**Nr referencyjny: TI.262.5.2023**

**Załącznik nr 2 do SWZ**

**Załącznik nr 1 do umowy nr TI.262.5.2023**

**Opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest: Zakup sprzętu pod system elektronicznego zlecania leków

1. **Informacje wstępne**

Przedmiotem Zamówienia jest dostawa sprzętu, który usprawnieni procesy związane z gospodarką lekami. Intencją Zamawiającego jest uporządkowanie procesów związanych z ewidencją informacji o stosowanych lekach w kontekście realizacji zamówień i ewidencji rozchodów na poziomie oddziałów. W konsekwencji pozwoli to na uzyskanie pełnej kontroli nad realizowanymi zadaniami, zmniejszenie pracochłonności po stronie zaangażowanego personelu oraz zmniejszenie wartości zużycia leków i upłynnienia środków finansowych zamrożonych w zapasach w tym obszarze. Usprawnienie procesów i osiągniecie koniecznego poziomu ewidencji w wersji elektronicznej umożliwi także realne analizowanie trendów i racjonalniejsze planowanie zaopatrzenia w materiały i leki w kolejnych okresach a także dostarczenie sprzętu niezbędnego do prowadzenia ewidencji. W efekcie przełoży się to na podniesienie efektywności całego Szpitala.

1. **Zamawiający oświadcza, że:**
2. Posiada wdrożony i użytkowany Szpitalny System Informacyjny InfoMedica/AMMS produkcji ASSECO POLAND S.A. wykonany w technologii klient-serwer oraz trójwarstwowej. Posiadane moduły systemu informacyjnego InfoMedica/AMMS współpracują tylko z motorem bazy danych Oracle. Dane przechowywane są w relacyjnej bazie danych ORACLE. Obecnie aplikacje dla „części szarej” i „części białej” wykorzystują platformę technologiczną Oracle.
3. System InfoMedica/AMMS to kilkadziesiąt zintegrowanych ze sobą programów. Wszystkie moduły są ze sobą powiązane i stanowią pewną całość zależną od siebie. Cały system dzieli się na część medyczną i administracyjną. Część medyczna współpracuje ze sobą za pomocą elektronicznego systemu zleceń i wspólnej bazy danych. Część administracyjna wykorzystuje natomiast dane z części medycznej do celów analitycznych, sprawozdawczych, kosztowych.
4. **Zakres prac**

W ramach zamówienia Wykonawca zobowiązany jest do:

1. Dostawy sprzętu usprawniającego gospodarkę lekową, tj.:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa | Ilość |
| 1 | Zestaw sprzętowy nr 1, składający się z: 6 szt. laptopów typ I, 8 szt. czytników kodów kreskowych przewodowych, 9 szt. drukarek etykiet | 1 |
| 2 | Zestaw sprzętowy nr 2, składający się z: 1 szt. laptopa typ I, 8 szt. czytników kodów kreskowych przewodowych, 7 szt. drukarek etykiet | 1 |
| 3 | Zestaw sprzętowy nr 3, składający się z: 2 szt. laptopów typ I, 2 szt. czytników kodów kreskowych przewodowych, 2 szt. drukarek etykiet | 1 |
| 4 | Zestaw sprzętowy nr 4, składający się z: 16 szt. laptopów typ I, 29 szt. czytników kodów kreskowych przewodowych, 28 szt. drukarek etykiet | 1 |
| 5 | Zestaw sprzętowy nr 5, składający się z: 20 szt. laptopów typ I, 20 szt. czytników kodów kreskowych przewodowych, 23 szt. drukarek etykiet | 1 |
| 6 | Zestaw sprzętowy nr 6, składający się z: 16 szt. laptopów typ I, 16 szt. czytników kodów kreskowych przewodowych, 16 szt. drukarek etykiet, 3 szt. Komputerów All-in-One, 3 szt. czytników kodów kreskowych bezprzewodowych, 2 szt. zestawów mobilnych | 1 |
| 7 | Zestaw urządzeń do wi-fi, składający się z 82 szt. Access Point   | 1 |
| 8 | Przełącznik typ I | 2 |
| 9 | Serwer z oprogramowaniem | 1 |

1. Dostarczenie licencji i instalacja narzędzi analitycznych na dostarczonym serwerze.
2. Uruchomienie zleceń leków - Standaryzacja i optymalizacja procesów elektronicznych zleceń leków w Szpitalu.
3. Przeprowadzenia odpowiednich szkoleń w zakresie elektronicznych zleceń leków.
4. Świadczenia usługi serwisowej przez okres trwania gwarancji.
5. **Szczegółowy opis**
6. **Wymagania dotyczące urządzeń i oprogramowania.**

1. Muszą być fabrycznie nowe, nieużywane, pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producenta i reprezentować model bieżącej linii produkcyjnej. Nie dopuszcza się urządzeń: odnawianych, demonstracyjnych lub powystawowych.
2. Nie dopuszcza się urządzeń posiadających wadę prawną w zakresie pochodzenia sprzętu, wsparcia technicznego i gwarancji producenta.
3. Elementy, z których zbudowane są urządzenia muszą być produktami producenta urządzeń lub być przez niego certyfikowane oraz całe muszą być objęte gwarancją producenta.
4. Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta.
5. Urządzenia muszą być dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach producenta.
6. Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w języku polskim lub angielskim w formie papierowej lub elektronicznej.
7. Urządzenia musza pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży na rynek polski.

**Minimalne wymagania sprzętu, poszczególnych elementów zestawów:**

* 1. Laptop typ I

podać model ……………..………………………………………………………………………………/wypełnia Wykonawca

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów** |
|  | Laptop typ I | Laptop będzie wykorzystywany przez użytkowników do pracy w systemach medycznych szpitala, dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu. |
|  | Ekran | 15,6" o rozdzielczości 1920x1080 w technologii LED |
|  | Procesor | min. 10 rdzeniowy, dedykowany do pracy w komputerach przenośnych, o architekturze x64, osiągający w teście PassMark CPU Benchmarks wynik nie mniejszy niż 21000 punktów według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php> (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na w/w stronie). Wydruk ze strony należy dołączyć do oferty. |
|  | Pamięć operacyjna | Min. 16GB DDR4 3200MHz |
|  | Dysk twardy | Min 256 GB SSD M.2 PCIe NVMe |
|  | Karta graficzna | Zintegrowana |
|  | Audio | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.  |
|  | Karta sieciowa | - LAN 10/100/1000 Mbit,- Wi-Fi 6 + BT 5.1 |
|  | Porty/złącza | Wbudowane porty/złącza: - 2 x port USB 2.0 / 3.0,- 1 x port USB-C – 1 szt.,- wejście/wyjście audio (combo)- 1 x HDMI 1,4 (lub poprzez adapter USB-C – HDMI),- port sieciowy RJ-45  |
|  | Klawiatura | Pełna (z częścią numeryczną) klawiatura w układzie US |
|  | Kamera | Zintegrowana kamera min. VGA 0,3 megapixela wraz z mikrofonem |
|  | Dodatkowe wyposażenie i akcesoria | - linka zabezpieczająca (typu kensington, na kluczyk),- mysz przewodowa (scroll, 3-przyciski),- dołączony fabrycznie nowy przewód sieciowy RJ-45 kat.6A (5 metrowy) |
|  | System operacyjny | System operacyjny: Windows 11 Pro PL 64-bit lub równoważny. Warunki równoważności określone w punkcie A.Laptop powinien być dostarczony z zainstalowanym i uruchomionym system operacyjnym, z zainstalowanymi niezbędnymi sterownikami. Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji kompatybilności zaoferowanej konfiguracji poprzez wezwanie Wykonawców do przedstawienia testowego egzemplarza laptopa. Laptop testowy należy dostarczyć w ciągu 3 dni od wezwania, pod rygorem odrzucenia oferty. |
|  | Bateria | Fabrycznie nowa, o minimalnej pojemności 38 Wh |
|  | Zasilacz sieciowy | Urządzenie musi być przystosowane do zasilana z sieci elektrycznej zgodnej z polskimi normami, tj. napięcie 230 V ±10%, 50 Hz, prąd jednofazowy |
|  | Bezpieczeństwo | - Złącze typu Kensington Lock- TPM 2.0 |
|  | Gwarancja | Min. 24 miesiące świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site)Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. |

1. Komputer All-in-One

 podać model ……………..………………………………………………………………………………/wypełnia Wykonawca

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitorów** |
|  | Komputer AiO | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych oraz pracy w istniejących i nowo wdrażanych systemach medycznych Szpitala. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację komputera AiO. |
|  | Ekran | Przekątna ekranu min. 23,8”Rozdzielczość: 1920 x 1080 (Full HD) |
|  | Procesor | Min. 6 rdzeniowy, dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych, w architekturze x64, osiągający w teście PassMark CPU Benchmarks wynik nie mniejszy niż 19 000 punktów według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubrenchmark.net/cpu_list.php> (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na w/w stronie). |
|  | Pamięć RAM | 16 GB |
|  | Nośnik danych | SSD M.2 2280 PCIe 4.0x4 NVMe Opal 2.0 fabrycznie nowy, 512 GB |
|  | Karta graficzna | Zintegrowana |
|  | Karta dźwiękowa | Zintegrowana |
|  | Porty | 4 x USB 2.0/3.0; jedno złącze RJ-45, wejście/wyjście audio (combo) |
|  | Karta sieciowa | - Wi-Fi 6- Ethernet 10/100/1000 BaseTX RJ-45, dołączony fabrycznie nowy przewód sieciowy RJ-45 kat.6A (5 metrowy) |
|  | Dodatkowe wyposażenie i urządzenia peryferyjne | - Uchwyt ścienny umożliwiający montaż Komputera AiO z półką na klawiaturę i myszkę.- Bezprzewodowa klawiatura w standardzie US- Bezprzewodowa mysz z rolką (min. 3 przyciski) |
|  | System operacyjny | Windows 11 Pro PL 64-bit lub równoważny. Warunki równoważności określone w punkcie A.Komputer powinien być dostarczony z zainstalowanym i uruchomionym system operacyjnym, z zainstalowanymi niezbędnymi sterownikami. Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji kompatybilności zaoferowanej konfiguracji poprzez wezwanie Wykonawców do przedstawienia testowego egzemplarza laptopa. Komputer testowy należy dostarczyć w ciągu 3 dni od wezwania, pod rygorem odrzucenia oferty.Oprogramowanie dodatkowe:Pakiet biurowy MS Office 2021 dla małych firm PL lub równoważny. Warunki równoważności określone w punkcie B. |
|  | Obudowa | - Możliwość zainstalowania komputera na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA (100x100) - Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, numerem seryjnym i katalogowym pozwalającym na jednoznaczna identyfikacje zaoferowanego monitora- Wbudowane w obudowie głośniki stereo- Wbudowany zasilacz w obudowie |
|  | Gwarancja | Min. 24 m-ceWsparcie techniczne świadczone przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego. Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta. |

A – Warunki równoważności systemu Windows

1. Dokonywanie darmowych aktualizacji i poprawek systemu w języku polskim przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek;

2. Nie może ograniczać możliwości instalacji w przyszłości nowego powszechnie dostępnego sprzętu (sterowniki) oraz oprogramowania, w tym zgodności z oprogramowaniem użytkowanym i zakupionym przez Zamawiającego.

3. Musi być w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem;

4. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi);

5. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;

6. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;

7. Musi być zgodny z użytkowanym u Zamawiającego oprogramowaniem antywirusowym FortiClient;

8. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.

9. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer;

10. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.

11. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta;

12. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;

13. Musi mieć możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnych poziomach uprawnień, zabezpieczony hasłem dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników;

14. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.

15. Zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grup (GPO) Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego), WMI;

16. Wbudowany system pomocy w języku polskim;

17. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);

18. Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;

19. Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard;

20. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;

21. System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;

22. Wsparcie dla Java i .NET Framework 2.0, 3.0 i 4.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;

23. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń;

24. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem;

25. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową;

26. Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację;

27. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe;

28. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe;

29. Pełna integracja z domeną Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego) opartą na serwerach Windows Server 2012/2016;

30. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;

31. Możliwość przywracania plików systemowych;

32. Wsparcie dla architektury 64 bitowej;

33. Musi pozwalać na instalację oprogramowania użytkowanego na komputerach Zamawiającego, w tym:

MS Office 2010, 2013, 2016, 2019, 2021 w wersjach standard oraz pro (w tym MS Access), LibreOffice, programów systemu InfoMedica i AMMS firmy Asseco Poland S.A.;

34. Musi pozwalać na instalację oprogramowania dostępnego w ramach podpisanych przez Zamawiającego licencji na oprogramowanie InfoMedica firmy Asseco Poland S.A.

35. Musi pozwalać na instalację i poprawne funkcjonowanie oprogramowania służącego do obsługi dokumentów ubezpieczeniowych i wymiany informacji z Zakładem Ubezpieczeń Społecznych;

36. Licencja musi:

- być nieograniczona w czasie,

- pozwalać na instalację zarówno 64- jak i 32-bitowej wersji systemu,

- pozwalać na użytkowanie komercyjne,

- pozwalać na instalację na oferowanym sprzęcie nieograniczoną ilość razy;

Wszystkie w/w funkcjonalności nie mogą być realizowane z zastosowaniem wszelkiego rodzaju emulacji

i wirtualizacji Microsoft Windows 11.

Zamawiający sugeruje system operacyjny Microsoft Windows 11 Professional PL z uwagi na fakt, iż starsze wersje systemu Windows nie otrzymują wsparcia technicznego w postaci aktualizacji lub stracą wsparcie w niedalekiej przyszłości (do 14 października 2025 roku), a znaczna część komputerów użytkowanych przez pracowników Zamawiającego działa w tym systemie, a pracownicy są przeszkoleni w jego obsłudze.

Ponadto komputer powinien posiadać :

 Naklejona na obudowę oryginalna nalepka z logo potwierdzającym legalność systemu operacyjnego, a klucz produktu możliwy do odczytania z systemu BIOS.

W przypadku dostawy i zainstalowania przez Dostawcę systemu równoważnego, zobowiązany jest on do pokrycia wszelkich kosztów wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, w szczególności z dostosowaniem infrastruktury informatycznej, oprogramowania nią zarządzającego, systemowego i narzędziowego, zapewnienia serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego, szkoleń użytkowników sprzętu oraz szkoleń certyfikowanych administratora systemów informatycznych w jednostce Zamawiającego do której dostarczono oferowane rozwiązanie.

B – Warunki równoważności programu Microsoft Office

Zamawiający uzna pakiet oprogramowania biurowego za równoważny określonemu w formularzu cenowo-technicznym, gdy spełni poniższe wymagania: Oprogramowanie biurowe w najnowszej dostępnej na rynku wersji. Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania pakietów biurowych, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych opłat w okresie używania zakupionego produktu. Dla oprogramowania musi być publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta systemu i dotyczący rozwoju wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa. Wymagane jest prawo do instalacji aktualizacji i poprawek do danej wersji oprogramowania, udostępnianych bezpłatnie przez producenta na jego stronie internetowej w okresie co najmniej 5 lat. Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy oprogramowania biurowego oraz jego licencja pochodziły od tego samego producenta. Zawierające w pakiecie przynajmniej edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji. Aplikacja do tworzenia prezentacji powinna umożliwiać udostępnianie prezentacji przy użyciu przeglądarki internetowej bez potrzeby instalowania dodatkowych elementów ani konfigurowania. Do każdej prezentacji można dodać wciągające wideo, aby zwrócić uwagę odbiorców. Nagrania wideo można wstawiać bezpośrednio w programie, a następnie dostosowywać je, przycinać lub oznaczać najważniejsze sceny w nagraniu zakładkami, aby zwrócić na nie szczególną uwagę. Wstawiane nagrania są domyślnie osadzone, dzięki czemu nie trzeba zarządzać dodatkowymi plikami wideo. Pliki programów edytora tekstów, arkusza kalkulacyjnego i programu do tworzenia prezentacji można przechowywać online i uzyskiwać do nich dostęp, przeglądać, edytować i udostępniać innym użytkownikom. Pakiet biurowy musi spełniać następujące wymagania:

1. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:

a) Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika.

b) Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.

c) Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się.

2. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:

a) posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,

b) ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Tabelą B1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766),

c) umożliwia wykorzystanie schematów XML,

d) wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny zgodnie z Tabelą A.1.1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766).

3. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców.

4. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy).

5. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.

6. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:

a) Edytor tekstów.

b) Arkusz kalkulacyjny.

c) Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji.

d) Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych.

e) Narzędzie do zarządzania informacją prywatą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami).

7. Edytor tekstów musi umożliwiać:

a) Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.

b) Wstawianie oraz formatowanie tabel.

c) Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.

d) Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).

e) Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.

f) Automatyczne tworzenie spisów treści.

g) Formatowanie nagłówków i stopek stron.

h) Sprawdzanie pisowni w języku polskim.

i) Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników.

j) Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.

k) Określenie układu strony (pionowa/pozioma).

l) Wydruk dokumentów.

m) Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.

n) Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft (zwany dalej jako MS) MS Word 2010 , 2013, 2016 i 2019 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.

o) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

p) Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem.

q) Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.

r) Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych.

8. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:

a) Tworzenie raportów tabelarycznych.

b) Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych.

c) Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.

d) Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice).

e) Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych.

f) Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych.

g) Wyszukiwanie i zamianę danych.

h) Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego.

i) Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie.

j) Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.

k) Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem.

l) Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.

m) Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS Excel 2010, 2013, 2016 i 2019, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.

n) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji

9. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:

a) Przygotowywanie prezentacji multimedialnych.

b) Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego.

c) Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek.

d) Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu.

e) Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji.

f) Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera.

g) Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo.

h) Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego.

i) Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym.

j) Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów.

k) Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera.

l) Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2010, 2013, 2016 i 2019.

10. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:

a) Tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych.

b) Tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów.

c) Edycję poszczególnych stron materiałów.

d) Podział treści na kolumny.

e) Umieszczanie elementów graficznych.

f) Wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej.

g) Płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji.

h) Eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF.

i) Wydruk publikacji.

j) Możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK.

11. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:

a) Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego.

b) Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców.

c) Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną.

d) Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule.

e) Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy.

f) Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia.

g) Zarządzanie kalendarzem.

h) Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom.

i) Przeglądanie kalendarza innych użytkowników.

j) Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach.

k) Zarządzanie listą zadań.

l) Zlecanie zadań innym użytkownikom.

m) Zarządzanie listą kontaktów.

n) Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom.

o) Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników.

p) Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkowników.

UWAGA. Obowiązek wykazania równoważności zaoferowanego pakietu oprogramowania biurowego lub systemu operacyjnego leży po stronie Wykonawcy. W tym celu Wykonawca winien przedstawić oświadczenie i dokumenty potwierdzające równoważność pakietu oprogramowania biurowego czy też systemu operacyjnego.

1. Drukarka etykiet

 podać model ……………..………………………………………………………………………………/wypełnia Wykonawca

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry drukarki termicznej** |
|  | Rodzaj druku | Termiczny/Termotransferowy |
|  | Technologia łączności | Przewodowa |
|  | Wbudowane kody kreskowe | 1D, 2D, AZTECCODE, CODABAR (NW-7), Code 11, Code 128 (A/B/C), Code 39, Code 49, Code 93, Macierz danych, EAN13, EAN8, Industrial 2/5, Interleaved 2/5, MaxiCode, MicroPDF417, PDF417, POSTNET, QR Code, UPC-A, UPC-E  |
|  | Max. rozdzielczość | 203 x 203 DPI  |
|  | Prędkość druku  | Max 154 mm/s |
|  | Szerokość drukowania | Max. 104 mm |
|  | Minimalna szerokość etykiety | 25,4 mm |
|  | Maksymalna szerokość etykiety | 112 mm |
|  | Maksymalna długość etykiety | 991 mm |
|  | Pamięć | Flash 256 MB, SDRAM 128 MB |
|  | Interfejsy | USB, Ethernet |
|  | Wymiary | Max. 199 x 193 x 269 mm (szer. x wys. x dł.)  |
|  | Waga | Waga urządzania poniżej 1,5 kg |
|  | Gwarancja | Gwarancja producenta 24 miesiące, głowica 6 miesięcy  |
|  | Certyfikaty i standardy | Energy Star |

1. Czytnik kodów kreskowych przewodowy

podać model ……………..………………………………………………………………………………/wypełnia Wykonawca

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne skanera** |
| 1.
 | Typ skanera | 1D/2D |
| 1.
 | Obsługa liniowych kodów kreskowych (1D) | Codabar, Code 11, Code 128, Code 39, Code 93, EAN-13, GS1 DataBar Expanded, Interleaved 2 of 5, MSI, U.P.C.  |
| 1.
 | Obsługa kodów kreskowych typu Matrix (2D) | Aztec Code, Kody kompozytowe, Macierz danych, Han Xin, MaxiCode, Micro QR Code, PDF417, QR Code, TLC- |
| 1.
 | Zasięg odczytu | do 36.8 cm |
| 1.
 | Rodzaj zasięgu odczytu | SR |
| 1.
 | Sygnalizacja odczytu | dźwiękowa i świetlna |
| 1.
 | Wymagany kontrast kodu | Minimalny współczynnik odbicia: 25% |
| 1.
 | Norma szczelności | IP42 |
| 1.
 | Odporność na upadki | Do 1.5m |
| 1.
 | Pojemność baterii | Min. 2350 mAh  |
| 1.
 | Interfejsy | USB, RS232 |
| 1.
 | Podstawka | Tak |
| 1.
 | Wymiary | Max. 173 x 99 x69 |
| 1.
 | Waga | Waga urządzenia poniżej 169.6 g |
| 1.
 | Gwarancja | Gwarancja producenta 24 miesięcy |

1. Czytnik kodów kreskowych bezprzewodowy

podać model ……………..………………………………………………………………………………/wypełnia Wykonawca

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne skanera** |
| 1.
 | Typ skanera | 1D/2D |
| 1.
 | Obsługa liniowych kodów kreskowych (1D) | Codabar, Code 11, Code 128, Code 39, Code 93, EAN-13, Interleaved 2 of 5, Plessey, U.P.C. |
| 1.
 | Obsługa kodów kreskowych typu Matrix (2D) | Aztec Code, Kody kompozytowe, Macierz danych, Han Xin, MaxiCode, Micro QR Code, PDF417, QR Code, TLC-39  |
| 1.
 | Zasięg odczytu | do 36,8 cm |
| 1.
 | Rodzaj zasięgu odczytu | SR |
| 1.
 | Sygnalizacja odczytu | dźwiękowa oraz świetlna |
| 1.
 | Wymagany kontrast kodu | Minimalny współczynnik odbicia: 25% |
| 1.
 | Norma szczelności | IP42 |
| 1.
 | Odporność na upadki | Do 1.5m |
| 1.
 | Pojemność baterii | Min. 2300 mAh |
| 1.
 | Interfejsy | Bluetooth, USB  |
| 1.
 | Podstawka | Tak |
| 1.
 | Wymiary | Max. 175 x 99 x 66 |
| 1.
 | Waga | Waga urządzenia poniżej 232 g |
| 1.
 | Gwarancja  | Gwarancja producenta 24 miesięcy |

1. Zestaw mobilny do wsparcia inwentaryzacji i kontroli autentyczności leków w Aptece Szpitalnej

podać model ……………..………………………………………………………………………………/wypełnia Wykonawca

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne skanera** |
|  | **Zestaw powinien obejmować: smartfon/tablet z oprogramowaniem + zewnętrzny czytnik kodów kreskowych** |
|  **Wymagania - Smartfon/Tablet** |
| 1.
 | Przekątna wyświetlacza | min. 6,5" |
| 1.
 | Rozdzielczość ekranu | 17.10.2023 min. 2400 x 1080 pikseli |
| 1.
 | Ekran dotykowy | TAK |
| 1.
 | Aparat tylny | min 5 Mpix |
| 1.
 | Aparat przedni | min 5 Mpix |
| 1.
 | Lampa błyskowa tylna  | TAK |
|  | Czytnik NFC | TAK |
|  | Bluetooth | TAK v. 5.0 |
|  | Wi-Fi | TAK |
|  | [Pamięć RAM](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=14136441503) | min. 4 GB |
|  | [Pamięć wbudowana](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=2808454592) | [min. 64 GB](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=2808454592) |
|  | [Pojemność baterii](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=17921322313) | [min. 5000 mAh](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=17921322313) |
|  | USB | Typ C |
|  | Ładowarka | TAK |
|  | Gwarancja | 24 m-ce |
|  | Oprogramowanie | Instalacja oprogramowania mobilnego do wsparcia inwentaryzacji, oraz do weryfikacji autentyczności leków (KOWAL) |
| I | **Wymagania dla oprogramowania mobilnego do wsparcia inwentaryzacji** |
| a | System musi umożliwiać przeprowadzenie spisu z natury na urządzeniu mobilnym, działającym offline, bez dostępu do sieci , połączonym bezprzewA7:A18odowo z czytnikiem kodów kreskowych |
| b | System musi umożliwiać przeprowadzenie spisu z natury równocześnie na wielu urządzeniach mobilnych w jednym magazynie. |
| c | System musi umożliwiać przeprowadzanie formalnych spisów z natury realizowanych na podstawie wypełnionych asortymentem arkuszy spisowych pobranych z systemu apteka/apteczka oddziałowa, skutkujących wygenerowaniem dokumentu różnic remanentowych |
| d | System musi umożliwiać przeprowadzanie nieformalnych spisów z natury, realizowanych na podstawie bieżących stanów magazynowych pobranych z systemu apteka/apteczka oddziałowa, służących bieżącej weryfikacji stanów magazynowych |
| e | System musi umożliwiać wprowadzenie faktycznych stanów magazynowych |
| f | System musi pokazywać niezgodności między stanem faktycznym a stanem komputerowym |
| g | System musi rozróżniać pozycje spisowe zweryfikowane i niezweryfikowane |
| h | System musi umożliwiać wyszukiwanie asortymentu na podstawie następujących parametrów:* + - 1. Kodu EAN-13
			2. Kod wewnętrzny nadawany w systemie Apteka (EAN-128)
			3. Nazwa (wyszukiwanie śródtekstowe)
			4. Seria
 |
| i | Oprogramowanie musi umożliwiać wyszukiwanie asortymentu z wykorzystaniem czytnika kodów kreskowych wg następujących parametrów:1. Kodu EAN-13
2. Kod wewnętrzny nadawany w systemie Apteka (EAN-128)
3. Kod DataMatrix
 |
| j | System musi umożliwiać zapisanie kodu kreskowego odczytanego czytnikiem z opakowania w systemie do ponownego wykorzystania w następnych spisach z natury  |
| k | System musi umożliwiać zapisanie spisu formalnego w systemie Apteka/Apteczka oddziałowa |
| II | **Wymagania dla oprogramowania mobilnego do weryfikacji autentyczności leków (KOWAL)** |
| a | System działa na urządzeniu mobilnym wyposażonym w czytnik kodów dataMatrix oraz ekran dotykowy o przekątnej minimum 4" |
| b | System umożliwia weryfikację unikalnego identyfikatora opakowania z centralnego systemu baz Europejskiego Systemu Weryfikacji Leków. |
| c | System umożliwia wycofanie unikalnego identyfikatora opakowania z centralnego systemu baz Europejskiego Systemu Weryfikacji Leków na skutek wydania leku, wydania próbki lekarskiej lub zniszczenia. |
| d | System umożliwia anulowanie wydania unikalnego identyfikatora opakowania z centralnego systemu baz Europejskiego Systemu Weryfikacji Leków. |
| e | System umożliwia wspomaganie wyszukiwania opakowań negatywnie zweryfikowanych w centralnym systemie baz Europejskiego Systemu Weryfikacji Leków. |
| f | System jest zintegrowany z HIS. System do komunikacji z HIS wykorzystuje lokalną sieć bezprzewodową (Wi-Fi) lub bezpieczny tunel VPN poprzez GSM. W zakresie odczytywania kodów Data Matrix z opakowań system może działać offline. Po przejściu w tryb online system weryfikuje lub wycofuje zbuforowane kody w centralnym systemie baz Europejskiego Systemu Weryfikacji Leków. |
| g | System umożliwia odczytywanie kodów DataMatrix.  |
| h | Możliwość znajdowania zdublowanych kodów - moduł wychwytuje powtarzające się kody opakowań bez konieczności wysyłania ich do systemu KOWAL (czyli alarmuje, że taki kod został już wcześniej odczytany w Jednostce). |
| **Wymagania - Czytnik kodów kreskowych** |
|  | Typ skanera | 1D/2D |
|  | Obsługiwane kody | Code 39, Code 128, Code 93, Codabar/NW7, Code 11, MSI Plessey, UPC/EAN, I 2 of 5,  GS1 DataBar, Base 32, PDF417, Composite Codes, TLC-39, Aztec, DataMatrix, MaxiCode, QR Code, Micro QR, Postal Codes |
|  | Sygnalizacja odczytu | Sygnał dźwiękowy i sygnał świetlny |
|  | Zabezpieczenie przed czynnikami środowiskowymi | IP52 |
|  | Waga (bez stacji dokującej) | mniejsza niż 200g |
|  | Bluetooth  | TAK  |
|  | Stacja dokująca  | TAK  |
|  | Pole widzenia imagera:  | min.: 32° (w poziomie) × 24° (w pionie) (nominalnie) |
|  | Minimalny kontrast druku | Minimalny współczynnik odbicia: 25% |
|  | Gwarancja | 24 m-ce |
|  | Wdrożenie i uruchomienie  | Usprawnienie przyjęcia dostaw leków i materiałów oraz prowadzenia inwentaryzacji oraz weryfikacji autentyczności tj.:* + - 1. Wykonanie analizy i zaprojektowanie / uzgodnienie zmian w procesie przyjęcie towaru do Apteki – włącznie z zaprojektowaniem specjalizowanych stanowisk komputerowych w miejscu przyjmowania towaru
			2. Wykonanie analizy i zaprojektowanie zoptymalizowanego procesu kontroli stanu magazynów z włączaniem okresowych inwentaryzacji -  użyciem rozwiązań mobilnych / dobór rozwiązania Infokolektor / Infokowal
			3. Próby na stanowisku testowym – dotyczy zakresu z 1. Udział w konfiguracji i wdrożeniu stanowisk od strony systemu AMMS.
			4. Zaprojektowanie zmodyfikowanego procesu obiegu dokumentów e-Faktura / dokumenty i uruchomienie zmodyfikowanej integracji z systemem EOD (BOS) – w celu wyeliminowania cz. pracy przy wprowadzania danych /  szczególności dotyczy przyjęć.  Uzgodnienie rekonfiguracji i udział w jej realizacji po stronie AMMS
			5. Udział w skonfigurowaniu od strony przygotowania po stronie AMMS i EOD.
			6. Uruchomienie zestawów mobilnych, ich konfiguracja i testy współdziałania z AMMS
			7. Szkolenia dla personelu Apteki  z zakresu stosowania rozwiązań mobilnych  (2 dni robocze) + konsultacje i nadzór w okresie prowadzenia inwentaryzacji, nadzory stanowiskowe
 |

1. Access Point

podać model ……………..………………………………………………………………………………/wypełnia Wykonawca

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Wymagane minimalne parametry techniczne**  |
|  | Urządzenie musi być tzw. cienkim punktem dostępowym zarządzanym z poziomu kontrolera sieci bezprzewodowej posiadanym przez Zamawiającego Fortigate. |
|  | Urządzenia Wi-Fi powinny posiadać certyfikację medyczną na punkty dostępowe Wi-Fi, zgodność z normą IEC 60601-1-2, która zapewnia kompatybilność elektromagnetyczną i brak zakłóceń z medycznymi urządzeniami i systemami elektrycznymi; urządzenia powinny zapewnić dostępność sieci bezprzewodowej na obszarze całego oddziału i być kompatybilne z istniejącym w szpitalu kontrolerem Wi-Fi punktów dostępowych FortiGate (należy uwzględnić odpowiednią ilość licencji AP dla kontrolera) |
|  | Obudowa urządzenia musi umożliwiać montaż na suficie lub ścianie wewnątrz budynku i zapewniać prawidłową pracę urządzenia w następujących warunkach klimatycznych:a. Temperatura 0–50°C,b. Wilgotność 5–90%. |
|  | Urządzenie musi być dostarczone z elementami mocującymi. Obudowa musi być fabrycznie przystosowana do zastosowania linki zabezpieczającej przed kradzieżą i być wyposażone w złącze typu Kensington. |
|  | Urządzenie musi być wyposażone w trzy niezależne moduły radiowe pracujące w podanych poniżej pasmach i obsługiwać następujące standardy:a. 2.4 GHz 802.11b/g/n,b. 5 GHz 802.11a/n/ac/ax,c. Skaner 2.4GHz i 5GHz |
|  | Urządzenie musi pozwalać na jednoczesne rozgłaszanie co najmniej 16 SSID. |
|  | Urządzenie musi być wyposażone w moduł BLE. |
|  | Urządzenie musi być wyposażone w dwa interfejsy Ethernet 10/100/1000 Base-TX, |
|  | Urządzenie powinno być zasilane poprzez interfejs ETH w standardzie 802.3at lub zewnętrzny zasilacz. |
|  | Punkt dostępowy musi umożliwiać następujące tryby przesyłania danych:a. Tunnel,b. Bridge,c. Mesh. |
|  | Wsparcie dla QoS: 802.11e, konfigurowalne polityki QoS per użytkownik/aplikacja. |
|  | Wsparcie dla poniższych metod uwierzytelnienia: WEP, WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2-AES, WPA3, Web Captive Portal, MAC blacklist & whitelist, 802.11i, 802.1X (EAP-TLS, EAP-TTLS/MSCHAPv2, PEAP, EAP-FAST, EAP-SIM, EAP-AKA). |
|  | Interfejs radiowy urządzenia powinien wspierać następujące funkcje:a. MIMO – 2x2,b. Maksymalna przepustowość dla poszczególnych modułów radiowych:i. 574 Mbps;ii. 1201 Mbps;c. Wymagana moc nadawania:i. min. 23 dBm dla pasma 2.4GHz z możliwością zmiany co 1dBm;ii. min. 22 dBm dla pasma 5GHz z możliwością zmiany co 1dBm;d. Wsparcie dla 802.11n 20/40Mhz HT,e. Wsparcie dla kanałów 80MHz,f. Anteny – wbudowane dla nadajników standardu 802.11 o zysku min. 4dBi dla pasma 2.4GHz, 5dBi dla pasma 5GHz.g. Nieużywany moduł radiowy może zostać wyłączony programowo w celu obniżenia poboru mocy,h. Maksymalna deklarowana liczba klientów per moduł radiowy:i. 512;ii. 512; |
|  | Funkcje dodatkowe:a. OFDMA UL i DLb. Spatial Reuse (BSS Coloring)c. UL-MU-MIMO 802.11axd. DL-MU-MIMOe. Enhanced Target Wake Time (TWT) |
|  | Dodatkowe wyposażenie: PoE Injector (jedna sztuka na Access Point) |
|  | Dostarczone urządzenia należy zamontować we wskazanych na rzutach lokalizacjach wraz z podłączeniem do odpowiednich przełączników znajdujących się w pomieszczeniach technicznych, wskazanych na rzutach. Rozbudowa niezbędnej infrastruktury sieciowej po stronie Wykonawcy.  |
|  | Urządzenie musi mieć zapewnioną dożywotnią ograniczoną gwarancję producenta, tj. do 5 lat od zaprzestania produkcji oraz być objęte serwisem gwarancyjnym producenta przez okres minimum 24 miesięcy, polegającym na naprawie lub wymianie urządzenia w przypadku jego wadliwości. W ramach tego serwisu producent musi zapewniać również dostęp do aktualizacji oprogramowania oraz wsparcie techniczne w trybie 24x7. |

1. Przełącznik typ I

podać model ……………..………………………………………………………………………………/wypełnia Wykonawca

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| 1. | 48 x 1000Base-T IEEE 802.3ab/802.3at4 x SFP IEEE 802.3z z możliwością instalacji modułów 1000Base-SX/LX/LH/ZX. Dopuszcza się, aby porty SFP były dzielone z portami 1000Base-T.Porty SFP muszą obsługiwać moduły SFP 100Base-FX (IEEE 802.3u).Porty muszą wspierać standard IEEE 802.3x Flow Control dla trybu Full-Duplex oraz Back Pressure dla trybu Half-Duplex i automatyczne krosowanie (Auto MDI/MDI-X).Musi istnieć możliwość zmiany prędkości i dupleksu każdego portu i wyłączenia trybu FlowControl dla każdego portu.4 x SFP+ IEEE 802.3ae/802.3ae;- porty SFP+ muszą obsługiwać również moduły SFP 1000Base-X IEEE 802.3z; |
| 2. | Uruchamianie zasilania PoE na portach sterowane kalendarzem. |
| 3. | Aktywne monitorowanie przyłączonych urządzeń PoE z możliwością ponownego uruchomienia podłączonych urządzeń przez wyłączenie i włączenie zasilania.Konsola szeregowa RS-232 oraz dedykowany port Ethernet do zarządzania Out-of-Band. |
| 4. | Łączenie urządzeń w stosy o wielkości co najmniej 9 jednostek. Awaria żadnego pojedynczego urządzenia nie może spowodować przerwania pracy stosu. Praca w topologii pierścienia. Przepustowość magistrali stosu co najmniej 80 Gb/s. Port-Channel oraz Mirroring ruchu przy użyciu dowolnych portów w stosie. |
| 5. | Zasilanie AC 230V. Możliwość użycia dodatkowego zasilacza nadmiarowego. |
| 6. | Budżet mocy dla urządzeń PoE co najmniej 370 watów. Możliwość korzystania z zasilacza podstawowego oraz nadmiarowego w celu zwiększenia budżetu mocy PoE do co najmniej 740 watów. |
| 7. | Pojemność przełączania nie mniej, niż 176 Gb/s. Wydajność przełączania nie mniej niż 130 Mp/s. |
| 8. | Architektura nieblokującą (wire-speed). |
| 9. | Pojemność tablicy MAC nie mniej, niż 68K. Możliwość wprowadzenia co najmniej 1020 wpisów statycznych. |
| 10. | Ilość RAM nie mniej, niż 1024 MB. Pamięć Flash - nie mniej niż 1024 MB. |
| 11. | Obsługa ramek Jumbo o rozmiarze co najmniej 12280 B. |
| 12. | Bufor pakietów nie mniej, niż 4 MB. |
| 13. | Temperatura pracy w zakresie co najmniej od -5C do 50 stopni Celsjusza. |
| 14. | Ochrona przeciwprzepięciową na portach miedzianych co najmniej do 6 kV. |
| 15. | MTBF > 190000 godzin. |
| 16. | Obudowa urządzenia powinna być wyposażona w mocowanie umożliwiające przypięcie zabezpieczenia fizycznego typu Kensington Lock. |
| 17. | Funkcjonalności warstwy 2IGMP Snoopingv3- obsługa nie mniej, niż 8190 grup multicast w tym co najmniej 64 grup statycznych.MLD Snoopingv2- obsługa nie mniej, niż 4090 grup multicast w tym co najmniej 64 grup statycznych.Możliwość uwierzytelniania przyłączania do grup multicast.Możliwość wybiórczego filtrowania zapytań IGMP oraz wybiórczego filtrowania zapytań MLD.IEEE 802.1D, 802.1w, 802.1s (co najmniej 64 instancji). Funkcja 802.1Q Restricted Role oraz 802.1Q Restricted TCN.Możliwośc konfiguracji portu zapasowego (Flex Link).Wykrywanie pętli w L2 dla przyłączonych urządzeń bez protokołu rodziny STP.Tworzenie interfejsów Port-Channel - nie mniej niż 8 portów na grupę oraz 32 grup na urządzenie z obsługą LACP.LLDP (802.1AB) oraz LLDP-MED.ERPS (ITU-T G.8032) w wersji co najmniej 2. Jednoczesna obsługa co najmniej 26 pierścieni.DHCP Relay w tym opcji 60 i 61 oraz opcji 82, DHCP Local Relay + opcja 82. DHCP Relay dla IPv6.Port monitoring/mirroring/span. Możliwość monitorowania tylko wybranego ruchu oraz monitorowania ruchu na port w innym przełączniku (RSPAN).Obsługa klastrów MS NLB. |
| 18. | Obsługa sieci VLAN802.1Q VLAN, co najmniej 4094, 802.1v GVRP, QinQ VLAN, VLAN Translation.Multicast VLAN (MVR) - co najmniej co najmniej 5 takich sieci VLAN.Przełącznik powinien umożliwiać automatyczne przypisywanie urządzeń monitoringu wizyjnego do specjalnie wydzielonej w tym celu sieci VLAN.Powinna być możliwość tworzenia sieci VLAN w oparciu o adresy MAC urządzeń. Urządzenie powinno akceptować co najmniej 3070 wpisów MAC dla takiej sieci VLAN.Urządzenie powinno umożliwiać tworzenie VLANów, które będą zapewniały funkcjonalność tworzenia wielu grup portów w ramach których porty będą mogły się komunikować, ale zablokowana będzie komunikacja pomiędzy portami w różnych grupach oraz wszystkie grupy będą mogły komunikować się z grupą portów wspólnych. Wszystkie porty należące do takich VLANów powinny pozostać nietagowane.Przełącznik powinien obsługiwać także sieci VLAN oparte o podsieci IP - co najmniej 510 wpisów.Urządzenie powinno także umożliwiać tworzenie asymetrycznych sieci VLAN. |
| 19. | Funkcjonalności warstwy 3Przełącznik musi mieć możliwość utworzenia wielu interfejsów IPv4 na urządzeniu - co najmniej 256 takich interfejsów.Przełącznik musi mieć możliwość utworzenia wielu interfejsów IPv6 na urządzeniu - co najmniej 256 takich interfejsów; oraz możliwość utworzenia wielu interfejsów IP na pojedynczej skonfigurowanej sieci VLAN - co najmniej 256 takich interfejsów.Musi istnieć możliwość skonfigurowania specjalnego interfejsu IP, który jest cały czas dostępny w sieci niezależnie od pozostałej konfiguracji przełącznika (urządzenie powinno umożliwić konfigurację co najmniej 8 instancji takiego interfejsu).Musi istnieć możliwość skonfigurowania interfejsu, który będzie odrzucać cały kierowany do niego ruch (interfejs Null).Urządzenie powinno być wyposażone w funkcjonalność umożliwiającą odpowiadanie na zapytania ARP w imieniu urządzenia znajdującego się w innej podsieci VLAN.Przełącznik musi posiadać funkcjonalność Gratuitous ARP.Przełącznik powinien także umożliwiać przekierowanie ruchu UDP na wskazany adres IP w sieci.Urządzenie musi posiadać również funkcjonalność umożliwiającą przekazywanie zapytań DNS do odpowiednich serwerów DNS w sieci (wewnętrznych lub zewnętrznych).Musi być możliwe uruchomienie na urządzeniu serwera DHCP przydzielającego minimum 96 pule adresów IP oraz wspierającego protokół IPv6. Serwer DHCP musi mieć możliwość przydzielania dowolnych opcji DHCP.Serwer DHCP musi także obsługiwać delegację prefiksów DHCPv6.Urządzenie powinno posiadać tablicę ARP o wielkości co najmniej 32K wpisów oraz umożliwiać wprowadzenie co najmniej 512 wpisów statycznych.Platforma sprzętowa powinna umożliwiać przechowywanie co najmniej 32760 tras routingu dla IPv4 do maszyn znajdujących się na bezpośrednio przyłączonych do urządzenia podsieciach oraz 16384 takich tras dla IPv6.Platforma sprzętowa powinna umożliwiać przechowywanie co najmniej 16380 tras routingu dla IPv4 do maszyn znajdujących się wewnątrz sieci oraz 7168 takich tras dla IPv6.Urządzenie musi umożliwiać zdefiniowanie statycznych tras routingu dla IPv4 (co najmniej 510 takich tras) oraz dla IPv6 (co najmniej 250 tras).Urządzenie musi umożliwiać tunelowanie ruchu IPv6 w IPv4 (ISATAP, 6to4).Urządzenie powinno wspierać funkcję IPv6 Neighbor Discovery.Przełącznik musi być wyposażony w funkcjonalność umożliwiającą trasowanie ruchu w różnych kierunkach w zależności od zawartości pakietów (np. na podstawie adresu źródłowego IP lub protokołu IP).Przełącznik musi umożliwiać redystrybucję tras routingu pomiędzy różnymi protokołami routingu skonfigurowanymi na urządzeniu.Urządzenie powinno wspierać także funkcję uRPF (Unicast Reverse Path Forwarding) kontrolującą, czy nadchodzący pakiet IP posiada adres źródłowy IP znajduje się w tablicy routingu.Urządzenie powinno umożliwiać konfigurację protokołów routingu dynamicznego: RIP v1 i v2, RIPng.Urządzenie powinno obsługiwać także protokół umożliwiający utworzenie wirtualnego routera i zapewniającego dostępność sieci zewnętrznej po awarii jednego z urządzeń fizycznych bez potrzeby specjalnej rekonfiguracji klientów w sieci. Protokół powinien wspierać adresację IPv6. |
| 20. | Quality of ServicePrzełącznik powinien obsługiwać funkcjonalność QoS i posiadać co najmniej 8 kolejek sprzętowych na każdym porcie fizycznym. Klasyfikacja ruchu do odpowiednich kolejek powinna odbywać się na bazie co najmniej: wejściowego portu fizycznego przełącznika, sieci VLAN, adresu MAC, pola EtherType, adresu IP, adresu IPv6, pola DSCP, typu protokołu, portu TCP/UDP, klasy ruchu IPv6, etykiety ruchu IPv6.Urządzenie powinno umożliwiać mapowanie wartości pola DSCP w pakiecie IP do odpowiednich klas obsługi ruchu.W przypadku wykrycia ruchu iSCSI, urządzenie powinno również być w stanie obsługiwać ten ruch ze skonfigurowanym dla niego priorytetem, WRR, WDRR. Urządzenie powinno obsługiwać tzw. CIR z minimalną granulacją nie mniejszą, niż 8 kb/s.Przełącznik powinien umożliwiać kontrolę kongestii ruchu WRED, a także obsługiwać Flow Control zgodnie ze standardem 802.1Qbb.Urządzenie powinno umożliwiać limitowanie pasma osobno dla każdej klasy ruchu (kolejki na porcie fizycznym) z granulacją co najwyżej 8 kb/s.Przełącznik powinien umożliwiać ograniczenie pasma dla ruchu wychodzącego na każdym porcie z granulacją co najwyżej 8 kb/s.Urządzenie powinno także umożliwiać limitowanie pasma dla ruchu przychodzącego na każdym porcie z granulacją co najwyżej 8 kb/s.Powinna istnieć funkcjonalność limitowania pasma dla określonego typu ruchu (np. odbywającego się na danym porcie TCP lub UDP) z granulacją nie większą, niż 8 kb/s. |
| 21. | Filtrowanie ruchuUrządzenie powinno posiadać możliwość filtrowania ruchu w oparciu co najmniej o informacje takie, jak: port przełącznika, adres MAC, sieć VLAN, priorytet 802.1p, adres IP, adres IPv6, zawartość pola DSCP, typ protokołu, flagi protokołu TCP, port TCP/UDP, klasę ruchu IPv6, etykietę ruchu IPv6 dla ruchu wejściowego i wyjściowego z portów przełącznika.Przełącznik powinien mieć możliwość definiowania reguł ACL na poziomie sieci VLAN.Musi istnieć też możliwość niezależnej filtracji ruchu kierowanego do procesora przełącznika w celu jego dodatkowej ochrony. |
| 22. | Funkcje bezpieczeństwaPrzełącznik powinien być wyposażony w funkcjonalność umożliwiającą ograniczenie liczby adresów MAC na pojedynczym porcie fizycznym przełącznika oraz "zatrzaśnięcie" na nim określonych adresów MAC i powinien obsługiwać co najmniej 12280 takich adresów MAC na pojedynczym porcie fizycznym. Funkcjonalność powinna umożliwiać wyłączenie portu po przekroczeniu zdefiniowanej liczby adresów MAC obecnych na porcie.Urządzenie powinno umożliwiać uwierzytelnianie przyłączonych użytkowników za pomocą protokołu 802.1X współpracującego z funkcjonalnością umożliwiającą przyznanie dostępu do ograniczonych zasobów w przypadku, gdy użytkownik nie jest uwierzytelniony.Funkcjonalność 802.1X musi umożliwiać niezależne uwierzytelnianie wielu użytkowników znajdujących się na pojedynczym porcie fizycznym przełącznika.Urządzenie musi umożliwiać przypisywanie co najmniej następujących atrybutów otrzymanych z serwera RADIUS: VLAN, priorytet 802.1p, przepustowość portu, reguły ACL.Przełącznik musi umożliwiać współpracę z serwerem RADIUS w celu realizacji tzw. Accountingu dla przyłączonych użytkowników.Urządzenie musi wspierać funkcję umożliwiającą zmianę przypisanych z serwera RADIUS uprawnień bez rozłączania ponownego uwierzytelniania przyłączonego klienta.Przełącznik musi umożliwiać uwierzytelnianie użytkowników w oparciu o portal WWW z możliwością przypisania użytkownika do wskazanej sieci VLAN. Funkcjonalność ta musi działać również dla adresów IPv6.Urządzenie musi również umożliwiać uwierzytelnianie użytkowników w oparciu o adres MAC z możliwością przypisania użytkownika do wskazanej sieci VLAN.Musi istnieć możliwość alternatywnego uwierzytelniania za pomocą więcej, niż jednego agenta uwierzytelniania.Urządzenie musi współpracować z funkcjonalnością Microsoft NAP w celu wymuszenia separacji maszyn nie będących w zgodzie z obowiązującą polityką bezpieczeństwa w sieci oraz z funkcjonalnością DHCP NAP.Przełącznik musi realizować funkcjonalność filtrowania ruchu od klientów, którzy posiadają nieodpowiednią parę adresów IP-MAC, jak również z możliwością dynamicznego tworzenia powiązań IP-MAC na bazie informacji pobranych z serwera DHCP i możliwością inspekcji zawartości pakietów ARP. Funkcja IP-MAC binding musi współpracować z protokołem IPv6.Przełącznik powinien również posiadać funkcjonalność umożliwiającą realizację komunikacji z jednym lub więcej portów wspólnych (np. portów do których podłączony jest router, serwery wydruku itp.).Urządzenie powinno posiadać możliwość filtrowanie protokołu sieci LAN NetBIOS.Urządzenie powinno posiadać funkcjonalność niedopuszczania do sieci nieautoryzowanych przez administratora serwerów DHCP.Przełącznik powinien mieć możliwość definiowania globalnie dla urządzenia adresów MAC, z/do których ruch nie będzie obsługiwany.Urządzenie powinno posiadać funkcjonalność zapobiegającą atakom ARP Spoofing przez użytkowników sieci.Urządzenie powinno posiadać funkcjonalność zapobiegania atakom BPDU.Urządzenie powinno posiadać funkcjonalność zapobiegania atakom Denial of Service.Przełącznik powinien umożliwiać filtrowanie pakietów kontrolnych L3 (np. IGMP-Query, PIM, DVMRP) i nie dopuszczanie ich do wnętrza sieci.Przełącznik powinien posiadać możliwość limitowania Unknown Unicast (z krokiem minimalnym co najwyżej 2 pps), Multicast (z krokiem minimalnym co najwyżej 2 pps), Broadcast (z krokiem minimalnym co najwyżej 2 pps), a także umożliwiać automatyczne wyłączenie portu w przypadku długotrwałej burzy oraz jego ponowne włączenie po ustalonym czasie.Przełącznik powinien posiadać mechanizm ochrony procesora przed jego przeciążeniem dużą liczbą pakietów Broadcast/Multicast/Unicast. |
| 23. | ZarządzaniePowinna istnieć możliwość konfiguracji uwierzytelniania dostępu do urządzenia na zewnętrznym serwerze RADIUS i TACACS+.Grupa urządzeń połączonych w stos powinna być zarządzana poprzez jeden adres IP.Urządzenie powinno wspierać protokół umożliwiający zdalne wykrywania urządzenia w sieci poprzez dedykowaną do tego celu aplikację producenta przełącznika i umożliwiać co najmniej: zmianę adresu IP urządzenia.Lokalne zarządzanie urządzeniem powinno odbywać się przez: przeglądarkę internetową - również poprzez adres IPv6, Telnet (co najmniej 8 sesji jednoczesnych) - również poprzez adres IPv6, SSH - również poprzez adres IPv6, konsolę lokalną. Zarządzanie przez interfejs tekstowy musi umożliwiać wprowadzanie poleceń. Niedopuszczalna jest konfiguracja oparta o wybór z menu. Interfejs tekstowy musi zapewniać konfigurację wszystkich funkcjonalności urządzenia.Urządzenie musi mieć wbudowaną funkcjonalność klienta Telnet - również poprzez adres IPv6.Urządzenie musi mieć wbudowaną funkcjonalność klienta SSHv2.W przypadku zarządzania przez interfejs WWW musi być możliwość szyfrowania połączenia co najmniej protokołem SSLv3.Urządzenie musi obsługiwać protokół zarządzania SNMPv2, v3 - również poprzez adres IPv6.Przełącznik musi umożliwiać monitorowanie zdalne protokołem RMON oraz RMONv2 i obsługiwać protokół sFlow.Urządzenie musi obsługiwać protokół 802.1ag umożliwiający zdalne wykrywanie przerw połączeń w sieci oraz protokół Y.1731 - w tym pomiar opóźnienia (Delay Measurement) i strat (Loss Measurement) na badanej ścieżce.Przełącznik musi obsługiwać protokół 802.3ah umożliwiający separację domeny Ethernet operatora od sieci Ethernet klienta.Urządzenie musi posiadać funkcję wykrywania połączeń jednokierunkowych.Przełącznik musi obsługiwać także cyfrową diagnostykę parametrów pracy modułów światłowodowych, zgodną z SFF-8472, umożliwiającą przynajmniej: pomiar prądu wzmacniacza, pomiar mocy nadajnika i odbiornika, pomiar temperatury modułu oraz pomiar zasilania modułu.Urządzenie musi posiadać wbudowanego klienta DHCP i DHCPv6 oraz umożliwiać automatyczne pobieranie konfiguracji z zewnętrznego serwera TFTP podczas uruchamiania urządzenia.Przełącznik powinien posiadać wbudowanego klienta SMTP.Przełącznik musi posiadać możliwość lokalnego rozwiązywania FQDN na adres IP, co pozwala na wykonywanie poleceń typu ping/traceroute/tftp/telnet dla nazwy FQDN.Przełącznik musi posiadać możliwość synchronizacji swojego zegara systemowego z zewnętrznym źródłem czasu także przy użyciu protokołu IPv6 oraz musi wspierać protokół synchronizacji czasu zgodny z IEEE1588.Zapisywanie logów generowanych przez urządzenie musi być możliwe na zewnętrznym serwerze logów - również poprzez adres IPv6.Urządzenie powinno posiadać możliwość wysyłania i pobierania konfiguracji z serwera TFTP w sieci.Przełącznik musi umożliwiać wykonywanie polecenia traceroute z poziomu jego interfejsu zarządzającego oraz wspierać traceroute dla IPv6.Urządzenie powinno posiadać możliwość wykonywania polecenia ping z poziomu interfejsu zarządzającego - również poprzez adres IPv6.Lokalny interfejs WWW przełącznika powinien umożliwiać graficzne monitorowanie ruchu na portach fizycznych urządzenia, a także umożliwiać przeglądanie tablicy adresów MAC.Powinna istnieć możliwość uruchomienia diagnostyki okablowania z poziomu interfejsu zarządzającego urządzenia. Test powinien dokonywać co najmniej pomiaru długości kabla oraz ciągłości połączenia.Interfejs zarządzający musi umożliwiać wprowadzenie tekstowego opisu dla każdego z portów fizycznych urządzenia.Urządzenie powinno być w stanie wysyłać powiadomienia SNMP (tzw. SNMP Traps) w przypadku pojawienia się w sieci nowego adresu MAC.Wymagana jest funkcjonalność umożliwiająca logowanie wydanych poleceń konfiguracyjnych wraz z informacją o koncie, z jakiego polecenie zostało wydane.Urządzenie powinno umożliwiać przechowywanie wielu wersji firmware oraz wielu wersji konfiguracji.Przełącznik powinien być wyposażony w pamięć Flash umożliwiającą przechowywanie dowolnej liczby plików.Powinna istnieć możliwość automatycznego ponownego uruchomienia urządzenia o określonym czasie lub w określonym horyzoncie czasowym.Przełącznik powinien wspierać zarządzanie przez zewnętrzny kontroler zgodnie ze standardem OpenFlow 1.3.Urządzenie powinno wspierać standard 802.3az (Energy Efficient Ethernet).Przełącznik powinien umożliwić zmniejszenie pobieranej mocy poprzez wykrywanie aktywności linku na portach oraz wykrywanie długości linku na portach, a także administracyjnego wyłączenia wskaźników LED na portach, wyłączenie portów przełącznika w zdefiniowanych interwałach czasowych oraz wyłączenie wszystkich funkcji sieciowych urządzenia w zdefiniowanych interwałach czasowych. |
| 24. | Dodatkowe wyposażenie: 1. Kabel stackujący kompatybilny z dostarczanym przełącznikiem – 4 sztuki

Ze względu na konieczność uzyskania wymaganej kompatybilności oraz zapewnienie pełnego wsparcia technicznego produktu wymagane jest, aby kabel pochodził od tego samego producenta, co przełącznik w którym kabel będzie obsadzony.1. Moduł SFP+ MM kompatybilny z dostarczanym przełącznikiem – 4 sztuki

Ze względu na konieczność uzyskania wymaganej kompatybilności oraz zapewnienie pełnego wsparcia technicznego produktu wymagane jest, aby kabel pochodził od tego samego producenta, co przełącznik w którym kabel będzie obsadzony.  |
| 25. | Urządzenie musi mieć zapewnioną dożywotnią ograniczoną gwarancję producenta, tj. do 5 lat od zaprzestania produkcji oraz być objęte serwisem gwarancyjnym producenta przez okres minimum 24 miesięcy, polegającym na naprawie lub wymianie urządzenia w przypadku jego wadliwości. W ramach tego serwisu producent musi zapewniać również dostęp do aktualizacji oprogramowania oraz wsparcie techniczne w trybie 24x7. |

1. Serwer

podać model ……………..………………………………………………………………………………/wypełnia Wykonawca

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Opis wymagań Serwera** |
| **Serwer** | Serwer dostarczony z licencjonowanym oprogramowaniem i parametrach zapewniających prawidłowe działanie oferowanego oprogramowania. |
| **Obudowa** | Do instalacji w szafie Rack 19”, wysokość nie więcej niż 1U, z zestawem szyn do mocowania w szafie i wysuwania do celów serwisowych. |
| **Procesor** | Architektura x86, maksymalny TDP dla procesora – 105W. Minimalna ilość rdzeni dla procesora – 8, zegar min 2.8GHz. Wsparcie dla procesorów do 40 rdzeni o mocy do 270W. |
| **Liczba procesorów**  | 1 |
| **Płyta główna** | Płyta główna dedykowana do pracy w serwerach, wyprodukowana przez producenta serwera z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów wykonujących 64-bitowe instrukcje AMD64 lub EM64T (np. AMD Opteron albo Intel Xeon) |
| **Pamięć operacyjna** | Zainstalowane minimum 64GB pamięci RAM o częstotliwości 3200MHz w kościach 32GB. Minimum 32 sloty na pamięć. Możliwość rozbudowy do 1024GB RAM bez zmiany kości. Możliwość instalacji pamięci nieulotnych Intel Optane PM200.  |
| **Zabezpieczenie pamięci** | memory mirroring, ECC, SDDC, ADDDC |
| **Procesor Graficzny** | Zintegrowana karta graficzna z minimum 16MB pamięci osiągająca rozdzielczość 1920x1200 przy 60 Hz.Opcjonalny 1 port VGA na przednim panelu serwera. 1 port VGA z tyłu serwera. |
| **Rozbudowa dysków** | Backplane dyskowy umożliwiający instalację do 8 dysków SAS/SATA/SSD 2.5”.Zainstalowane minimum 5 dysków o pojemności min 960GB, dostępne z zewnątrz serwera w trybie hot swap. Skonfigurowane 2x RAID 1 oraz 1 dysk ustawiony jako hot swap |
| **Zasilacz** | Minimum dwa redundantne zasilacze o mocy minimum 750W z certyfikatem minimum Titanium. |
| **Interfejsy sieciowe** | Jeden port RJ-45 o przepustowości 1GbE dedykowany dla karty zarządzającej. Jedna karta czteroportowa 1GB Rj-45, zainstalowana w slocie typu OCP |
| **Dodatkowe sloty I/O** | Obudowa z obsługą do 3 slotów PCIe x16. Dodatkowy port na kartę OCP. |
| **Dodatkowe porty** | * 5x USB 3.1, VGA
 |
| **Chłodzenie** | Redundatne wentylatory N+1 |
| **Karta Zarządzania** | Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiająca:* zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej;
* zdalny dostęp poprzez SSH do CLI procesora serwisowego
* obsługa IPMI 2.0, SNMP v3/v1, CIM-XML, DCMI 1.5, Redfish DMTF
* przekierowanie portu szeregowego przez IPMI oraz SSH
* zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, temperatury : Otoczenia, CPU, pamięci DIMM);
* Out-of-Band (OOB) monitorowanie obciążenia CPU/Pamięci/IO oraz całego systemu
* szyfrowane połączenie (TLS min TLS 1.2) oraz autentykacje i autoryzację użytkownika;
* możliwość zamontowania zdalnych wirtualnych napędów, (obrazy ISO) minimum 4 obrazy iso jednocześnie w czasie jednej sesji
* możliwość montowania obrazów ISO z lokalnej stacji zarządzającej poprzez przeglądarkę oraz poprzez współdzielone zasoby sieciowe min NFS/CIFS/HTTPS
* wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury;
* wirtualna konsola oraz montowanie obrazów ISO bez instalacji dodatkowych komponentów Java czy AciveX (musi działać w oparciu o HTML5)
* wsparcie dla IPv6;
* wsparcie dla; SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish;
* możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym oraz historycznym min 24h poboru mocy oraz temperatur w serwerze;
* możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer;
* integracja z Active Directory
* możliwość zdefiniowania min 12 użytkowników lokalnych na karcie zarządzającej
* możliwość obsługi zdalnej konsoli przez minimum czterech administratorów jednocześnie;
* wsparcie dla dynamic DNS;
 |
| **Funkcje zabezpieczeń** | Hasło włączania, hasło administratora, moduł TPM (wspierający TPM 2.0). Możliwość użycia funcji Secure Boot. Opcjonalna przednia obudowa zamykana na klucz. Opcjonalny czujnik otwarcia obudowy.  |
| **Urządzenia hot swap** | Dyski twarde, zasilacze, wentylatory. |
| **Diagnostyka** | Możliwość przewidywania awarii dla procesorów, regulatorów napięcia, pamięci, dysków wewnętrznych, wentylatorów, zasilaczy, a także nietypowych temperatur serwera i komponentów wewnętrznych.  |
| **Systemy operacyjne** | Wsparcie dla systemów VMware ESXi 8.0, SUSE Linux 12 i 15 , Redhat Linux (minimum w najnowszej i poprzedniej wersji systemu 7 i 8) oraz Windows Server |
| **Waga** | Nieprzekraczająca 27kg |
| **Wymagania środowiskowe** | Serwer musi umożliwiać pracę w zakresie temperatur 10-45 st C. Klasa Ashrae4. Hałas generowany przez serwer nie powinien przekraczać 83 decybeli.  |
| **Gwarancja** | 36 miesięcy gwarancji producenta on-site, NBD.  |
| **Oprogramowanie** | Instalacja i uruchomienie narzędzi analitycznych spełniających następujące wymagania niefunkcjonalne: 1. Narzędzie raportowe będzie miało architekturę wydzielonej hurtowni danych (rejestry HD) zasilanej okresowo z rejestrów systemu AMMS i systemu administracyjnego InfoMedica;
2. Udostępnione będą mechanizmy umożliwiające zasilanie okresowe wg harmonogramu i w opcji narządzanie, przy czym zasilanie wg harmonogramu będzie dawało możliwość zasilanie HD w kreślonych godzinach (np. godzinach nocnych) i z określoną częstotliwością (np. raz dziennie);
3. W wersji dla użytkownika podstawowego narzędzie analityczne będzie udostępniało dane w postaci gotowych predefiniowanych raportów posiadające minimum następujące cechy i możliwości:
* Strona internetowa w ramach wewnętrznej sieci
* predefiniowane raporty w postaci tabel i wykresów wraz z filtrami pozwalającymi ograniczać ilość wyświetlanych informacji
* zasilane raz dziennie wartościami z hurtowni danych lub w ustalonych interwałach czasowych dla wybranych wcześniej danych
* dostępne po zalogowaniu uprawnionego użytkownika
* możliwość prezentacji danych w postaci wykresów (kołowy, słupkowy, słupkowy skumulowany, liniowy), tabel, tabel przestawnych, filtrów (lista rozwijana, filtr w postaci listy hierarchicznej, filtry czasu)
* grupowanie elementów wizualizujących w zakładki
* możliwość korzystania z różnych źródeł danych w ramach tego samego raportu
* drążenie danych
* wizualizacje (wykresy, tabele) zmieniające swoją postać (interaktywność) na podstawie wyborów z filtrów lub wskazań na konkretny wiersz tabeli
* możliwość pokazywania danych tylko dla przypisanych do magazynów osób
* możliwość pokazywania danych w całości dla zarządu z możliwością wybrania konkretnego magazynu
* śledzenie wskaźników magazynowych: rotacji, średniego stanu magazynowego na podstawie dokumentów magazynowych (przychodowe, rozchodowe)
* możliwość śledzenia rozkładu rozchodów na pacjenta i w oddział, procentowy podział
* przeglądanie w szczegółach listy leków rozpisanych w oddział
* śledzenie zalegającego na magazynach asortymentu w podziale na rodzaj kosztów
* śledzenie aktualnego stanu magazynowego z podziałem na rodzaj kosztowy
* śledzenie wcześniej ustalonego celu rotacji
* śledzenie realizacji pozycji zamówień dla zamówień o statusie wysłane i częściowo zrealizowane
* pokazywanie wyliczonego na podstawie zamówień czasu oczekiwania na wybrany asortyment
* wyszukiwanie na podstawie nazwy albo nazwy międzynarodowej lokalizacji (magazynu) wybranego leku, na którym magazynie jest wyszukiwany lek
* śledzenie w wybranym zakresie czasowym rozkładu podań leków zleconych elektronicznie do ogółu podanych leków
* śledzenie ilości i wartości zlecanych przez lekarzy leków (tabela, wykres słupkowy)
* śledzenie aktualnego stanu umów przetargowych
* pokazanie wyliczonej na podstawie tempa realizacji przetargu przybliżonej daty końca
* pokazanie pozostałej kwoty do wydania w ramach umowy przetargowej
* pokazanie kwoty do dyspozycji w ramach umowy w bieżącym i przyszłym roku, wyliczonej na podstawie tempa realizacji przetargu
* pokazanie liczby zmian nagłówka oraz liczby aneksów w ramach umowy przetargowej
1. W wersji dla użytkownika zaawansowanego narzędzie analityczne będzie umożliwiało budowanie przez użytkownika własnych reportów i zapisanie w postaci spersonalizowanych szablonów ( dostęp do danych poprzez kreator raportów).
2. W wersji dla Pracowników Apteki Szpitalnej udostępnienie gotowych predefiniowanych raportów w zakresie jakości słownika globalnego leków zawierające minimalne możliwości i cechy:
* Raport podsumowujący walidację słownika asortymentów pokazujący zakres wypełnienia poszczególnych atrybutów asortymentów.
* Forma przeglądarkowa.
* Zasilane raz dziennie wartościami z hurtowni danych lub w ustalonych interwałach czasowych dla wybranych wcześniej danych
* możliwość filtrowania po materiałach używanych
* możliwość filtrowania po rodzaju materiału
* możliwość filtrowania po typie materiału
* możliwość filtrowania po parametrach asortymentu
* Dane wyświetlają się na poziomie danych grup z możliwością weryfikacji braku parametrów na wybranych indeksach w ramach grupy (możliwa agregacja)
* możliwość wyświetlenia w jakich słownikach występuje dany indeks
* możliwość wyeksportowania danych do: XML, CSV, PDF, XSLX, DOCX
* możliwość podglądu zbiorczo ilości indeksów z nieustawionym parametrem, z oznaczonym parametrem, z zwielokrotnymi wartościami
* możliwość wyświetlenia następujących parametrów dla poszczególnych grup:
1. **Leki gotowe**
2. Nazwa międzynarodowa (Dane podstawowe)
3. Jednostka miary zleceń
4. Mnożnik opakowania
5. Dawka w gramach
6. Objętość dawki (opcjonalnie)
7. Jednostka miary w słownikach lokalnych
8. Jednostka miary
9. Mnożnik
10. Brak – Ilość w opakowaniu
11. Ograniczenie dodawania do słownika lokalnego
12. Obsługa zapotrzebowań
13. Nie podlega zamówieniom wewnętrznym
14. Spirytus 96% (opcjonalnie)
15. Psychotropowy (opcjonalnie)
16. Szczepionka (opcjonalnie)
17. Wlew chemioterapii (opcjonalnie)
18. Import docelowy (opcjonalnie)
19. Szpitalna lista
20. Siła działania  (opcjonalnie)
21. Kod CPV
22. Kod PKWiU
23. Numeru rejestracji PL
24. ATC
25. Grupy leków/materiałów
26. DDD
27. Ilość DDD w opak.
28. Kod BLOZ
29. Drogi podania
30. Ilość substancji czynnej w jednej dawce leku
31. Nazwa międzynarodowa
32. Ilość substancji czynnej
33. JM substancji czynnej
34. Synonim szczegółowy
35. Synonim zbiorczy
36. Synonim przetargowy
37. Mnożnik synonimu
38. Opis materiału (Dane dodatkowe)
39. Przechowywanie (opcjonalnie)
40. Dane do rozliczeń (opcjonalnie)
41. Rodzaj kosztu
42. EAN
43. Składniki receptury (Pozostałe/skład receptury)

 1. **Leki recepturowe**
2. EAN
3. Producent
4. Dawka
5. Nazwa międzynarodowa (Dane podstawowe)
6. Jednostka miary zleceń
7. Mnożnik opakowania
8. Dawka w gramach
9. Objętość dawki (opcjonalnie)
10. Jednostka miary w słownikach lokalnych
11. Jednostka miary
12. Mnożnik
13. Ilość w opakowaniu
14. Ograniczenie dodawania do słownika lokalnego
15. Obsługa zapotrzebowań
16. Nie podlega zamówieniom wewnętrznym
17. Spirytus 96% (opcjonalnie)
18. Psychotropowy (opcjonalnie)
19. Szczepionka (opcjonalnie)
20. Wlew chemioterapii (opcjonalnie)
21. Import docelowy (opcjonalnie)
22. Szpitalna lista
23. Siła działania  (opcjonalnie)
24. ATC
25. Grupy leków/materiałów
26. DDD
27. Ilość DDD w opak.
28. Drogi podania
29. Ilość substancji czynnej w jednej dawce leku
30. Nazwa międzynarodowa
31. Ilość substancji czynnej
32. JM substancji czynnej
33. Opis materiału (Dane dodatkowe)
34. Przechowywanie (opcjonalnie)
35. Dane do rozliczeń (opcjonalnie)
36. Rodzaj kosztu
37. Składniki receptury (Pozostałe/skład receptury)
38. **Składnik receptury**
39. EAN
40. Producent
41. Dawka
42. Nazwa międzynarodowa (Dane podstawowe)
43. Jednostka miary zleceń
44. Mnożnik opakowania
45. Dawka w gramach
46. Objętość dawki (opcjonalnie)
47. Jednostka miary w słownikach lokalnych
48. Jednostka miary
49. Mnożnik
50. Ilość w opakowaniu
51. Ograniczenie dodawania do słownika lokalnego
52. Obsługa zapotrzebowań
53. Nie podlega zamówieniom wewnętrznym
54. Spirytus 96% (opcjonalnie)
55. Psychotropowy (opcjonalnie)
56. Szczepionka (opcjonalnie)
57. Wlew chemioterapii (opcjonalnie)
58. Import docelowy (opcjonalnie)
59. Szpitalna lista
60. Siła działania  (opcjonalnie)
61. Kod CPV
62. Kod PKWiU
63. Numeru rejestracji PL
64. ATC
65. Grupy leków/materiałów
66. DDD
67. Ilość DDD w opak.
68. Drogi podania
69. Ilość substancji czynnej w jednej dawce leku
70. Nazwa międzynarodowa
71. Ilość substancji czynnej
72. JM substancji czynnej
73. Opis materiału (Dane dodatkowe)
74. Przechowywanie (opcjonalnie)
75. Dane do rozliczeń (opcjonalnie)
76. Rodzaj kosztu
77. Składniki receptury
78. **Inne**
79. EAN
80. Producent
81. Dawka
82. Nazwa międzynarodowa (Dane podstawowe)
83. Jednostka miary zleceń
84. Mnożnik opakowania
85. Dawka w gramach
86. Objętość dawki (opcjonalnie)
87. Jednostka miary w słownikach lokalnych
88. Jednostka miary
89. Mnożnik
90. Ilość w opakowaniu
91. Ograniczenie dodawania do słownika lokalnego
92. Obsługa zapotrzebowań
93. Nie podlega zamówieniom wewnętrznym
94. Spirytus 96% (opcjonalnie)
95. Psychotropowy (opcjonalnie)
96. Szczepionka (opcjonalnie)
97. Wlew chemioterapii (opcjonalnie)
98. Import docelowy (opcjonalnie)
99. Szpitalna lista
100. Siła działania (opcjonalnie)
101. Kod CPV
102. Kod PKWiU
103. Numeru rejestracji PL
104. ATC
105. Grupy leków/materiałów
106. DDD
107. Ilość DDD w opak.
108. Drogi podania
109. Ilość substancji czynnej w jednej dawce leku
110. Nazwa międzynarodowa
111. Ilość substancji czynnej
112. JM substancji czynnej
113. Opis materiału (Dane dodatkowe)
114. Przechowywanie (opcjonalnie)
115. Dane do rozliczeń (opcjonalnie)
116. Rodzaj kosztu
117. Składniki receptury
118. Wykonawca zapewni na poziomie narzędzia analitycznego równoczesny dostęp dla 54 użytkowników w trybie dostępu użytkownika podstawowego (dostęp do gotowych raportów) i w wersji dla użytkownika zaawansowanego dostęp dla 3 użytkowników (dostęp poprzez kreator raportów).
119. Narzędzie analityczne będzie udostępniało gotowe szablony raportów dotyczące leków z możliwością późniejszej edycji z poziomu użytkownika, prezentujące co najmniej:
120. Analiza ukazująca sumę kosztu leków podanych na pacjentów hospitalizowanych w poszczególnych oddziałach (w ujęciu podań na pacjenta w oddziale) porównawczo wg lat;
121. Koszty leków w przeliczeniu na osobodzień pobytu i hospitalizacji;
122. Analiza kosztu leków rozchodowanych na pacjenta hospitalizowanego w poszczególnych oddziałach względem osobodni hospitalizacji i liczbę hospitalizacji porównawczo wg lat.;
123. Analiza kosztu leków rozchodowanych na pacjenta wg magazynów;
124. Analiza kosztu leków rozchodowanych na pacjenta w ramach pobytu na oddziale z dokładnością do ośrodka ponoszącego koszty oraz magazynu z jakiego lek został rozchodowany. Analiza kosztu leków w przeliczeniu na hosp.;
125. Analiza elektronicznych zleceń leków na wybranym oddziale szpitalnym. Ukazująca, które podania leków były zlecone w systemie medycznym przez lekarza wraz z informacją kto zlecił dany lek;
126. Analiza leków rozchodowanych bezpośrednio w jednostkę organizacyjną względem lekarza wskazanego na dokumencie rozchodu, odbiorcy i nazwy leku;
127. Analiza Leków rozchodowanych w oddział wg grup;
128. Analiza porównawcza według lat kosztu leków antybiotyków podanych pacjentom hospitalizowanych na poszczególnych oddziałach. Antybiotyki filtrowane względem przypisania do grupy własnej leków a także według rodzaju grup ATC;
129. Analiza kosztu leków wg lekarza oraz ATC ;
130. Analiza porównawcza według lat kosztu leków antybiotyków podanych bezpośrednio na pacjenta z uwzględnieniem rozchodu i korekt rozchodu antybiotyków;
131. Analiza wskaźnika DDD na sto dni hospitalizacji;
132. Analiza porównawcza według lat ilości dobowych dawek dziennych antybiotyków w przeliczeniu na sto dni hospitalizacji pacjenta na danym oddziale.
133. Wskaźnik DDD dla całego szpitala wg ATC;
134. Analiza wskaźnika DDD oraz kosztu antybiotyków wg ATC;
135. Analiza porównawcza według lat ilości dobowych dawek dziennych antybiotyków w przeliczeniu na sto dni hospitalizacji pacjenta i kosztu leków podanych w podziale na grupy ATC P3 na wybranym oddziale;
136. Analiza Antybiotyków wg DDD100 i osobodni.
137. Narzędzie analityczne będzie udostępniało gotowe szablony raportów dotyczące stanów magazynowych i rotacji asortymentu na magazynach szpitala, w zakresie co najmniej:
138. Zestawienie z informacją o aktualnej sumarycznej ilości/wartości towarów znajdujących się w całym szpitalu z możliwością zejścia do poszczególnych magazynków.;
139. zestawienie z informacją o wiekowaniu leków w odniesieniu do całego szpitala, magazyny, grup asortymentu;
140. Zestawienie prezentujące informację o rotacji leków na poszczególnych magazynach ;
141. zestawienie prezentujące informację o rotacji konkretnego leku na magazynie;
142. zestawienie prezentujące informację stanie wartości magazynu z dokładnością do dnia.

Mechanizm do automatycznego generowania not obciążeniowych. Tak aby na podstawie danych z Apteki w zakresie powiązania pomiędzy zamówieniami zewnętrznymi, umowami przetargowymi oraz dokumentami przychodowymi istniała możliwość przygotowania w sposób automatyczny w formacie etf/doc szablonu noty obciążeniowej za nieterminową realizację dostawy. |

1. **Uruchomienie zleceń leków - Standaryzacja i optymalizacja procesów elektronicznych zleceń leków w Szpitalu wraz ze szkoleniami**
2. Analiza celem ustalenia stanu aktualnego we wszystkich jednostkach, które mają zostać objęte wdrożeniem oraz w zakresie Apteki Szpitalnej zawierający co najmniej:
	1. Analiza stanu wyjściowego procesów w obszarze gospodarki lekami w szczególności w wyniku analizy opracowane powinny zostać zdiagnozowane:
3. Procesy realizowane w ramach zarządzania rejestrami (np. rejestrem OPK) i słownikami (np. w zakresie aktualizacji słownika globalnego leków)
4. Procesy związane z obsługą zamówień wewnętrznych składanych z poziomu oddziałów i innych jednostek organizacyjnych Szpitala prowadzących magazyny lokalne – ze szczególnym uwzględnieniem obiegu dokumentów niezbędnych do przygotowania i realizacji zamówienia, oraz obsługi zaopatrzenia wewnętrznego w trybie standardowych dostaw i zamówień realizowanych w trybie Cito;
5. Procesy dedykowane prowadzeniu ewidencji rozchodów leków na poziomie jednostek realizujących procedury medyczne, w ramach, których ponoszone są koszty rozchodowanych środków;
6. Procesy związane z obsługą zleceń lekarskich – w obszarze gospodarki lekami, z uwzględnieniem tych przypadków, w których wystawienie zleceni jest powiązane z przeprocesowaniem dodatkowego wniosku / uzyskaniem zgody na zakupi i zlecenie wytypowanego leku (np. w ramach lecenia leków spoza receptariusza szpitalnego);
7. Procesy związana z naliczaniem kosztów i prowadzeniem nadzoru nad zaopatrzeniem w leki z poziomu zarządzających Szpitalem.
8. Przygotowanie rekonfiguracji systemu dziedzinowego w zakresie zamian wynikających z wykonanej analizy niebędących do wprowadzenie zaprojektowanego rozwiązania docelowego. Zakres zadań do zrealizowania w ramach obszaru:
9. Utworzenia/modyfikacji i Konfiguracja Magazynów Lokalnych (ilość magazynów, parametry);
10. Konfiguracji Odbiorców dla Magazynów Głównych oraz Lokalnych;
11. Konfiguracji grup globalnych i grup lokalnych (dostarczona lista grup);
12. Konfiguracji Typów Dokumentów;
13. Konfiguracji grup uprawnień;
14. Konfiguracji Słownika Kontrahentów i uzgodnienie z systemem FK;
15. Konfiguracji eksportów dokumentów źródłowych z AMMS do FK z Magazynów Głównych i Lokalnych oraz uzgodnienie poprawności zapisów księgowych;
16. zdefiniowanie schematów godzinowych podań leków,
17. zdefiniowanie schematów podań leków,
18. aktualizacja słowników lokalnych,
19. indywidualne konfiguracje parametrów dla danej Apteczki itd.
	1. Zweryfikowanie wprowadzonych zmian konfiguracyjnych po stronie systemu dziedzinowego.
20. Uruchomienie zleceń leków - Standaryzacja i optymalizacja procesów elektronicznych zleceń leków w Szpitalu. Zakres zadań do zrealizowania w ramach obszaru:
	1. Zaprojektowana i przekazana procedura zleceń elektronicznych leków na wszystkich oddziałach szpitalnych
21. Analiza weryfikująca warunki wprowadzenia procedury zleceń w jednostkach
22. Zaprojektowanie i przedstawienie procedury użytkownikom objętym wdrożeniem zleceń leków.
	1. W ramach uruchomienie zleceń leków:
23. Szkolenia grupowe dla Personelu Pielęgniarskiego i Lekarskiego w zakresie obsługi zleceń leków, zleceń leków w wymiarze łącznym 4 dni roboczych dla każdej uruchamianej jednostki.
24. Objęcie użytkowników objętych wdrożeniem zleceń leków asystą stanowiskową w wymiarze minimum 1,5h łącznie na każdą jednostkę. Zakłada się przeszkolenie liderów poszczególnych jednostek.
	1. Monitorowanie wskaźników ewidencji elektronicznych zleceń (pokazujących w trakcie procesu wdrożenia i uzgadnianie z osobami odpowiedzialnymi ze strony Szpitala ewentualnych działań korygujących.
	2. Wsparcie w czasie wdrożenia oraz organizacja i realizacja cyklicznych spotkań przeglądowych monitorujących wdrożone zmiany, analiza wskaźnika ilościowego i wartościowego podań leków ze zleceniami elektronicznymi i bez, analiza odchyleń oraz powodów brakuj zleceń lekarskich konkretnych leków. Monitoring stopnia realizacji celów projektowych oraz rozwiązywanie bieżących problemów w wymiarze 1,5h miesięcznie na każdą jednostkę objętą wdrożeniem.
25. **Gwarancja i usługi serwisowe**

W ramach gwarancji i usług serwisowych w okresie gwarancyjnym wymaga się:

1. Nieodpłatnej naprawy sprzętu w przypadku awarii,
2. Wymiany sprzętu na fabrycznie nowy – w zakresie elementu objętego wadą, jeżeli naprawa okaże się niemożliwa lub jeżeli wada dotyczyć będzie elementu już trzykrotnie naprawianego.
3. W przypadku awarii sprzętu, usunięcie jej nastąpi w ciągu 3 dni od chwili uzyskania informacji od *Zamawiającego* w zwykłych godzinach pracy, to jest pomiędzy 800 a 1435, od poniedziałku do piątku z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy (nie dotyczy głowicy w drukarce termicznej - gwarancja producenta 6 m-cy)
4. Łączny czas przestoju sprzętu, spowodowany awariami nie może przekroczyć 21 dni w okresie jednego roku. W przypadku naprawy przekraczającej ten czas przestoju sprzętu, *Wykonawca* zobowiązuje się do wstawienia na czas naprawy sprzętu zastępczego, spełniającego wymogi stawiane sprzętowi objętemu niniejszą umową.
5. W przypadku konieczności wymiany dysków Wykonawca dostarczy Zamawiającemu identyczny dysk nie roszcząc sobie żadnych praw do uszkodzonego (wymienianego) urządzenia.
6. Wsparcie powdrożeniowe przez okres szczęściu miesięcy na rozwiązywanie bieżących problemów zgłaszanych przez Oddziały w wymiarze 4 dni roboczych miesięcznie. Dostępna pula godzin rozliczana na koniec okresu wsparcia.
7. Utrwalenie zmiany organizacyjnej, bieżący monitoring realizacji celów oraz wskaźników projektowych przez okres 12 miesięcy po wdrożeniu realizowany poprzez:
	1. Spotkania minimum raz w miesiącu z zespołem projektowym po stronie szpitala wraz z analizą funkcjonowania jednostki w obszarze gospodarki lekowej - w formie zdalnej.
	2. Testowanie spójności danych.
	3. Analiza danych pod kątem odchyleń i aktualnych problemów w zakresie gospodarki lekiem. Udostępnienie raportu w zakresie ustalonych wskaźników projektowych zawierający minimum informację o:
		* + 1. Analizę słownika Globalnego leków pod kątem kompletności wymaganych do zleceń lekarskich pól.
				2. Analiza stanów magazynowych Apteki Szpitalnej wraz z pokazaniem trendu.
				3. Analiza stanów magazynowych Apteczek Szpitalnych wraz z pokazaniem trendu.
				4. Analiza rotacji leków na Aptece Szpitalnej oraz poszczególnych Apteczkach Szpitalnych.
				5. Liczba osobodni hospitalizacji, liczba pacjentów z podanymi lekami wraz z analizą trendu.
				6. Bilans poszczególnych Apteczek.
				7. Analiza leków przeterminowanych ilościowa i wartościowa.
				8. Analiza przedziałów przeterminowania leków – prognoza leków objętych ryzykiem przeterminowania się.
				9. Udział kosztów przypisanych do pacjenta w Szpitalu.
				10. Analiza kosztów antybiotyków podanych w wybranym okresie.
				11. Analiza kosztów antybiotyków podanych wg rozpoznania w wybranym okresie.
				12. Analiza antybiotyków wg DDD100 w wybranym okresie.
				13. Analiza ATC P1 wg DDD100 dla oddziałów
				14. Analiza kosztów podanych antybiotyków oraz liczby osobodni hospitalizacji.

\*Wszystkie analizy powinny zawierać analizę przyczyn oraz rekomendacje.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Przedmiot Zamówienia | Ilość | Cena jednostkowa netto | Wartość netto (4=2x3) | Stawka podatku vat | Cena jednostkowa brutto(6=7/2) | Wartość brutto (7=4+5) | Okres gwarancji/minimum 24 miesiące/ |
| szt. | zł | zł | % | zł | zł | miesiące |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |  |
| Zestaw sprzętowy nr 1, składający się z: 6 szt. laptopów typ I, 8 szt. czytników kodów kreskowych przewodowych, 9 szt. drukarek etykiet | 1 |  |  |  |  |  |  |
| Zestaw sprzętowy nr 2, składający się z: 1 szt. laptopa typ I, 8 szt. czytników kodów kreskowych przewodowych, 7 szt. drukarek etykiet | 1 |  |  |  |  |  |  |
| Zestaw sprzętowy nr 3, składający się z: 2 szt. laptopów typ I, 2 szt. czytników kodów kreskowych przewodowych, 2 szt. drukarek etykiet | 1 |  |  |  |  |  |  |
| Zestaw sprzętowy nr 4, składający się z: 16 szt. laptopów typ I, 29 szt. czytników kodów kreskowych przewodowych, 28 szt. drukarek etykiet | 1 |  |  |  |  |  |  |
| Zestaw sprzętowy nr 5, składający się z: 20 szt. laptopów typ I, 20 szt. czytników kodów kreskowych przewodowych, 23 szt. drukarek etykiet | 1 |  |  |  |  |  |  |
| Zestaw sprzętowy nr 6, składający się z: 16 szt. laptopów typ I, 16 szt. czytników kodów kreskowych przewodowych, 16 szt. drukarek etykiet, 3 szt. Komputerów All-in-One, 3 szt. czytników kodów kreskowych bezprzewodowych, 2 szt. zestawów mobilnych | 1 |  |  |  |  |  |  |
| Zestaw urządzeń do wi-fi, składający się z 82 szt. Access Point   | 1 |  |  |  |  |  |  |
| Przełącznik typ I | 2 |  |  |  |  |  |  |
| Serwer z oprogramowaniem | 1 |  |  |  |  |  |  |
| RazemCena oferty |  | - |