych LAN i wykorzystywanym środowiskiem backup’owym konfiguracji tych urządzeń) - tzn. przełączniki sieciowe LAN Aruba 2530-48G PoE+ J9772A zgodnie z ilością w **Załączniku nr 2c do SIWZ (arkusz cenowy)**. Konfigurację oraz podłączenie urządzeń przeprowadzi Zamawiający a wówczas Wykonawca podłączy do nich nowe kamery nadzoru.
          1. Ze względu na zastosowaną technologię sieci LAN w środowisku Zamawiającego, przełączniki muszą być w pełni kompatybilne z użytkowanymi przez Zamawiającego przełącznikami sieciowymi montowanymi w PPD tj. Aruba 2530-48G PoE+ J9772A - zwłaszcza w pełni kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniem do zarządzania środowiskiem sieciowym tj. oprogramowaniem HPE IMC (*HPE Intelligent Management Center*).
   16. Wszystkie przejścia przeciwpożarowe należy odtworzyć zgodnie z zastosowaną technologią w budynku NSSU.
   17. Wszystkie prace należy prowadzić w bezpieczny sposób, zgody ze sztuką budowlaną i z zasadami BHP.
   18. Wykonawca dostarczy, zamontuje, skonfiguruje w serwerowni, w szafie typu RACK Zamawiającego dedykowany serwer sieciowy wraz z niezbędnym oprogramowaniem służącym do realizacji tego zamówienia oraz usługą FAILOVER. Zaoferowany serwer musi być zgodne z wymaganiami opisanymi w **Załączniku nr 2d do SIWZ - specyfikacja serwera**.
   19. Wykonawca przeprowadzi rekonfigurację posiadanego przez Zmawiającego oprogramowania Axxon Intellect Enterprise w celu uruchomienia dodatkowych kamer nadzoru – zarówno w środowisku serwerowo-programowym, jak i na stacjach operatorskich (istniejących i nowo-instalowanych) w punktach nadzoru medycznego.
   20. W ramach rekonfiguracji systemu Axxon Intellect Enterprise Wykonawca zobowiązany jest również do rekonfiguracji (aktualizacji) wizualizacji w oprogramowaniu Axxon Intellect Enterprise rozmieszczenie dostarczonych i zamontowanych nowych kamer nadzoru.
   21. Zmawiający wymaga dostarczenia dokumentacji powykonawczej postaci edytowalnych plików w formacie DWG z wykonanych prac instalacyjnych w zakresie układania okablowania strukturalnego (przebiegi relacji: gniado RJ45 – PPD dla każdej instalowanej kamery nadzoru).