

Załącznik nr 2.1 do SWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i wdrożenie systemu do tworzenia elektronicznej dokumentacji medycznej przebiegu znieczulenia, zintegrowanego z systemem HIS-AMMS firmy Asseco i niezbędnym wyposażeniem.

Dostawa i wdrożenie obejmuje następujące elementy:

- 1) licencje systemu anestezjologicznego
- 2) instalacja systemu na dostarczonym serwerze z oprogramowaniem systemowym
- 3) zainstalowanie dostarczonego sprzętu i konfiguracja systemu w zakresie opisanym w dalszej części OPZ,
- 4) instalacja stanowisk oraz podłączenie systemu do urządzeń medycznych
- 5) integracja z systemem HIS AMMS firmy Asseco, posiadanym przez Zamawiającego
- 6) przeszkolenia personelu medycznego, administratorów i personelu informatycznego
- 7) usługa opieki serwisowej i nadzoru autorskiego

Nr wymagania	Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego
System do tworzenia elektronicznej dokumentacji medycznej przebiegu znieczulenia, zintegrowanego z systemem HIS-AMMS firmy Asseco	
1	System służy do dokumentowania i zapisu przebiegu znieczulenia z uwzględnieniem podawanych leków, preparatów krwi i płynów infuzyjnych automatycznie odczytujący wartości parametrów życiowych i wentylacyjnych z aparatu do znieczulenia ogólnego i kardiomonitora. System posiada możliwość konfiguracji i dostosowania do potrzeb dokumentacji znieczulenia.
2	W obrębie sal operacyjnych wymagana komunikacja z aparatami do znieczulenia ogólnego i monitorami pacjenta, pompami infuzyjnymi posiadanymi przez Zamawiającego.
3	Zamawiający odpowiada za zapewnienie technicznej gotowości urządzeń medycznych do komunikacji (w tym dostępnych interfejsów, portów, protokołów i uprawnień), natomiast Wykonawca odpowiada za dostosowanie systemu do uzgodnionych formatów danych i protokołów komunikacyjnych.
4	Możliwość wstecznego uzupełnienia karty przebiegu znieczulenia (po rozpoczęciu monitorowania) z wprowadzeniem właściwych godzin i minut prowadzenia zabiegu oraz podanych leków na stacji roboczej. System zapewnia możliwość wstecznego uzupełnienia karty przebiegu znieczulenia na dowolnym komputerze posiadającym dostęp do systemu np. w dyżurce lekarskiej.
5	Definiowany interwał czasowy kolejnych odczytów parametrów w zakresie min. 30-600 s.
6	System posiada możliwość definiowania interwału rejestrowanych parametrów w karcie znieczulenia. Możliwość zmiany ustalonego interwału odczytu w trakcie trwania zapisu znieczulenia.
7	Możliwość dodania dodatkowego odczytu zgodnie z potrzebą użytkownika, pomiędzy zdefiniowanymi interwałami czasowymi w celu udokumentowania monitorowanych w karcie znieczulenia parametrów pacjenta pomiędzy ustalonymi interwałami.

Załącznik nr 2.1 do SWZ

8	System pozwala na rejestrowanie w elektronicznej karcie znieczulenia parametrów z monitora pacjenta oraz aparatu do znieczulenia dostępnych wg. dokumentacji interfejsu komunikacyjnego urządzenia, min. następujących parametrów: a) HR b) inwazyjne ciśnienie krwi (diastolic, systolic, mean) minimum 3 kanały c) nieinwazyjne ciśnienie krwi (diastolic, systolic, mean) d) wartość SpO2 e) częstość oddechu f) temperatura (min. 2 kanały pomiaru) g) CO2, O2, N2O, AIR, AA (wdech/wydech) h) MAC i) tryb wentylacji j) objętość oddechowa k) objętość minutowa l) ciśnienia Ppeak, PIP, PEEP
9	Możliwość zmiany jednostki rejestrowanych parametrów w min zakresie: a) [mmHg, mbar, hPa] dla inwazyjnego ciśnienia krwi (diastolic, systolic, mean) b) [mmHg, mbar, hPa] dla nieinwazyjnego ciśnienia krwi (diastolic, systolic, mean) c) [mmHg, %] dla CO2 d) [ml, l] dla objętość oddechowej i objętości minutowej e) [mmHg, mbar, hPa] dla ciśnień Ppeak, PIP i PEEP Jednostka rejestracji w/w parametrów niezależna od jednostki parametru prezentowanej na kardiomonitorze oraz aparacie do znieczulania ogólnego. Wymóg ma na celu zapewnienie spójności oraz jednolitości dokumentacji niezależnie od użytego aparatu do znieczulania oraz kardiomonitora.
10	Zapis i wyświetlanie w formie wykresów liniowych min. 4 parametrów równocześnie z możliwością ich zmiany i konfiguracji na życzenie Zamawiającego. Możliwość wyświetlania min. 2 wykresów równocześnie na ekranie.
11	Funkcja dodawania dodatkowego, dostępnego z urządzeń parametru życiowego lub parametru wentylacji do aktualnie prowadzonego zabiegu. Automatyczne wyszukiwanie dostępnych aktualnie parametrów.
12	Możliwość komentowania (pisemnie w programie) parametrów z urządzeń wyświetlanych w formie tabelarycznej jak również dodanie w formie komentarza dodatkowych informacji.
13	System posiada funkcjonalność oznaczania za pomocą czytelnych symboli graficznych: początku i końca znieczulenia, intubacji oraz ekstubacji, początku i końca zabiegu operacyjnego oraz założenia i zdjęcia maski, końca indukcji znieczulenia oraz rozpoczęcia znieczulenia regionalnego.
14	Definiowanie przez Użytkownika zdarzeń śródoperacyjnych (np. zmiana pozycji pacjenta, RKO, defibrylacja) z opcją ich oznaczania w dowolnym momencie zabiegu. Możliwość dodatkowego opisu każdego ze zdarzeń. Lista słowników (komentarzy) konfigurowalna i predefiniowana w trakcie wdrożenia oraz przez administratora systemu po stronie Wykonawcy w trakcie eksploatacji rozwiązania.

Załącznik nr 2.1 do SWZ

15	Lista zdarzeń śródoperacyjnych definiowana niezależnie na każde stanowisko robocze.
16	Dodawanie zaleceń pooperacyjnych. Możliwość dodanie predefiniowanych zaleceń (definiowane przez Użytkownika) za pomocą przycisków szybkiego wyboru. Możliwość zlecenia podania leku lub płynu wg dostępnej w aplikacji biblioteki leków.
17	Oznaczenie podawanych leków kolorami wg. grupy zgodnie z obowiązującym standardem.
18	Możliwość wypełnienia skali Aldreta. Skala Aldreta automatycznie przeliczana po oznaczeniu stanu pacjenta.
19	Wprowadzanie informacji za pomocą klawiatury wyświetlanej na ekranie dotykowym. W przypadku braku takiej funkcjonalności należy uwzględnić w ofercie klawiatury fizyczne.
20	Możliwość definiowania rodzajów monitorowania wg typów zabiegów/rodzajów anestezji z indywidualnie definiowanym zestawem parametrów rejestrowanych i układem graficznym tabela / wykresy. Możliwość przypisania domyślnych (najczęściej używanych) leków do każdego z rodzajów monitorowania.
21	Edytowalna biblioteka leków z określeniem dawki i jednostki wyjściowej na minimum 500 pozycji. Rozróżnienie podaży jednorazowej i ciągłej. Leki kategoryzowane, z określeniem dawki domyślnej. Przykładowe kategorie leków wykorzystywane przez Zamawiającego: antybiotyki, narkotyczne, przeciwbólowe, przeciwwymiotne, rozkurczowe, leki zwiotczające, odwracające zwiotczenie, benzodiazepiny, odwracające benzodiazepiny, odwracające opioidy, diuretyczne.
22	Możliwość zdefiniowania dla każdego leku drogi podania (np. dożylnie, domięśniowo, podskórnie).
23	Dla każdego leku w bibliotece możliwość zdefiniowania możliwych dróg podania (np. dożylnie, doustnie) wraz z domyślną drogą podania.
24	Możliwość wyszukiwania leków za pomocą wprowadzenia początkowych liter, nazwy substancji aktywnej. System podpowiada preparaty, które ma w bazie i umożliwia wybór z tego poziomu.
25	Możliwość definiowania indywidualnych grup leków przypisanych do zestawów zapisywanych parametrów.
26	System posiada funkcjonalność konfigurowania grup leków w różnych kategoriach: indukcja, wlew, antybiotyków, inne. Dzięki funkcjonalności użytkownik może w szybki sposób zarejestrować podanie kilku leków w danej grupie, ze wskazaniem dawki dla pacjenta i godziny podania.
27	Zamawiający wymaga aby system umożliwiał generowanie raportów sumarycznego zużycia (suma g, mg, ug lub ml) leków wg grupy np. narkotycznych, antybiotyków, w danym okresie czasu, na wskazanej sali operacyjnej. Możliwość generowania raportu zużycia leków dla konkretnego znieczulenia-operacji.
28	Generowanie raportów, podgląd raportu przed wydrukiem, wydruk, w dowolnej lokalizacji sieciowej, aby umożliwić dostęp do raportu z każdego komputera w sieci Zamawiającego. Uprawnienie do generowania raportów w zależności od posiadanych uprawnień nadawanych użytkownikom systemu.
29	Indywidualne konto logowania dla każdego z użytkowników zabezpieczone loginem i

Załącznik nr 2.1 do SWZ

	hasłem.
30	Możliwość awaryjnego logowania użytkownika w przypadku zapomnianego hasła.
31	Brak możliwości archiwizacji dokumentu bez poprawnego zalogowania się przez Użytkownika.
32	Możliwość przelogowania się użytkownika w trakcie trwającej operacji w sytuacji zmiany lekarza anestezjologa, system będzie kontynuował prowadzoną operację z informacjami wprowadzonymi wcześniej.
33	Funkcja umożliwiająca rozpoczęcie tworzenie elektronicznej dokumentacji bezpośrednio po uruchomieniu programu bez konieczności logowania, przycisk natychmiastowego uruchomienia monitorowania zabiegu z pełnym odczytem danych w urządzeń. Wymóg ma zapewnić wygodę korzystania z systemu w sytuacjach operacji nagłych. Brak możliwości archiwizacji dokumentu bez poprawnego zalogowania się przez Użytkownika.
34	Możliwość rejestracji w karcie znieczulenia informacji nt. transfuzji krwi i preparatów krwiopochodnych za pomocą czytnika kodów kreskowych. Odczyt informacji o preparacie (składnik, numer donacji, grupa krwi, data ważności, nazwa składnika – zgodnie z ISBT128). Automatyczna identyfikacja informacji odczytanej za pomocą czytnika. Dowolna kolejność skanowania kodów umieszczonych na preparacie. Informacje zapisywane w karcie znieczulenia bez dodatkowej ingerencji w interface użytkownika.
35	System zapewniający generowanie raportu z przeprowadzonej transfuzji preparatów krwi w formacie pdf zawierający min. informacje: 1) Nazwa składnika krwi 2) Nr donacji 3) Termin ważności składnika krwi 4) Dawca AB0 RhD 5) Biorca AB0 RhD 6) Imię, nazwisko, PESEL biorcy 7) Nazwisko lekarza zlecającego przetoczenie 8) Data i godzina rozpoczęcia przetaczania składnika krwi 9) Data i godzina zakończenia przetaczania składnika krwi 10) Imię i nazwisko osoby wykonującej przetoczenie 11) Przetoczona objętość 12) Ocena przebiegu przetoczenia (np. bez powikłań/powikłania)
36	System zapewniający generowanie karty oceny przebiegu przetoczenia zawierającą: 1) dane identyfikacyjne Pacjenta 2) dane przetaczanego produktu 3) parametry życiowe (HR, Temperatura, NIBP) zarejestrowane w momencie rozpoczęcia transfuzji, po 15 minutach od rozpoczęcia transfuzji oraz bezpośrednio po jej zakończeniu. Możliwość wydruku lub zapisania dokumentu min. w formacie pdf.
37	System z możliwością rejestracji szczegółowych informacji o różnych procedurach, w zakresie:

Załącznik nr 2.1 do SWZ

	1) Znieczulenie ogólne (rodzaj indukcji i kondukcji) 2) Znieczulenie regionalne (min. podpajęczynówkowe, ZO, CSE, splot szyjny, ramienny, nerwy k. górnej i dolnej). Możliwość jednoczesnej rejestracji maksymalnie 3 procedur wg kodów ICD-9 (procedura główna oraz 2 dodatkowe) dla każdej prowadzonej karty znieczulenia.
38	Możliwość rejestracji informacji o procedurach i czynnościach przedoperacyjnych takich jak: Preoksygenacja, Intubacja dotchawicza, Intubacja dooskrzelowa, Maski krtaniowa i twarzowa, Rurka ustno-gardłowa, Tracheotomia, Intubacja przez usta, Intubacja przez nos, Intubacja z bronchofiberoskopem. Informacje o rozmiarze i typie stosowanych rurek i masek. Możliwość rejestracji rozmiaru rurki intubacyjnej oraz głębokości jej wprowadzenia.
39	System umożliwiający konfigurację raportów na potrzeby elektronicznej dokumentacji. Możliwy jest podgląd raportu przed wydrukiem, wydruk, a także wygenerowanie pliku PDF oraz zapis pliku PDF w dowolnej lokalizacji sieciowej, aby umożliwić dostęp do raportu z każdego komputera w sieci Zamawiającego.
40	Generowanie raportu z zabiegu w postaci dokumentu pdf z możliwością wydruku. Możliwość zmiany szablonu wydruku (ustalane na etapie analizy przedwdrożeniowej)
41	System posiada możliwość wydruku raportu zawierającego logo oraz nazwę szpitala.
42	Możliwość tworzenia raportów statystycznych dotyczących między innymi: 1) zawierający ilości zabiegów w danym okresie czasu pod kątem analizy znieczuleń 2) zawierający min. informacje: o anestezjologu, pielęgniarce anestezjologicznej, pacjencie, zlecającej jednostce, czasie w znieczuleniu, początku/końca znieczulenia, ICD-9, daty znieczulenia.
43	Możliwość tworzenia raportu z oznaczeniem znaczników czasowych dla konkretnego zabiegu z informacjami takimi jak: początek znieczulenia, koniec znieczulenia, czas zabiegu operacyjnego (początek zabiegu-koniec zabiegu), intubacja, ekstubacja, personel uczestniczący w zabiegu. Możliwość tworzenia raportów w formie pdf i excel do celów statystycznych które będą zawierać minimum informacje: imię nazwisko pacjenta, personel z zabiegu (chirurg, anestezjolog), oddział a także procedury anestezjologiczne, znaczniki czasowe z zabiegów z uwzględnieniem pobytu pacjenta od wjazdu na blok do jego opuszczenia.
44	System umożliwia wypełnianie Okołooperacyjnej Karty Kontroli ze wskazaniem osoby będącej Koordynatorem Karty. Okołooperacyjna Karta Kontroli częściowo wypełniana automatycznie w części informacyjnej tj.: data i godzina początku i końca znieczulenia, imię i nazwisko pacjenta, PESEL. Eksport Okołooperacyjnej Karty Kontroli do HIS min. w formacie pdf.
45	System wyposażony w moduł do obsługi przyjęcia i wypisu pacjentów na bloku operacyjnym, instalowany na dodatkowym komputerze typu All in One z ekranem dotykowym, zainstalowany w służbie bloku operacyjnego, służący do generowania elektronicznej dokumentacji pacjenta. Moduł powinien umożliwiać rejestrację przyjęcia z danymi: imię, nazwisko, data urodzenia, oddział wydający, osoba wydająca, osoba przyjmująca, a także rejestrację wydania z danymi: imię, nazwisko, data urodzenia, oddział przyjmujący, osoba

Załącznik nr 2.1 do SWZ

	wydająca, osoba przyjmująca. Wyżej wymienione czynności powinny być uwierzytelnione poprzez indywidualny PIN lub hasło osoby przyjmującej / wydającej. Zamawiający oczekuje, że generowany dokument przyjęcia/ wydania pacjenta, zawierający dane identyfikujące personel medyczny, które to informacje będą integralną częścią dokumentacji medycznej znieczulenia przesyłanej automatycznie do HIS po zakończeniu pobytu pacjenta na Bloku Operacyjnym.
46	1) System posiada moduł obsługi pobytu pacjenta na Sali wybudzeń, służący do generowania elektronicznego raportu z pobytu pacjenta na Sali Wybudzeń. 2) Rejestracja przyjęcia na Salę Wybudzeń: imię, nazwisko, data urodzenia, lekarz przekazujący, pielęgniarka przekazująca, pielęgniarka przyjmująca. 3) Zapis parametrów życiowych pacjenta z monitorów pacjenta używanych na Sali Wybudzeń. Rejestracja podania leków (iniekcje jednorazowe, infuzje, wlewy). Biblioteka leków wspólna z dostępną na salach operacyjnych. Rejestracja czynności wykonywanych przy pacjencie (np. toaleta dróg oddechowych, zmiana pozycji, ekstubacja). 4) Prezentacja bieżących parametrów z urządzeń w postaci numerycznej. Zapis i prezentacja w postaci trendów graficznych, osobnych dla każdego parametru. 5) Rejestracja pomiaru bólu z możliwością wybrania jednej ze skal: FLACC, VAS, NISS, Szacunkowa NRS oraz Comfort i oznaczeniem czasu wykonania pomiaru. 6) Rejestracja opuszczenia Sali Wybudzeń: imię, nazwisko, data urodzenia, lekarz przekazujący, pielęgniarka przekazująca, pielęgniarka przyjmująca. Uwierzytelnienie wydania poprzez indywidualny pin osoby wydającej. 7) Pobyt pacjenta na Sali nadzoru poznieczuleniowego udokumentowany w formie dokumentu PDF przekazanego do systemu HIS.
Licencje systemu	
47	Licencja systemu do generowania elektronicznej karty znieczulenia (4szt.).
48	Kolektor danych: Środowisko serwerowe do obsługi systemów do generowania dokumentacji elektronicznej ze śluzu pacjenta, przebiegu znieczulenia, opieki poznieczuleniowej. Dostarczenie 1 licencji serwerowej systemu elektronicznej karty znieczuleń. Weryfikacja spójności danych. Kontrola integralności i bezpieczeństwa. Obszar przechowywania danych zapewniających gromadzenie danych przez okres min. 36 miesięcy. Walidacja danych.
49	Licencja przyjęcia/wydania pacjenta instalowana w służbie Bloku Operacyjnego (1 szt.).
50	Licencja modułu Sali Wybudzeń/POP (1 szt.).
Wypożyczenie	

Załącznik nr 2.1 do SWZ

51	Komputer All-In-One z ekranem dotykowym (7szt.) Komputer o minimalnych parametrach: 1) Procesor min. 2-rdzeniowy, min 2 GHz, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 23000 punktów. Na potwierdzenie spełnienia wymagania wykonawca załącza do oferty wydruk lub zrzut ekranu ze strony www.cpubenchmark.net przedstawiający wynik testu zaoferowanego procesora, pochodzący z okresu pomiędzy datą publikacji dokumentacji zamówienia a terminem składania ofert. Wymaga się wydruku w formie PDF lub pliku graficznego, umożliwiając weryfikację daty pozyskania oraz źródła informacji. 2) Pamięć RAM min. 16 GB 3) Pamięć masowa – min. dysk SSD 256 GB 4) Matryca dotykowa 21” lub większa Full HD 1920x1080 5) Komunikacja; USB, RJ-45, 6) System operacyjny min. Windows 10 Professional lub równoważny
52	Ruchome ramię do komputera (7 szt.) Komputer zamocowany na ruchomym ramieniu przy aparacie do znieczulania ogólnego lub na kolumnach. Dostarczenie niezbędnej infrastruktury do podłączenia systemu-przewody.
53	Czytnik kodów kreskowych obsługujący co najmniej standard CODE 128 – 7 szt. Czytnik kodów kreskowych o minimalnych wymaganiach: 1) Rodzaj interfejsu: USB, RS232, Keyboard Wedge, TGCS (IBM) 46XX przez RS485; 2) Odczytywane kody kreskowe: 1D: Code 39, Code 128, Code 93, Codabar/NW7, Code 11, MSI Plessey, UPC/EAN, I 2 of 5, Korean 3 of 5, GS1 DataBar, Base 32 (Italian Pharma) 3) 2D: PDF417, Composite Codes, TLC-39, Aztec, DataMatrix, MaxiCode, QR Code, Micro QR, Chinese Sensible (Han Xin), Postal Codes; 4) Zasięg odczytu: do 36.8 cm 5) Podłączany do komputerów interfejsem USB. Zaprogramowane do pracy z oferowanym systemem.
54	Tablet (2 szt.) Stanowisko do wizualizacji danych medycznych, obsługi systemu - tablet, przystosowany do pracy w środowisku ochrony zdrowia, odporny na środki dezynfekujące. 1) Ekran: Dotykowy, o przekątnej minimum 10 cali, czytelny w świetle dziennym, przystosowany do obsługi w rękawiczkach medycznych. 2) Rozdzielczość ekranu: minimum 1920 × 1200 pikseli. 3) Procesor: Minimum 2-rdzeniowy procesor 4) Pamięć RAM: minimum 4 GB. 5) Pamięć wewnętrzna: minimum 64 GB 6) System operacyjny: Android w wersji minimum 11 lub nowszej lub równoważny
55	Serwer z oprogramowaniem do obsługi EKZ (1 szt.) 1) Obudowa: Serwer do instalacji w szafie Rack 19”, wysokość nie więcej niż 1U, z zestawem szyn do mocowania w szafie i wysuwania do celów serwisowych.

Załącznik nr 2.1 do SWZ

	Możliwość instalacji ramienia do zarządzania kablami. Możliwość instalacji do min. 8 dysków SAS/SATA. 2) Procesor: Architektura x86, maksymalny TDP dla procesora – maksymalnie 150W. Wymagana ilość rdzeni dla procesora – min. 12. Minimalna częstotliwość pracy procesora 2.2GHz. Minimalna ilość kanałów procesora – 8. Wynik wydajności procesora nie powinien być niższy niż 285 punkty base w teście SPECrate 2017 Integer w konfiguracji dwuprocesorowej, opublikowanym przez SPEC.org (www.spec.org), dla serwera oferowanego producenta. Wynik musi dotyczyć konfiguracji odpowiadającej oferowanemu modelowi serwera i procesora (w szczególności: liczba procesorów, rdzeni oraz taktowanie) i pochodzić z oficjalnie opublikowanych rezultatów SPEC. Wykonawca zobowiązany jest do wskazania w ofercie linku do oficjalnego raportuSPECpotwierdzającego spełnienie powyższego wymagania. Liczba zainstalowanych procesorów: 2. 3) Płyta główna: dedykowana do pracy w serwerach, wyprodukowana przez producenta serwera z możliwością zainstalowania dwóch procesorów wykonujących 64-bitowe instrukcje. 4) Pamięć operacyjna: Zainstalowane minimum 256GB pamięci RAM o częstotliwości 6400MHz. Pamięć zainstalowana w ilości zapewniającej największą przepustowość oraz wydajność. Minimum 32 sloty na pamięć. Możliwość rozbudowy do 8TB RAM. 5) Zabezpieczenie pamięci: Memory mirroring, ECC, SDDC, ADDDC. 6) Karta graficzna: Zintegrowana karta graficzna z minimum 16MB pamięci osiągająca rozdzielczość 1920x1200 przy 60 Hz. 7) Dyski: W chwili dostawy serwer musi posiadać zainstalowane minimum 2 sztuki dysków M.2 o pojemności przynajmniej 480 GB sterowanych dedykowanym kontrolerem sprzętowym umożliwiającym redundancję RAID 1 z możliwością wymiany „na gorąco”. Dodatkowo zainstalowane 3 sztuki dysków SSD SATA o pojemności 960GB typu hot-swap, podłączone do dedykowanego kontrolera dysków Wymagany jest wewnętrzny slot na kartę Micro SD. 8) Kontroler dysków: Umożliwia obsługę co najmniej 8 dysków SAS/SATA w trybach RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. Powinien posiadać min. 4GB pamięci cache, zapewniać obsługę dysków HDD oraz SSD. Kontroler powinien wspierać pracę w trybie JBOD oraz obsługiwać dyski samoszyfrujące. 9) Zasilacz: Minimum dwa redundantne zasilacze o mocy minimum 1300W z certyfikatem minimum Titanium. Moc pojedynczego zasilacza musi być wystarczająca do zasilenia serwera w oferowanej konfiguracji. 10) Interfejsy sieciowe: Zainstalowana jedna dwuportowa karta 10Gb/25Gb wyposażona w dedykowane wkładki 10/25Gb. Karta nie może zajmować żadnego ze slotów PCIe wymienionych w punkcie Sloty I/O. Zainstalowana jedna dwuportowa karta FC 32Gb wyposażona w dedykowane wkładki 32Gb. Jeden port RJ-45 o przepustowości 1GbE dedykowany dla karty zarządzającej.
--	--

Załącznik nr 2.1 do SWZ

	11) Dodatkowe sloty I/O: Serwer w momencie dostawy powinien posiadać 2 sloty PCIe Gen5 x16 z czego jeden slot pełnej wysokości, 2 sloty OCP Gen5 oraz dedykowane połączenie PCIe dla kontrolera dyskowego niezajmujące slotów PCIe. 12) Dodatkowe porty: 2x USB 3, 1x VGA, 1x RJ-45 do zarządzania serwerem. Możliwość instalacji portu DB9. Wszystkie tylne porty USB, port RJ-45 służący do zarządzania, tylny port VGA, wewnętrzny port na kartę Micro SD, będą umieszczone na osobnej dedykowanej płycie I/O, którą łączy się bezpośrednio z płytą główną serwera. 13) Chłodzenie: Wentylatory wspierające wymianę Hot-Swap, zamontowane nadmiarowo minimum N+1. 14) Zarządzanie: Wymagany wbudowany sprzętowy kontroler zdalnego zarządzania, który musi być umieszczony na osobnej dedykowanej płycie I/O (wspomnianej w sekcji Dodatkowe Porty). 1. Monitoring stanu systemu (komponenty objęte monitoringiem to przynajmniej: CPU, pamięć RAM, dyski, karty PCI, zasilacze, wentylatory, płyta główna. 2. Pozyskanie następujących informacji o serwerze: nazwa, typ i model, numer seryjny, nazwa systemu, wersja UEFI oraz BMC, adres IP karty zarządzającej, użycie CPU, użycie pamięci oraz komponentów I/O, lokalizacja. 3. Logowanie zdarzeń systemowych oraz związanych z działaniami użytkownika. Każdy dziennik zdarzeń powinien mieć możliwość zapisu co najmniej 1024 rekordów. 4. Logowanie zdarzeń związanych z utrzymaniem systemu jak upgrade firmware, zmiana/instalacja sprzętu. System powinien umożliwiać zapisanie minimum 250 zdarzeń. 5. Wysyłanie określonych zdarzeń poprzez SMTP oraz SNMPv3. 6. Update systemowego firmware. 7. Możliwość aktualizacji wielu komponentów z wykorzystaniem jednego pakietu (bundle) aktualizacyjnego, bezpośrednio ze strony producenta. 8. Monitoring i możliwość ograniczenia poboru prądu. 9. Zdalne włączanie/wyłączanie/restart. 10. Zapis video zdalnych sesji. 11. Podmontowanie lokalnych mediów z wykorzystaniem Java client. 12. Przekierowanie konsoli szeregowej przez IPMI. 13. Zrzut ekranu w momencie zawieszenia systemu. 14. Możliwość przejęcia zdalnego ekranu. 15. Możliwość zdalnej instalacji systemu operacyjnego. 16. Alerty Syslog. 17. Przekierowanie konsoli szeregowej przez SSH. 18. Wyświetlanie danych aktualnych i historycznych dla użycia energii oraz temperatury serwera. 19. Możliwość mapowania obrazów ISO z lokalnego dysku operatora. 20. Możliwość mapowania obrazów ISO przez HTTPS, SFTP, CIFS, Samba oraz NFS. 21. Możliwość jednoczesnej pracy do 6 użytkowników przez wirtualną konsolę.
--	--

Załącznik nr 2.1 do SWZ

	22. wspierane protokoły/interfejsy: IPMI v2.0, SNMP v3, CIM, DCMI v1.5, REST API. 23. Wymaga się możliwości wykorzystania frontowego portu USB do celów serwisowych (komunikacja portu z karta zarządzającą) bez możliwości uzyskania jakiegokolwiek funkcjonalności na poziomie zainstalowanego systemu operacyjnego. Funkcjonalność ta musi być realizowana na poziomie sprzętowym i musi być niezależna od zainstalowanego systemu operacyjnego. 24. Kontroler zarządzania musi posiadać 4GB wewnętrznej pamięci (dopuszcza się zastosowanie karty Micro SD w celu uzyskania tej pojemności). Pamięć kontrolera zarządzania musi pełnić funkcję RDOC (Remote Disc on Card) oraz musi umożliwiać przechowywanie plików firmware. 25. Monitorowanie zmian sprzętowych w celu wykrycia nieoczekiwanych zmian. Po wykryciu zmiany zapis w logu serwera lub uniemożliwienie boot'u. 26. Możliwość synchronizacji konfiguracji i poziomów firmware pomiędzy serwerami. 27. Możliwość monitorowania i zarządzania grupą serwerów z poziomu kontrolera zarządzania pojedynczego serwera. Ilość serwerów możliwych do zarządzania – minimum 200. 28. Możliwość instalacji dodatkowego oprogramowania do zarządzania, posiadającego następujące funkcjonalności: a) zarządzanie infrastruktura serwerów i storage bez udziału dedykowanego agenta, b) przedstawianie graficznej reprezentacji zarządzanych urządzeń, c) możliwość skalowania do minimum 1000 urządzeń, d) obsługę szyfrowanej komunikacji z zarządzanymi urządzeniami, wsparcie dla NIST 800-131A oraz FIPS 140-2, e) wsparcie dla certyfikatów SSL tzw. self-signed oraz zewnętrznych, f) udostępnianie szybkiego podgląd stanu środowiska, g) udostępnianie podsumowania stanu dla każdego urządzenia, h) tworzenie alertów przy zmianie stanu urządzenia, i) monitorowanie oraz tracking zużycia energii przez monitorowane urządzenie, możliwość ustalania granicy zużycia energii, j) konsola zarządzania oparta o HTML 5, k) dostępność konsoli monitorującej na urządzeniach przenośnych ze wsparciem dla systemu Android oraz iOS, aplikacja musi umożliwiać włączenie wyłączenie oraz restart urządzenia, musi również mieć możliwość aktywowania diody lokacyjnej na urządzeniu, l) automatyczne wykrywanie dołączanych systemów oraz szczegółowa inwentaryzacja, m) możliwość podnoszenia wersji oprogramowania dla komponentów zarządzanych serwerów w oparciu o repozytorium lokalne jak i zdalne dostępne na stronie producenta oferowanego rozwiązania, n) definiowanie polityk zgodności wersji firmware komponentów zarządzanych urządzeń,
--	--

Załącznik nr 2.1 do SWZ

	o) definiowanie roli użytkowników oprogramowania, p) obsługa REST API oraz Windows PowerShell, q) obsługa SNMP, SYSLOG, Email Forwarding, r) autentykacja użytkowników: centralna (możliwość definiowania wymaganego poziomu skomplikowania danych autentykacyjnych) oraz integracja z MS AD oraz obsługa single sign on oraz SAML, s) obsługa tzw. ForwardSecrecy w komunikacji z zarządzanymi urządzeniami, t) przedstawianie historycznych aktywności użytkowników, u) blokowanie możliwości podłączenia innego systemu zarządzania do urządzeń zarządzanych, v) tworzenie dziennika zdarzeń ukończonych sukcesem lub bledem, oraz zdarzeń będących w trakcie. Możliwość definiowania filtrów wyświetlanych zdarzeń z dziennika. Możliwość eksportu dziennika zdarzeń do pliku csv, w) Obsługa NTP, x) przesyłanie alertów do konsoli firm trzecich, y) tworzenie wzorców konfiguracji zarządzanych urządzeń (definiowanie przez konsolę albo kopiowanie konfiguracji z już zaimplementowanych urządzeń), z) instalowanie systemów operacyjnych oraz wirtualizatorów Vmware i Hyper-V. Wymagana jest integracja konsoli zarządzania z konsolą wirtualizatora tak, aby zarządzanie środowiskiem sprzętowym mogło odbywać się z konsoli wirtualizatora. Wymaga się możliwości instalacji systemu na przynajmniej 20 nodach jednocześnie, - aa) możliwość automatycznego tworzenia zgłoszeń w centrum serwisowym producenta dla określonych zdarzeń wraz z przesyłem plików diagnostycznych, Producent serwera ponadto powinien mieć w swojej ofercie narzędzia integrujące zarządzanie infrastrukturą z następującymi produktami: VMware vCenter, Microsoft Admin Center, Microsoft System Center, Red Hat Cloud Forms, Splunk. 15) Funkcje zabezpieczeń: Możliwość instalacji czujnika otwarcia obudowy zintegrowanego z modulem zarządzania serwerem, hasło włączania, hasło administratora, moduł RoT (umieszczony na dedykowanej płycie I/O wspomnianej w sekcji Dodatkowe porty) wspierający TPM2.0 oraz Platform Firmware Resiliency (PFR)., Możliwość instalacji przedniego panelu zamykanego na klucz. Możliwość wyłączenia w BIOS funkcji przycisku zasilania. Możliwość włączania i wyłączania portów USB na obudowie z poziomu karty zarządzania. Możliwość wymazania danych ze znajdujących się dysków wewnątrz serwera – niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, uruchamiane z systemu zarządzania serwerem. Wbudowany w BIOS mechanizm umożliwiający usunięcie konfiguracji kart zarządzających, BIOS oraz danych ze wszystkich wewnętrznych urządzeń pamięci masowej. Możliwość automatycznego przywrócenia BIOS do wspieranej wersji w przypadku wykrycia nieautoryzowanej modyfikacji. Urządzenie musi posiadać mechanizm ochrony integralności platformy, umożliwiający monitorowanie i weryfikację kluczowych
--	--

Załącznik nr 2.1 do SWZ

	elementów sprzętowych w celu wykrywania prób nieautoryzowanych modyfikacji. Rozwiązanie powinno działać niezależnie od systemu operacyjnego i umożliwiać raportowanie stanu integralności platformy do systemów zarządzania producenta 16) Urządzenia hot swap: Dyski twarde, zasilacze, wentylatory. 17) Obsługa: Możliwość instalacji serwera oraz serwisowania (instalacji oraz deinstalacji) komponentów takich jak: riser'ów PCIe, backplane'ów dysków twardych, kart rozszerzeń, wentylatorów, bez użycia dodatkowych narzędzi mechanicznych. 18) Diagnostyka: Możliwość przewidywania awarii dla procesorów, regulatorów napięcia, pamięci, dysków wewnętrznych, wentylatorów, zasilaczy, kontrolerów RAID. 19) Wspierane systemy operacyjne: Microsoft Windows Server 2022, 2025; Red Hat Enterprise Linux 9.x, 10.x; SUSE Linux Enterprise Server 15 SP6, SP7; VMware vSphere (ESXi) 8.0 U3, 9.0; Ubuntu 22.04, 24.04, Oracle Linux 9.6, XenServer 8. 20) Waga: maks: 21kg 21) Dodatkowe: Wymaga się dostarczenia jednej dedykowanej aplikacji w postaci konsoli zarządzającej producenta macierzy dyskowej i serwerów do wykrywania tych urządzeń w sieci, podglądu statusu i monitorowania elementów sprzętowych wchodzących w skład postępowania zakupowego. Każdy element postępowania, tzn. macierze i serwer muszą posiadać licencję na dedykowaną wtyczkę do obsługi w konsoli zarządzającej. Kompatybilność oferowanych urządzeń musi być potwierdzona linkiem do strony producenta urządzeń, na której będą wymienione modele oferowanych produktów. 22) Gwarancja serwera: Min. 36 miesięcy gwarancji producenta serwera z czasem reakcji w następnym dniu roboczym (NBD) w trybie na miejscu u Zamawiającego (on-site). Komunikacja ze wsparciem technicznym w godzinach 9:00-16:00 powinna odbywać się w języku polskim. Naprawa urządzeń musi być realizowana przez producenta serwera lub autoryzowanego partnera serwisowego. Uszkodzone dyski twarde pozostają u Zamawiającego. Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników. Funkcja automatycznego zgłaszania usterek i awarii sprzętowych w helpdesk/servicedesk producenta sprzętu. Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001, ISO-14001 oraz ISO-50001 lub równoważnymi. Producent serwera powinien posiadać oficjalne przedstawicielstwo w Polsce. Wszystkie dostarczone elementy w ramach postępowania muszą pochodzić z polskiego, autoryzowanego kanału dystrybucji producenta. Serwer musi posiadać deklarację CE. Możliwość odpłatnego wydłużenia gwarancji producenta do 7 lat w trybie na miejscu u Zamawiającego (on-site). Możliwość odpłatnego rozszerzenia gwarancji o gwarantowany czas naprawy w
--	---

Załącznik nr 2.1 do SWZ

	przebiegu 24 godzin. 23) Wymagania minimalne – system operacyjny serwera 1. Rodzaj i przeznaczenie ○ System operacyjny klasy serwerowej, przeznaczony do pracy ciągłej (24/7), dla architektury x86-64. ○ Przeznaczony do instalacji na serwerze fizycznym oraz do pracy jako system gościa w środowisku wirtualnym. 2. Wsparcie producenta i legalność ○ System musi być objęty wsparciem producenta w dniu dostawy oraz posiadać zapewnione aktualizacje bezpieczeństwa. ○ Dostarczony w modelu licencjonowania umożliwiającym legalne użytkowanie w środowisku Zamawiającego (licencja komercyjna, bez ograniczeń naruszających użycie produkcyjne). 3. Instalacja i tryby pracy ○ Możliwość instalacji w trybie z interfejsem graficznym oraz w trybie minimalnym (core/minimalfootprint). ○ Obsługa instalacji na platformach z UEFI oraz mechanizmami bezpieczeństwa rozruchu (np. SecureBoot). 4. Zarządzanie i administracja ○ Wbudowane narzędzia do zdalnego zarządzania i automatyzacji (konsola/CLI, zdalne zarządzanie usługami i rolami, obsługa skryptów administracyjnych). ○ Możliwość centralnego zarządzania politykami i konfiguracją stacji/serwerów w domenie (mechanizmy polityk i szablonów administracyjnych). ○ Obsługa rejestrowania zdarzeń systemowych oraz audytu bezpieczeństwa. 5. Role i usługi serwerowe ○ Możliwość uruchomienia co najmniej następujących funkcji/ ról (wbudowanych lub dostarczanych przez producenta systemu): ▪ usługi katalogowe/domenowe wraz z mechanizmami uwierzytelniania, ▪ usługi DNS i DHCP, ▪ usługi plików z kontrolą uprawnień (ACL) oraz udziałami sieciowymi, ▪ usługi drukowania (opcjonalnie – jeśli potrzebne), ▪ mechanizmy klastra wysokiej dostępności (failover clustering) – jeśli wymagane w projekcie. 6. Sieć i protokoły ○ Pełna obsługa IPv4/IPv6, VLAN, NIC teaming/bonding (lub równoważne), QoS. ○ Obsługa nowoczesnych wersji protokołów udostępniania plików (SMB) wraz z mechanizmami podpisywania i szyfrowania. 7. Bezpieczeństwo ○ Mechanizmy wzmacniania bezpieczeństwa: zaporę systemową, kontrolę aplikacji, ochronę poświadczeń, szyfrowanie danych wolumenów (np. BitLocker lub równoważne). ○ Możliwość wymuszenia silnych protokołów kryptograficznych (TLS 1.2 lub nowszy) oraz zarządzania certyfikatami. 8. Magazyn danych ○ Obsługa nowoczesnych systemów plików i funkcji serwerowych (np.
--	---

Załącznik nr 2.1 do SWZ

	deduplikacja danych, migawki/ShadowCopies lub równoważne). - o Obsługa iSCSI (inicjator/target – zgodnie z potrzebą) oraz MPIO (lub równoważne). 9. Wirtualizacja i kontenery (jeśli dotyczy) - o Możliwość uruchomienia roli hypervisora oraz obsługa wirtualizacji sprzętowej (Intel VT-x/AMD-V). - o Obsługa konteneryzacji na poziomie systemu operacyjnego (jeżeli wymagane). 10. Kompatybilność aplikacyjna • Zgodność z uruchamianiem usług i aplikacji Zamawiającego opartych o popularne środowiska uruchomieniowe (np. .NET / środowisko uruchomieniowe aplikacji serwerowych), w tym możliwość instalacji ról wymaganych przez te aplikacje. 11. Równoważność • Zamawiający dopuszcza systemy równoważne, pod warunkiem spełnienia wszystkich wymagań funkcjonalnych, bezpieczeństwa i zarządzania określonych powyżej oraz zapewnienia kompatybilności z istniejącą infrastrukturą Zamawiającego.
Gwarancja systemu	
56	Zapewniony Helpdesk 24/7 (serwis zgłoszeń) i zdalne wsparcie użytkowników w czasie trwania opieki serwisowej i nadzoru autorskiego. Możliwość zgłoszeń telefonicznych, email lub poprzez dedykowaną usługę web.
57	Serwis gwarancyjny: 1) czas reakcji maksimum 3 godziny od zgłoszenia telefonicznego, 2) czas naprawy do 3 dni kalendarzowych, 3) w uzasadnionych przypadkach nie dłużej niż 5 dni kalendarzowych – wymagane uzasadnienia na piśmie przesłanego do użytkownika w terminie do 7 dni kalendarzowych od zgłoszenia awarii.
58	Instalacja aktualizacji w ramach dostarczonej wersji oprogramowania (gwarancja aktualności oprogramowania przez cały okres gwarancji).
59	Gwarancja na sprzęt 36 miesięcy.
60	Nadzór serwisowy nad oprogramowaniem 36 miesięcy.
Integracja z HIS	
61	Import z systemu HIS zleceń na zabiegi kierowane do wybranych komórek organizacji wraz z danymi pacjenta: 1) PESEL pacjenta, 2) ID pacjenta, 3) imię i nazwisko, 4) płeć, 5) grupa krwi, 6) numer zlecenia operacji, 7) status,

Załącznik nr 2.1 do SWZ

	8) data zabiegu.
62	Eksport dokumentu pdf elektronicznej karty znieczulenia, OKK do systemu HIS.
63	Eksport do HIS punktów czasowych tj.: 1) czas anestezjologiczny (początek/koniec), 2) czas znieczulenia (początek/koniec), 3) czas operacji (początek/koniec).
Dodatkowe wymagania	
64	Wykonawca w ramach realizacji zapewnia podłączenie do systemu monitorów pacjenta i aparatów do znieczulenia, respiratorów, posiadanych przez Zamawiającego. Warunkiem integracji jest dostępność w urządzeniach jednego z popularnych protokołów komunikacji (np. HL7).
65	System musi mieć możliwość rozbudowy, tj. włączania do systemu kolejnych łóżek, sal i oddziałów.
66	Dostawa systemu do dokumentacji przebiegu znieczulenia będącego produktem medycznym klasy I zgodnie z dyrektywą UE 745/2017 oraz ustawą z dnia 7 kwietnia 2022 r. o wyrobach medycznych, zgodnie z założeniami projektu D1.1.2 "Przyspieszenie procesów transformacji cyfrowej ochrony zdrowia poprzez dalszy rozwój usług cyfrowych w ochronie zdrowia".
67	Wykonawca musi posiadać certyfikat ISO 27001 – certyfikat ISO bezpieczeństwa informacji w zakresie budowy systemów informatycznych. Oferowane rozwiązanie jest zgodne z przepisami prawa, w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 6 kwietnia 2020 r. w sprawie rodzajów, zakresu i wzorów dokumentacji medycznej oraz sposobu jej przetwarzania.
68	Dokumenty wytworzone w systemie elektronicznej karty znieczulenia muszą być podpisane elektronicznie po stronie oferowanego systemu.
69	Oprogramowanie i obsługa serwisowa w języku polskim.
70	Programy, komponenty, instrukcje, podręczniki, narzędzia administracyjne dostępne w formie aktualnej w języku polskim.
71	Wykonawca przeprowadzi szkolenie administratorów i użytkowników oferowanego systemu w wymiarze 32 godzin. Szkolenia będą musiały być przeprowadzane w siedzibie Zamawiającego. Szkolenia personelu przed rozruchem produkcyjnym (grupowe oraz indywidualne). Szkolenia przeprowadzone będą w godzinach pracy pracowników Zamawiającego.

Opis równoważności:

1. Microsoft Windows 10 Pro

- 1) System operacyjny 64-bitowy, w polskiej wersji językowej, przeznaczony do pracy na komputerach klasy PC.

Załącznik nr 2.1 do SWZ

- 2) Obsługa pracy w domenie Active Directory oraz możliwość centralnego zarządzania politykami bezpieczeństwa (Group Policy).
- 3) Wsparcie dla mechanizmów bezpieczeństwa klasy enterprise, w szczególności:
 - a) szyfrowanie danych na dyskach (równoważne funkcjonalnie z BitLocker),
 - b) mechanizmy kontroli dostępu użytkowników,
 - c) obsługa kont domenowych i lokalnych.
- 4) Możliwość zdalnego pulpitu (Remote Desktop) w trybie serwera.
- 5) Wsparcie dla aktualizacji zabezpieczeń dostarczanych przez producenta systemu operacyjnego.
- 6) Kompatybilność z oferowanym sprzętem oraz z powszechnie stosowanym oprogramowaniem biurowym i narzędziami administracyjnymi wykorzystywanymi przez Zamawiającego.
- 7) Dostępność sterowników do oferowanego sprzętu, zapewniających prawidłowe i stabilne działanie systemu.

Za system równoważny Zamawiający uzna system operacyjny spełniający wszystkie powyższe wymagania, zapewniający co najmniej taką samą funkcjonalność, poziom bezpieczeństwa oraz możliwości zarządzania jak Microsoft Windows 10 Pro.

2. Android w wersji 11 lub nowszej

- 1) System operacyjny przeznaczony do urządzeń mobilnych / przenośnych (np. tablet, terminal mobilny).
- 2) Obsługa wielozadaniowości oraz instalacji aplikacji z oficjalnych repozytoriów producenta systemu lub innych bezpiecznych źródeł.
- 3) Wsparcie dla nowoczesnych mechanizmów bezpieczeństwa, w szczególności:
 - a) zarządzanie uprawnieniami aplikacji,
 - b) szyfrowanie danych użytkownika,
 - c) zabezpieczenie dostępu do urządzenia (PIN, hasło, biometria).
- 4) Możliwość centralnego zarządzania urządzeniem (MDM / EMM), w tym zdalnej konfiguracji, aktualizacji oraz blokady lub wymazania danych.
- 5) Zapewnienie aktualizacji bezpieczeństwa przez producenta systemu lub producenta urządzenia.
- 6) Kompatybilność z aplikacjami wykorzystywanymi przez Zamawiającego, przeznaczonymi dla systemu Android.

Za system równoważny Zamawiający uzna system operacyjny spełniający wszystkie powyższe wymagania, zapewniający co najmniej taką samą funkcjonalność, poziom bezpieczeństwa oraz możliwości zarządzania jak Android w wersji 11 lub nowszej.

3. Certyfikat ISO 27001– System Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji

Certyfikat równoważny wobec ISO/IEC 27001 powinien potwierdzać wdrożenie i utrzymywanie systemu zarządzania bezpieczeństwem informacji zgodnego z wymaganiami ISO/IEC 27001:2022 lub równoważnej normy.

Parametry równoważności:

- 1) Zakres systemu i kontekst organizacji

Załącznik nr 2.1 do SWZ

Certyfikat równoważny musi obejmować obszary działalności, w których przetwarzane są informacje istotne dla przedmiotu zamówienia, oraz określać granice systemu ISMS.

2) Zarządzanie ryzykiem bezpieczeństwa informacji

System musi zawierać formalny proces:

- identyfikacji aktywów informacyjnych,
- analizy zagrożeń i podatności,
- oceny i traktowania ryzyka,
- monitorowania skuteczności środków bezpieczeństwa.

3) Polityka bezpieczeństwa informacji

Certyfikat równoważny powinien potwierdzać istnienie polityki bezpieczeństwa określającej:

- zasady ochrony poufności, integralności i dostępności informacji,
- odpowiedzialność kadry kierowniczej i użytkowników,
- procedury postępowania w incydentach bezpieczeństwa.

4) Kontrole techniczne i organizacyjne

Certyfikat musi obejmować zastosowanie środków bezpieczeństwa zgodnych z Załącznikiem A normy ISO/IEC 27001 lub równoważnym zestawem środków, w szczególności dotyczących:

- kontroli dostępu,
- bezpieczeństwa fizycznego,
- zarządzania incydentami,
- kopii zapasowych i ciągłości działania,
- kryptografii,
- ochrony danych osobowych.

5) Audyty i doskonalenie systemu

System musi obejmować regularne audyty wewnętrzne, przeglądy zarządzania oraz doskonalenie ISMS.

6) Certyfikacja

Certyfikat równoważny musi być:

- aktywny i ważny,
- wydany przez akredytowaną jednostkę certyfikującą (uznaną w ramach międzynarodowej sieci akredytacyjnej, np. IAF, PCA, UKAS),
- podlegający audytom nadzoru co najmniej raz w roku,
- obejmować zakres działalności zgodny z przedmiotem zamówienia.

4. Certyfikat ISO 9001 – System Zarządzania Jakością

Certyfikat równoważny wobec ISO 9001 powinien potwierdzać wdrożenie i utrzymywanie systemu zarządzania jakością w organizacji, zapewniającego zgodność z zasadami i wymaganiami normy ISO 9001:2015 lub równoważnej.

Parametry równoważności:

1. Zakres systemu

Załącznik nr 2.1 do SWZ

System zarządzania jakością musi obejmować wszystkie procesy istotne z punktu widzenia realizacji przedmiotu zamówienia, w tym planowanie, realizację usług/produktów, nadzór nad dostawcami, monitorowanie jakości oraz doskonalenie.

2. Zarządzanie procesowe

Certyfikat równoważny musi potwierdzać, że organizacja stosuje podejście procesowe obejmujące:

- identyfikację i mapowanie procesów,
- określenie ich wzajemnych powiązań i kryteriów skuteczności,
- monitorowanie i doskonalenie procesów w oparciu o dane pomiarowe.

3. Zarządzanie ryzykiem i szansami

System powinien zawierać procedury identyfikacji, oceny i reagowania na ryzyka i szanse

4. Nadzór nad jakością wyrobów i usług

Certyfikat równoważny musi potwierdzać istnienie procedur zapewniających:

- kontrolę jakości,
- weryfikację i walidację procesów,
- postępowanie z niezgodnościami i działaniami korygującymi.

5. Zarządzanie zasobami i kompetencjami personelu

System musi obejmować wymagania w zakresie kwalifikacji, szkoleń i oceny kompetencji pracowników.

6. Ciągłe doskonalenie

Certyfikat równoważny musi potwierdzać funkcjonowanie mechanizmów ciągłego doskonalenia, przeglądów zarządzania oraz monitorowania satysfakcji klienta.

7. Weryfikacja i audyty

Certyfikat musi być:

- ważny i aktywny,
- wydany przez niezależną, akredytowaną jednostkę certyfikującą,
- podlegający okresowym audytom nadzoru (co najmniej raz w roku).

5. Certyfikat ISO 14001 – System Zarządzania Środowiskowego

Certyfikat równoważny wobec ISO 14001 powinien potwierdzać wdrożenie i utrzymywanie systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z wymaganiami ISO 14001:2015 lub równoważnej.

Parametry równoważności:

1. Polityka środowiskowa i zobowiązanie kierownictwa

System musi zapewniać istnienie zatwierdzonej polityki środowiskowej obejmującej zobowiązanie do:

- ochrony środowiska (w tym zapobiegania zanieczyszczeniom),
- spełniania wymagań prawnych i innych,
- ciągłego doskonalenia.

2. Identyfikacja aspektów środowiskowych

Certyfikat równoważny musi potwierdzać, że organizacja:

- identyfikuje aspekty środowiskowe swoich działań, produktów i usług,
- ocenia ich znaczenie,
- ustanawia kontrolę operacyjną w celu ograniczenia wpływu.

3. Zgodność z przepisami prawnymi

Załącznik nr 2.1 do SWZ

System musi obejmować mechanizmy identyfikacji i oceny zgodności z obowiązującymi przepisami środowiskowymi oraz działania korygujące w przypadku niezgodności.

4. Cele i programy środowiskowe

Certyfikat równoważny powinien obejmować wymagania ustanawiania, monitorowania i przeglądu celów środowiskowych oraz programów ich realizacji.

5. Monitorowanie i pomiary

System musi przewidywać regularne pomiary wpływu działalności na środowisko (emisje, odpady, zużycie energii, wody, surowców itp.) oraz raportowanie wyników.

6. Komunikacja i świadomość

7. Certyfikat równoważny musi obejmować działania dotyczące:

- komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej w zakresie środowiska,
- szkoleń i podnoszenia świadomości ekologicznej personelu.

8. Audyty i przeglądy

Certyfikat musi być:

- ważny i aktywny,
- wydany przez niezależną, akredytowaną jednostkę certyfikującą,
- podlegający regularnym audytom zewnętrznym,
- obejmować ciągłe doskonalenie wyników środowiskowych.

6. Certyfikat ISO 50001 – System Zarządzania Energią

Certyfikat równoważny wobec ISO 50001 powinien potwierdzać wdrożenie i utrzymywanie systemu zarządzania energią zgodnego z wymaganiami normy ISO 50001:2018 lub innego standardu zapewniającego równoważny poziom zarządzania efektywnością energetyczną, monitorowania zużycia energii i ciągłego doskonalenia wyników energetycznych.

Parametry równoważności:

1. Zakres i kontekst systemu

System zarządzania energią musi obejmować wszystkie procesy, obiekty, instalacje i urządzenia mające istotny wpływ na zużycie energii w zakresie działalności związanej z realizacją przedmiotu zamówienia.

Certyfikat równoważny powinien potwierdzać, że organizacja:

- określiła granice i zakres systemu zarządzania energią,
- uwzględniła czynniki zewnętrzne i wewnętrzne wpływające na wyniki energetyczne,
- zidentyfikowała strony zainteresowane oraz ich wymagania w zakresie efektywności energetycznej.

2. Polityka energetyczna

Certyfikat równoważny musi potwierdzać, że organizacja ustanowiła i utrzymuje politykę energetyczną, która:

- zobowiązuje do ciągłego doskonalenia efektywności energetycznej,
- gwarantuje spełnianie wymagań prawnych i innych zobowiązań dotyczących użytkowania i zużycia energii,
- zapewnia dostępność informacji i zasobów niezbędnych do osiągnięcia celów energetycznych.

Załącznik nr 2.1 do SWZ

3. Planowanie energetyczne

System równoważny musi obejmować formalny proces planowania energetycznego zgodny z zasadami ISO 50001, w tym:

- identyfikację i ocenę aspektów energetycznych,
- określenie bazowej linii energetycznej (EnB) i wskaźników efektywności energetycznej (EnPI),
- analizę danych dotyczących zużycia energii,
- określenie celów, zadań i planów działania w zakresie poprawy efektywności energetycznej.

4. Wdrożenie i eksploatacja systemu

Certyfikat równoważny musi potwierdzać, że organizacja:

- wdraża środki kontroli operacyjnej i technologicznej mające wpływ na efektywność energetyczną,
- zapewnia właściwe utrzymanie urządzeń energetycznych,
- zarządza projektami inwestycyjnymi i zakupami z uwzględnieniem kryteriów efektywności energetycznej,
- prowadzi szkolenia i podnosi świadomość energetyczną pracowników.

System powinien obejmować także wymagania dotyczące projektowania i nabywania urządzeń, usług lub systemów wpływających na zużycie energii.

5. Monitorowanie, pomiary i analiza danych

Certyfikat równoważny musi obejmować obowiązek prowadzenia ciągłego monitoringu i analizy danych energetycznych, w tym:

- pomiarów zużycia energii na poziomie procesów, obiektów lub urządzeń,
- analizy trendów i odchyłeń od bazowych wskaźników,
- stosowania mierników EnPI do oceny postępów,
- raportowania wyników energetycznych i działań doskonalących.

6. Ocena zgodności i audyty

System musi przewidywać:

- regularne audyty wewnętrzne systemu zarządzania energią,
- ocenę zgodności z wymaganiami prawnymi i normatywnymi,
- przeglądy zarządzania z udziałem najwyższego kierownictwa, w celu oceny skuteczności systemu i podejmowania działań korygujących.

7. Certyfikacja i weryfikacja niezależna

Certyfikat równoważny wobec ISO 50001 musi być:

- aktualny i ważny na dzień składania oferty,
- wydany przez niezależną jednostkę certyfikującą, akredytowaną w ramach uznanych międzynarodowych systemów akredytacji (np. PCA, UKAS, DAKkS, IAF, EA lub podobny),
- podlegający regularnym audytom nadzoru (co najmniej raz w roku),
- obejmujący zakres działalności odpowiadający przedmiotowi zamówienia,
- potwierdzający, że system zarządzania energią jest wdrożony, utrzymywany i stale doskonalony.

Załącznik nr 2.1 do SWZ*8. Równoważność względem ISO 50001*

Za równoważny uznaje się system zarządzania energią, który:

- zapewnia systemowe podejście do poprawy efektywności energetycznej,
- obejmuje planowanie, wdrażanie, monitorowanie, ocenę oraz doskonalenie wyników energetycznych,
- zawiera procedury nadzoru, dokumentacji, audytów i przeglądów zarządzania,
- prowadzi do mierzalnych efektów w zakresie ograniczenia zużycia energii i zwiększenia efektywności energetycznej,
- jest zweryfikowany przez niezależny, kompetentny organ certyfikujący.