

Nr sprawy: EK-ZZ/ZP.261.07.D.2022

**Zespół Opieki Zdrowotnej
„Szpitala Powiatowego” w Sochaczewie
ul. Batalionów Chłopskich 3/7
96-500 Sochaczew**

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**KOMPLEKSOWA INFORMATYZACJA SZPITALNEGO SYSTEMU INFORMATYCZNEGO W
ZAKRESIE CZĘŚCI MEDYCZNEJ (HIS, EDM, E-USŁUGI) ORAZ SYSTEMU DO ANALIZ
ZARZĄDCZYCH**

| | | |
|---------|---|----|
| I. | Zakres zamówienia (projektu) | 3 |
| II. | Stan po realizacji projektu..... | 3 |
| III. | Wymagania w zakresie przedmiotu zamówienia | 5 |
| IV. | Zakres zamówienia..... | 5 |
| V. | Szczegółowe wymagania..... | 6 |
| VI. | Struktura organizacyjna realizacji projektu | 8 |
| VII. | Wymagania dotyczące personelu Wykonawcy..... | 8 |
| VIII. | Definicje pojęć..... | 9 |
| IX. | Stan obecny posiadanego oprogramowania SSI | 12 |
| X. | Rozbudowa systemu oprogramowania medycznego do wymaganych funkcjonalności: | 13 |
| XI. | Rozbudowa systemu oprogramowania administracyjnego o wymagane funkcjonalności: | 59 |
| XII. | E-usługi zdrowotne | 63 |
| XIII. | Wymagania ogólne..... | 66 |
| XIV. | Usługi wdrożeniowe - zakres prac | 67 |
| XV. | Wymagania ogólne dotyczące wdrożenia | 67 |
| XVI. | Przebieg wdrożenia..... | 68 |
| XVII. | Integracja systemów | 70 |
| XVIII. | Migracja danych oraz integracja systemów | 70 |
| XIX. | Szkolenia personelu – instruktaże | 71 |
| XX. | Ogólne wymagania dotyczące instruktaży podstawowych..... | 71 |
| XXI. | Audyt portalu e-usług (systemu informatycznego) | 72 |
| XXII. | Dokumentacja systemu..... | 72 |
| XXIII. | Wykaz dostarczanych licencji..... | 73 |
| XXIV. | Wymagania graniczne dotyczące zakresu licencji | 73 |
| XXV. | Serwis gwarancyjny..... | 74 |
| XXVI. | Zasady gwarancji..... | 74 |
| XXVII. | Wymagania ogólne dot. modernizacji infrastruktury sieciowej oraz adaptacja serwerowni | 76 |
| XXVIII. | Adaptacja serwerowni głównej oraz zapasowej..... | 76 |
| XXIX. | Specyfikacja materiałów i urządzeń wymaganych do adaptacji serwerowni..... | 77 |
| XXX. | Budowa szkieletowej sieci światłowodowej..... | 79 |
| XXXI. | Budowa sieci komputerowej oraz WiFi | 79 |
| XXXII. | Wymagania ogólne dot. modernizacji infrastruktury sprzętowej | 90 |
| XXXIII. | Zakres usługi montażu i konfiguracji infrastruktury sprzętowej..... | 90 |
| XXXIV. | Zestawienie wymaganego sprzętu..... | 91 |
| XXXV. | Minimalne wymagania techniczne oferowanego sprzętu: | 91 |

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Kompleksowa informatyzacja Szpitalnego Systemu Informatycznego w zakresie części medycznej (HIS, EDM, E-usługi) oraz systemu do analiz zarządczych dla Zespołu Opieki Zdrowotnej „Szpitala powiatowego” w Sochaczewie

I. Zakres zamówienia (projektu)

Realizowane przedsięwzięcie jest kontynuacją działań podmiotu w celu uzyskania zintegrowanego środowiska informatycznego obsługującego pełny zakres pracy szpitala Powiatowego w Sochaczewie.

Cel główny:

Celem głównym Projektu jest zapewnienie powszechnego dostępu do e-usług mieszkańcom woj. mazowieckiego poprzez rozbudowę systemu informatycznego w Zespole Opieki Zdrowotnej w Sochaczewie. Projekt bezpośrednio przełoży się na rozwój systemu usług on-line, które będą dostępne dla wszystkich mieszkańców, pacjentów, pracowników.

Przedmiotem projektu jest stworzenie oraz wdrożenie w szpitalu Powiatowym w pełni funkcjonalnej i operacyjnej infrastruktury teleinformatycznej umożliwiającej wymianę elektronicznej dokumentacji medycznej pomiędzy systemami funkcjonującymi w systemie ochrony zdrowia, w tym wprowadzenie świadczenia usług on-line oraz wdrożenie elektronicznej dokumentacji medycznej (EDM) dostosowującej działalność jednostki do znowelizowanych przepisów prawa m.in. w zakresie wymagań interoperacyjności oraz ustawy o systemie informacji w ochronie zdrowia.

Zakres rzeczowy projektu obejmuje rozbudowę systemu teleinformatycznego, wdrożenie e-usług medycznych, zakup sprzętu teleinformatycznego, rozbudowę sieci logicznej, usługi wdrożeniowe oraz szkolenia personelu.

Projekt zakłada stosowanie standardów w tworzeniu stron internetowych dostępnych dla osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności standard WCAG 2.0.

Wdrożone e-usługi będą służyć wymianie informacji oraz danych pomiędzy pacjentami i podmiotem leczniczym, personelem medycznym oraz systemami informacji medycznej, zintegrowanych z usługami dostępnymi na platformie P1 oraz P2.

Cele szczegółowe w projekcie:

1. świadczenie usług medycznych on-line, dzięki stworzeniu niezbędnej infrastruktury informatycznej (eZdrowie),
2. szybszy i łatwiejszy dostęp do informacji poprzez powszechnie dostępne aplikacje,
3. poprawa organizacji i komfortu pracy na stanowiskach objętych wdrożeniem,
4. wprowadzenie wyższej jakości świadczonych usług medycznych,
5. poprawa efektywności wydajności pracy pracowników,
6. standaryzacja procedur tworzenia, składowania i dystrybucji informacji,
7. umożliwienie szybkiej i dokładnej analizy danych zgromadzonych w jednostce,
8. wprowadzenie jednolitej formy i kompletności danych gromadzonych w strukturach jednostki,

Do bezpośrednich rezultatów projektu można zaliczyć:

1. zwiększenie liczby osób korzystających z nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych,
2. zwiększenie liczby osób korzystających z e-usług (usługi oferowane i świadczone w formie on-line),
3. zmniejszenie ilości papierowych wydruków,
4. rozbudowa systemu elektronicznej dokumentacji medycznej (EDM), dostosowującej działalność szpitala do znowelizowanych przepisów prawa, zapewnienie interoperacyjności z platformą krajową P1 lub P2,
5. zapewnienie bezpieczeństwa wdrażanych systemów informatycznych oraz przetwarzania, przechowywania, przekazywania dokumentów medycznych zgodnie z obowiązującym prawem.

II. Stan po realizacji projektu

Realizacja projektu stworzy możliwości wdrażania zaawansowanych rozwiązań teleinformatycznych, które w oparciu o powstałą infrastrukturę przyczynią się do zwiększenia stosowania narzędzi teleinformatycznych w bieżącej pracy szpitala.

Ponadto, zgodnie z zapisami Ustawy o systemie informacji w ochronie zdrowia z dnia 26 czerwca 2014r., wszystkie podmioty lecznicze mają obowiązek prowadzenia dokumentacji medycznej w postaci elektronicznej. Obliguje to podmioty lecznicze do wdrożenia i użytkowania odpowiednich systemów informatycznych, które będą mogły sprostać wymaganiom związanym z długoterminowym archiwizowaniem dokumentacji medycznej. Realizacja projektu zapewni wypełnienie wymogów prawnych funkcjonowania w obszarze IT.

System funkcjonalnie zapewni udostępnianie zasobów cyfrowych o zdarzeniach medycznych, przekazywanie przez świadczeniodawców informacji o udzielonych, udzielanych i planowanych świadczeniach opieki zdrowotnej, dostęp usługobiorców do tych informacji, wymianę pomiędzy świadczeniodawcami danych zawartych w elektronicznej dokumentacji medycznej niezbędnych do zapewnienia ciągłości leczenia oraz dokumentów elektronicznych w celu prowadzenia diagnostyki, leczenia oraz zaopatrzenia pacjentów w produkty lecznicze i wyroby medyczne.

Realizacja projektu umożliwi osiągnięcie następujących korzyści:

- zwiększenie dostępności usług świadczonych drogą elektroniczną,
- usprawnienie obsługi pacjentów poprzez wprowadzenie systemu e-usług,
- usprawnienie systemu zarządzania placówką i podejmowania decyzji zarządczych.

W wyniku realizacji projektu osiągnięte zostaną następujące rezultaty:

- rozbudowa strony www szpitala o funkcjonalności e-usług,
- wyposażenie w nowoczesny sprzęt informatyczny,
- modernizacja środowiska serwerowego oraz sieci logicznej
- integracja z zewnętrznymi bazami danych i rejestrami,
- zapewnienie interoperacyjności systemów poprzez ich integrację.

III. Wymagania w zakresie przedmiotu zamówienia

Zidentyfikowane potrzeby

Zamawiający nie posiada oprogramowania umożliwiającego wdrożenie i stosowanie Elektronicznej Dokumentacji Medycznej w pełnym zakresie funkcjonalnym świadczonych usług zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, w tym Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 8 maja 2018 r. w sprawie rodzajów elektronicznej dokumentacji medycznej (Dz. U. 2018 r. poz. 941) oraz Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 15 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie rodzajów elektronicznej dokumentacji medycznej (Dz. U. 2019 r. poz. 2029).

Konieczne działania

Zidentyfikowane potrzeby wymagają działań o charakterze inwestycyjnym, są to:

- rozbudowa i aktualizacja systemów oprogramowania aplikacyjnego dziedzinowego,
- dostawa i wdrożenie nowych modułów oprogramowania,
- dostawa i uruchomienie oraz konfiguracja sprzętu komputerowego,
- modernizacji infrastruktury sprzętowej i sieciowej
- zapewnienie interoperacyjności systemów poprzez ich integrację,
- stworzenie i uruchomienie e-usług

IV. Zakres zamówienia

Zamawiający oczekuje że oferowane rozwiązanie będzie gotowe na dzień składania ofert, nie może być w fazie budowy, testów itp.

Szpital Powiatowy w Sochaczewie, zamawia niżej wyszczególnione produkty i usługi, zgodnie z opisem parametrów minimalnych poszczególnych elementów zamówienia zawartym w dalszej części dokumentu.

Przedmiot zamówienia obejmuje:

1. Rozbudowę systemu oprogramowania usprawniającego komunikację i obieg informacji o zdarzeniach medycznych, na którą składa się:
 - Rozbudowa posiadanego i użytkowanego oprogramowania w „części białej” produkcji CloudiMed Sp. z o.o. Medicus On Line dla zapewnienia wdrożenia systemu Elektronicznej Dokumentacji Medycznej (EDM) w pełnym zakresie świadczonych usług wraz z systemami RIS oraz PACS ;
 - Wdrożenie platformy e-usług zdrowotnych - stworzenie i uruchomienie e-usług:
 - rozbudowa użytkowanego Portalu Pacjenta o nowe e-usługi w oparciu o wdrożony system oprogramowania;
 - dostępność wdrożonych e-usług zgodnie ze standardem WCAG 2.1
 - rozbudowa i aktualizacja systemów oprogramowania dziedzinowego: „części szarej” ERP produkcji Simple S.A. dla zapewnienia wdrożenia usług publicznych oraz wewnątrzadministracyjnych oraz dostawa systemu do analiz zarządczych

UWAGA: Zamawiający nie dopuszcza wymiany posiadanych i użytkowanych obecnie modułów systemów SSI. Zamawiający oczekuje od Wykonawcy integracji z nimi, dostarczanego systemu. Cena ofert musi zawierać wszystkie koszty związane z wykonaniem takiej integracji oraz jej utrzymaniem w okresie gwarancji. Oferowany system musi pracować na posiadanej przez Zamawiającego bazie danych.

2. Instruktaże
3. Modernizację infrastruktury sieciowej
4. Dostawę i instalację infrastruktury sprzętowej

Specyfikacja prac:

- analiza przedwdrożeniowa;
- dostosowanie i adaptacja modułów oprogramowania zgodnie z wynikami analizy przedwdrożeniowej;
- wdrożenie oprogramowania i integracja z systemem użytkowanym w szpitalu;
- integracja systemu z usługami udostępnianymi na platformie P1

- szkolenia personelu Zamawiającego.
- świadczenie gwarancyjnych usług serwisowych w zakresie zapewnienia ciągłości świadczenia usług w zakresie wymaganych funkcjonalności systemu.
- rozbudowa infrastruktury teleinformatycznej szpitala
- rozbudowa sprzętowo-programowego środowiska serwerowego;
- Zakup sprzętu komputerowego w celu wyposażenia stanowisk do pracy z Elektroniczną Dokumentacją Medyczną (EDM).

V. Szczegółowe wymagania

1. Wykonawca zobowiązany jest do połączenia/integracji wdrożonego systemu z wszystkimi systemami funkcjonującymi u Zamawiającego.
2. Warunki organizacyjne przeprowadzenia integracji:
 - a) Uzyskanie opisów interfejsów lub innych sposobów wymiany danych do integracji z wymienionymi w SWZ systemami oraz określenie wykonawcy lub wykonawców tych integracji jest obowiązkiem Wykonawcy.
 - b) Ustalenie kosztów integracji z systemami posiadanymi przez Zamawiającego jest obowiązkiem Wykonawcy.
 - c) Na wniosek Wykonawcy, Zamawiający umożliwi Wykonawcy dostęp do baz danych posiadanych systemów informatycznych, udzieli wsparcia Wykonawcy w dokonaniu integracji, poprzez nadanie wskazanym pracownikom Wykonawcy niezbędnych uprawnień do pracy w systemie oraz przekaze Wykonawcy posiadane instrukcje obsługi.
 - d) Wykonawca ponosi odpowiedzialność za ewentualne szkody, wyrządzone przez jego pracowników w trakcie prac integracyjnych.
3. Koszty integracji są częścią ceny, składanej przez Wykonawcę. Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić w ofercie pełny koszt wykonania integracji uwzględniający również, o ile będzie to konieczne, wykonanie modyfikacji interfejsów wymiany danych posiadanych systemów oraz zakup niezbędnych do integracji licencji.
4. Świadczenie usług gwarancyjnych: objęcie oprogramowania aplikacyjnego gwarancyjnym nadzorem autorskim przez okres 24 miesięcy od daty zakończenia realizacji przedmiotu zamówienia tj. id daty podpisania protokołu końcowego

Wymogi prawne

Wdrożony system oprogramowania musi być zgodny z następującymi ustawami i rozporządzeniami:

- Rozporządzenie Ogólne – Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 1303/2013 z 17 grudnia 2013 r. ustanawiające wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006.
- Ustawa wdrożeniowa – ustawa z dnia 11 lipca 2014 r. o zasadach realizacji programów w zakresie polityki spójności finansowanych w perspektywie finansowej 2014-2020,
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 o działalności leczniczej (Dz.U. 2011 nr 112 poz. 654),
- Ustawa o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych z dnia 27 sierpnia 2004 r. (Dz.U. Nr 210, poz. 2135) tekst jednolity z dnia 25 sierpnia 2008 r. (Dz.U. Nr 164, poz. 1027 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 13 października 1998 r. o systemie ubezpieczeń społecznych (j.t. Dz.U. z 2019 r. . poz. 300),
- Ustawa z 6 listopada 2008 r. o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta (Dz. U. z 2016 r. poz. 186),
- Ustawy z dnia 28 kwietnia 2011 o systemie informacji w ochronie zdrowia (Dz. U. 2011 Nr 113 poz. 657),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie wymagań dla Systemu Informacji Medycznej (Dz. U. poz. 463),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2019 r. w sprawie zakresu niezbędnych informacji przetwarzanych przez świadczeniodawców, szczegółowego sposobu rejestrowania tych informacji oraz ich przekazywania podmiotom zobowiązanym do finansowania świadczeń ze środków publicznych (Dz. U. 2019 Nr 221, poz. 1319),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 lipca 2017 r. w sprawie minimalnej funkcjonalności dla systemów teleinformatycznych umożliwiających realizację usług związanych z prowadzeniem przez świadczeniodawców list oczekujących na udzielenie świadczenia opieki zdrowotnej,
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie rodzajów, zakresu i wzorów dokumentacji medycznej oraz sposobu jej przetwarzania (Dz.U. 2015 poz. 2069),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 8 maja 2018 r. w sprawie rodzajów elektronicznej dokumentacji medycznej (Dz. U. 2018 r. poz. 941 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 13 października 1998 r. o systemie ubezpieczeń społecznych (j.t. Dz.U. z 2017r. . poz. 1778),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (Dz.U. 2002 nr 144 poz. 1204);
- Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (j.t. Dz.U. z 2016 r. poz. 1047 ze zm.),
- Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (j.t. Dz.U. z 2017r. poz. 1221 ze zm.) wraz z rozporządzeniami,
- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (Dz.U. z 2017 r. poz. 459),
- Ustawa z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 2032 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 15 lutego 1992 r. o podatku dochodowym od osób prawnych (Dz.U. 2016 poz. 1888).
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE nazywanego ogólnym Rozporządzeniem o ochronie danych osobowych (RODO);
- Ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. 2018 r., poz. 1000);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2018 r. o ochronie danych osobowych przetwarzanych w związku z zapobieganiem i zwalczaniem przestępczości (Dz. U. 2019 poz. 125),

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (t.j. Dz.U. 2017 poz. 2247),

VI. Struktura organizacyjna realizacji projektu

Dla realizacji zadań objętych zakresem rzeczowym projektu powołana została hierarchiczna struktura organizacyjna projektu. Jego realizacja będzie prowadzona w oparciu o powszechnie stosowane metodyki zarządzania projektami. Tym samym celem skutecznego wdrożenia projektu przyjęto, że wszyscy członkowie oraz Wykonawcy zostaną zobowiązani do stosowania przyjętej metodyki zarządzania projektem.

Na etapie wdrożenia – po wyborze dostawców Zespół zostanie rozszerzony o Kierownika projektu/Koordinatora projektu ze strony wykonawcy/ów oraz powołany Zespół wdrożeniowy składający się ze specjalistów wdrożeniowców - reprezentujących wykonawcę oraz koordynatorów wdrożenia ze strony Szpitala odpowiedzialnych za poszczególne obszary wdrożenia.

VII. Wymagania dotyczące personelu Wykonawcy

Wymagania ogólne

Zamawiający wymaga, by prace instalacyjne i wdrożeniowe oraz przygotowania personelu Zamawiającego przeprowadzały osoby posiadające doświadczenie w zakresie produktów, których dotyczyć będzie instalacja, konfiguracja oraz wdrożenie.

Osoby wykonujące prace instalacyjne i wdrożeniowe oraz realizujące przygotowania personelu Zamawiającego muszą być dyspozycyjne w trakcie trwania prac instalacyjnych, wdrożeniowych oraz szkoleń. Wymagany jest stały kontakt roboczy z Zamawiającym.

Wykonawca najpóźniej w dniu zawarcia umowy przekaże Zamawiającemu wykaz numerów telefonów kontaktowych do osób wykonujących prace instalacyjne, wdrożeniowe i szkolenia. Stały kontakt oznacza dyspozycyjność osób wykonujących prace instalacyjne i wdrożeniowe w trakcie trwania prac instalacyjnych i wdrożeniowych w godzinach pracy Zamawiającego tj. 7:30 do 15:00.

Zamawiający wymaga, by wszelkie zastępstwa lub trwała zmiana w osobach instalujących i wdrażających zgłaszana była niezwłocznie przez Wykonawcę, z zastrzeżeniem, że osoba zastępująca musi posiadać nie mniejsze kwalifikacje niż osoba zastępowana. Zastępstwo lub trwała zmiana danej osoby wymaga akceptacji ze strony Zamawiającego.

VIII. Definicje pojęć

Zamawiający określa następujące definicje pojęć:

1. **Oprogramowanie Aplikacyjne** – ogół Aplikacji, objętych świadczeniami wynikającymi z przedmiotu zamówienia.
2. **Oprogramowanie** – całość lub dowolny element oprogramowania dostarczanego w ramach realizacji Umowy, obejmujące w szczególności specjalizowane oprogramowanie licencjonowane. Oprogramowanie musi być zgodne z wymaganiami wskazanymi w Szczegółowym Opisie Przedmiotu Zamówienia będącym częścią Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia stanowiącym **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**3 do Umowy. W skład Oprogramowania wchodzi: Oprogramowanie Wspomagające, Oprogramowanie Systemowe, Oprogramowanie Aplikacyjne.
3. **Oprogramowanie Wspomagające** – wszelkie programy komputerowe w postaci kodu wynikowego, do których autorskie prawa majątkowe przysługują osobom trzecim, a na które Wykonawca udziela lub przekazuje Zamawiającemu licencje lub sublicencje na podstawie Umowy oraz nośniki, dokumentacje i aktualizacje takich programów komputerowych, niezbędne do działania Systemu, w tym systemy operacyjne i oprogramowanie bazodanowe oraz sterowniki.
4. **Oprogramowanie Systemowe** – oprogramowanie tworzące środowisko, w którym uruchamiane jest Oprogramowanie, w tym oprogramowanie systemowe lub bazodanowe.
5. **Oprogramowanie Aplikacyjne** – oprogramowanie będące podstawą do stworzenia Systemu, istniejące i dystrybuowane przez Wykonawcę przed zawarciem Umowy.
6. **System** – Oprogramowanie wraz z niezbędną do jego poprawnego działania infrastrukturą techniczną wytworzone lub dostarczone w ramach Umowy, wraz z nośnikami, dokumentacją techniczną, dokumentacją użytkowników i administratora tego oprogramowania. Na System składają się wszystkie elementy zamówienia wskazane w niniejszym dokumencie.
7. **Aplikacja (moduł)** – wyodrębniony poprzez nadanie nazwy program komputerowy, realizujący zbiór funkcji charakteryzujących się spójnym zakresem merytorycznym, stanowiący utwór w rozumieniu ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych.
8. **Motor bazy danych (MBD)** – program komputerowy dedykowany do zarządzania bazami danych.
9. **Baza danych** – utworzone w wyniku eksploatacji Oprogramowania Aplikacyjnego dane ZAMAWIAJĄCEGO, przetwarzane w Motorze bazy danych.
10. **Infrastruktura** – stanowiące elementy systemu teleinformatycznego Zamawiającego: serwer, stacje robocze, sieć komputerowa, oprogramowanie systemowe i towarzyszące.
11. **Sprzęt** – urządzenia będące Przedmiotem Zamówienia, określone szczegółowo w Opisie Przedmiotu Zamówienia.
12. **Użytkownik** – Osoba fizyczna posiadająca przyznane przez Zamawiającego dane identyfikacyjne umożliwiające uwierzytelnianie w Aplikacjach.
13. **Błąd Aplikacji** – oznacza działanie powtarzalne, pojawiające się za każdym razem w tym samym miejscu w Aplikacji na różnych stacjach roboczych (terminalach) i prowadzące w każdym przypadku do otrzymywania nieprawidłowych wyników jej działania. Z definicji wyłącza się błędy powodowane przez następujące okoliczności:
 - a) zastosowanie Aplikacji w sposób niezgodny z przeznaczeniem lub Dokumentacją,
 - b) wprowadzenie przez Użytkownika nieprawidłowych danych,
 - c) użytkowanie Aplikacji na Infrastrukturze niespełniającej ogólnie przyjętych w branży norm technicznych oraz bezpieczeństwa lub wydajnościowych określonych dla wskazanej ilości stanowisk i producenta Motoru bazy danych,
 - d) użytkowanie Aplikacji w pomieszczeniach z niesprawną lub niewydolną instalacją elektryczną i zasilaniem elektrycznym, klimatyzacją itp
 - e) uszkodzenia Nośników danych,
 - f) nieautoryzowana przez Wykonawcę zmiana parametrów Infrastruktury dokonana po wykonaniu instalacji Oprogramowania Aplikacyjnego,
 - g) działanie wirusa komputerowego,

- h) wdrożenia Aplikacji wykonanego w sposób wadliwy, z wyłączeniem sytuacji, w której było to wykonywane przez Wykonawcę,
- i) niewłaściwa parametryzacja Aplikacji lub systemu operacyjnego i motoru bazy danych, z którymi ta współpracuje, jak również brak należytego nadzoru eksploatacyjnego nad rzeczonymi z wyłączeniem sytuacji, w której z postanowień umownych wynika, że czynności te pozostają w zobowiązaniach Wykonawcy,
- j) wszelkie działania Zamawiającego lub osób trzecich polegające na modyfikacji lub ingerencji w Oprogramowanie Aplikacyjne,
- k) wszelkie działania Zamawiającego lub osób trzecich ingerujące w oprogramowanie, z którym Oprogramowanie Aplikacyjne zostało zintegrowane w zakresie wywołującym skutki dla tej integracji (sterowniki laboratoryjne, interfejsy HL7, interfejsy DICOM, web service, inne),
- l) działanie Siły Wyższej,
- m) niewykonanie przez Zamawiającego opublikowanych w serwisie HD Uaktualnień Aplikacji,
- n) brak zgłoszenia niepomyślnego wykonania aktualizacji Aplikacji przez Zamawiającego i dalsza eksploatacja Aplikacji mimo pojawiania się błędów (dotyczy także logów),
- o) niezastosowanie się Zamawiającego do zaleceń w zakresie eksploatacji Aplikacji lub jej Uaktualnień opublikowanych przez Wykonawcę,
- p) użytkowanie Aplikacji ze złamaniem obwarowań licencyjnych nałożonych na Zamawiającego postanowieniami umowy licencyjnej.

Szczególnymi rodzajami Błędów Aplikacji są Awarie oraz Usterki Programistyczne zdefiniowane poniżej.

- 14. Awaria (błąd krytyczny)** – krytyczny Błąd Aplikacji powodujący, że nie jest możliwa eksploatacja jej istotnego obszaru z powodu uszkodzenia lub utraty: kodu programu, struktur danych, zawartości bazy danych, integralności danych oraz inne Błędy, jeżeli podejmowane w konsekwencji ich wystąpienia decyzje medyczne mogą mieć negatywny wpływ na stan zdrowia pacjenta.
- 15. Usterka Programistyczna** – Błąd Aplikacji, mimo identyfikacji którego Aplikacja nadal funkcjonuje, lecz jej eksploatacja jest uciążliwa, skomplikowana lub spowolniona, a usunięcie Błędu wymaga wykonania prac programistycznych.
- 16. Konsultacja** – usługa świadczona przez Wykonawcę polegająca na udzielaniu Zamawiającemu wyjaśnień w kwestiach dotyczących Oprogramowania Aplikacyjnego.
- 17. Help Desk (HD)** – serwis internetowy udostępniony przez Wykonawcę dedykowany do ewidencji i obsługi Zgłoszeń Serwisowych, udostępniania Uaktualnień Aplikacji, publikowania wymogów, informacji i procedur dotyczących Oprogramowania Aplikacyjnego, Infrastruktury oraz MBD.
- 18. Zgłoszenie Serwisowe (Zgłoszenie)** – zaewidencjonowane w HD zdarzenie dotyczące Oprogramowania Aplikacyjnego lub MBD, implikujące wykonanie na rzecz Zamawiającego usługi informatycznej przez Wykonawcę na zasadach określonych w Umowie.
- 19. Użytkownik HD** – zadeklarowana w HD osoba fizyczna desygnowana przez Zamawiającego do bezpośredniej współpracy z Wykonawcą, w tym do ewidencji i edycji lub/i podglądu Zgłoszeń Serwisowych.
- 20. Uaktualnienie (update)** – wszelkie powszechnie udostępniane przez Producenta modyfikacje Oprogramowania powodujące usunięcie wykrytych Błędów Oprogramowania Aplikacyjnego.
- 21. Rozwinięcie (upgrade)** – wszelkie powszechnie udostępniane przez Producenta nowe wersje lub inne niż Uaktualnienie (update) modyfikacje Oprogramowania Aplikacyjnego, zmieniające dotychczasową funkcjonalność Oprogramowania Aplikacyjnego.
- 22. RU – Równoczesny użytkownik** – model licencjonowania określający liczbę użytkowników, którzy mogą jednocześnie korzystać z danego modułu oprogramowania;
- 23. Obejście** – udostępnione Zamawiającemu doraźne rozwiązanie mające na celu zminimalizowanie skutków Błędu Aplikacji, zanim zostanie całkowicie usunięty. Zastosowanie obejścia jest zależne od woli Wykonawcy, a w wypadku jego wdrożenia przewidziane warunki brzegowe realizacji usług dla usunięcia poszczególnych Błędów Aplikacji zostają wydłużone o 50 %.
- 24. Czas Reakcji** – okres liczony od zaewidencjonowania Zgłoszenia Serwisowego do zmiany jego statusu na zarejestrowane.

25. **Dzień roboczy** – dzień kalendarzowy od poniedziałku do piątku z wyłączeniem świąt i dni ustawowo wolnych od pracy oraz dni wolnych od pracy
26. **Dokumentacja** – podręcznik w formie elektronicznej, zawierający opis użytkowy Oprogramowania Aplikacyjnego oraz instrukcję jego obsługi w języku polskim.
27. **Nośnik** – fizyczny środek (materiał lub urządzenie) przechowujący lub przeznaczony do przechowywania w nim danych (ciągów symboli).
28. **Serwis** – Dział Wykonawcy dedykowany do świadczenia usług serwisowych.

IX. Stan obecny posiadanego oprogramowania SSI

Szpital użytkuje system oprogramowania składający się na Szpitalny System Informatyczny w części „białej” Medicus On Line firmy CludiMed. Sp. z o.o. oraz w części „szarej” Simple S.A..

Oprogramowanie baz danych:

- Ilość baz danych: 2
- Rodzaj baz danych: relacyjna;
- Struktura poszczególnych baz danych: baza danych zgodna ze standardem SQL;
- W zakresie części „białej” Baza danych to Postgress SQL

Oprogramowanie obszaru medycznego („część biała”):

| Lp. | Obszar | Nazwa systemu / producent | Rozmiar instalacji | Uwagi |
|-----|----------------------------------|---------------------------|--------------------|--|
| 1. | Ruch Chorych | Medicus On Line | Bez ograniczeń | Zamawiający nie wyraża zgody na jego wymianę |
| 2. | Poradnie AOS | Medicus On Line | Bez ograniczeń | Zamawiający nie wyraża zgody na jego wymianę |
| 3. | Apteka | Medicus On Line | Bez ograniczeń | Zamawiający nie wyraża zgody na jego wymianę |
| 4. | Apteczki Oddziałowe | Medicus On Line | Bez ograniczeń | Zamawiający nie wyraża zgody na jego wymianę |
| 5. | Rozliczenia z NFZ | Medicus On Line | Bez ograniczeń | Zamawiający nie wyraża zgody na jego wymianę |
| 6. | Weryfikacja autentyczności leków | Medicus On Line | 1 stanowisko | Zamawiający nie wyraża zgody na jego wymianę |
| 7. | LIS | ALAB | Brak danych | Zamawiający nie wyraża zgody na jego wymianę |
| 8. | PACS/RIS | Radpoint | Brak danych | |

Oprogramowanie obszaru administracyjnego („część szara”)

| Lp. | Obszar | Nazwa systemu / producent | Rozmiar instalacji | Uwagi |
|-----|--|---------------------------|--------------------|--|
| 1. | Elektroniczne zwolnienia | Simple S.A. | 30 stanowisk* | |
| 2. | Finanse i księgowość | Simple S.A. | 30 stanowisk* | |
| 3. | Umowy o prace | Simple S.A. | 30 stanowisk* | |
| 4. | Biblioteka Funkcji SIMPLE.ERP dla MS Excel | Simple S.A. | 30 stanowisk* | |
| 5. | Jednorodny plik kontrolny | Simple S.A. | 30 stanowisk* | |
| 6. | Majątek trwały | Simple S.A. | 30 stanowisk* | |
| 7. | Obieg dokumentów | Simple S.A. | 30 stanowisk* | |
| 8. | Obrót towarowy | Simple S.A. | 30 stanowisk* | |
| 9. | Kadry i płace | Simple S.A. | 30 stanowisk* | |
| 10. | Sprawdzenie VAT | Simple S.A. | 30 stanowisk* | |
| 11. | Planowanie czasu pracy | Nexar | Bez ograniczeń | Zamawiający nie wyraża zgody na jego wymianę |

* Jednocześnie zalogowanych użytkowników

X. Rozbudowa systemu oprogramowania medycznego do wymaganych funkcjonalności:

| L.p. | Wymagania ogólne – techniczne |
|------|--|
| | Architektura i interfejs użytkownika |
| 1. | System działa w architekturze trójwarstwowej |
| 2. | System ma interfejs graficzny dla wszystkich modułów |
| 3. | Z uwagi na środowisko IT posiadane przez Zamawiającego system musi pracować w środowisku graficznym MS Windows na stanowiskach użytkowników (Zamawiający przewiduje korzystanie z systemu na komputerach pracujących w oparciu o system operacyjny MS Windows 7/8/10) |
| 4. | System komunikuje się z użytkownikiem w języku polskim. Jest wyposażony w system podpowiedzi (help). W przypadku oprogramowania narzędziowego i administracyjnego serwera bazy danych dopuszczalna jest częściowa komunikacja w języku angielskim |
| 5. | Interfejs użytkownika jest dostępny z poziomu przeglądarki internetowej i nie wymaga instalowania żadnego oprogramowania na stacjach klienckich. Na dzień złożenia musi być dostęp do aplikacji przez WWW, co najmniej, w zakresie obsługi izby przyjęć, oddziału i zleceń, rejestracji gabinetu lekarskiego pracowni diagnostycznej oraz apteki i apteczek oddziałowych, rozliczeń z NFZ wraz z grupem JGP. |
| 6. | System musi umożliwić pracę z poziomu najbardziej popularnych przeglądarek, co najmniej MS Internet Explorer, MS Edge Mozilla Firefox, Google Chrome i Opera |
| 7. | System w części medycznej musi umożliwić pracę na urządzeniach z interfejsem dotykowym. |
| 8. | System powinien umożliwiać zapamiętanie zdefiniowanych kryteriów wyszukiwania, z zapamiętaniem ich z dokładnością dla jednostki i użytkownika. |
| 9. | System posiada mechanizm informujący użytkowników o zmianach i nowościach w aplikacjach. |
| 10. | System musi umożliwić zmianę jednostki organizacyjnej na której pracuje użytkownik bez konieczności wylogowywania się z systemu. Funkcjonalność ta musi być powiązana z uprawnieniami użytkownika. |
| 11. | System powinien umożliwić obsługę procesów biznesowych realizowanych w szpitalu tzn. powinien podpowiadać kolejne kroki procesu. |
| 12. | System powinien umożliwiać sprawdzanie poprawności pisowni w polach opisowych tj. co najmniej dla opisu badania, wyniku i epikryzy. |
| 13. | System musi umożliwiać drukowanie kodów jedno i dwuwymiarowych na opaskach dla pacjentów |
| 14. | System musi umożliwiać przeglądanie historii choroby, wyników badań, dokumentacji, zleceń na jednym ekranie z jednego i wielu pobytów. System musi umożliwiać porównywanie tych danych. |
| 15. | System powinien blokować sesję użytkownika po zadanych czasie braku aktywności |
| 16. | W systemie musi zostać zachowana zasada jednokrotnego wprowadzania danych. Wymiana danych pomiędzy modułami musi odbywać się na poziomie bazy danych |
| 17. | System powinien zawierać komunikator umożliwiający wymianę wiadomości pomiędzy użytkownikami. |
| | Komunikator musi umożliwić wysłanie wiadomości do: |
| 18. | - pracowników jednostki organizacyjnej |
| 19. | - użytkowników pełniących określoną funkcję (lekarze, pielęgniarki) |
| 20. | - użytkowników wskazanego modułu |
| 21. | System musi mieć możliwość łączenia w/w grup adresatów np. wszystkie pielęgniarki z oddziału chorób wewnętrznych pracujące w module Apteczka |
| 22. | Musi istnieć możliwość nadania wiadomości statusu: zwykła, ważna, wymagająca potwierdzenia |
| 23. | System powinien umożliwić definiowanie wiadomości, których wysłanie jest inicjowane zdarzeniem np. zlecenie leku, badania, wynik badania, zamówienie na lek do apteki, przeterminowane podania. |
| 24. | Wiadomości powinny mieć określony termin obowiązywania podawany z dokładnością do godziny |
| 25. | System musi umożliwiać odbiór danych z urządzeń medycznych, przekazujących dane bezpośrednio do systemu HIS |
| 26. | HIS zapewnia możliwość przenoszenia sesji użytkownika z jednego urządzenia (komputera, tabletu, smartfona) na drugie. |
| 27. | W przypadku uruchomienia na jednej stacji wielu sesji przez użytkownika system zapewnia możliwość przeniesienia tylko jednej, wskazanej sesji. |
| 28. | HIS zapewnia możliwość przeniesienia sesji z wypełnionymi polami, niezapisanymi zmianami do bazy |

| | |
|-----|---|
| | danych bez utraty tych zmian po przeniesieniu. |
| 29. | System wyświetla na ekranie, z którego sesja została przeniesiona, informacje dokąd przeniesiono sesję. |
| 30. | System jest zintegrowany pod względem przepływu informacji - informacja raz wprowadzona do systemu w jakimkolwiek z modułów jest wielokrotnie wykorzystywana we wszystkich innych modułach. |
| 31. | System posiada dla administratora Menedżera sesji w zakresie zapewnienia podglądu wszystkich aktywnych sesji użytkowników w systemie w wersji przeglądarkowej z zapewnieniem prezentacji numeru IP każdej sesji, z czasem startu oraz czasem pracy. |
| | Baza danych |
| 32. | Wymagane jest aby wszystkie moduły systemu działały w oparciu o jeden motor bazy danych. Wyjątkiem mogą być moduły specjalistyczne jak Sterylizatornia, Laboratorium/LIS, Pracownia Diagnostyczna/RIS. |
| 33. | System, co najmniej, w zakresie modułów Ruch chorych, poradnia ,Oddział, Gabinet, zlecenia, apteka centralna, apteczki oddziałowej, lecznictwo otwarte i rozliczeń NFZ powinien pracować w oparciu o tę samą bazę danych obecnie użytkowaną , przez co należy rozumieć tę samą instancję bazy danych, te same tabele. Niedopuszczalne jest przekazywanie i dublowanie danych w zakresie w/w systemów. |
| 34. | System zapewnia odporność struktur danych (baz danych) na uszkodzenia oraz pozwala na szybkie odtworzenie ich zawartości i właściwego stanu, jak również posiada łatwość wykonania ich kopii bieżących oraz łatwość odtwarzania z kopii. System jest wyposażony w zabezpieczenia przed nieautoryzowanym dostępem. Zabezpieczenia funkcjonują na poziomie klienta (aplikacja) i serwera (serwer baz danych). |
| | Udogodnienia interfejsu użytkownika |
| 35. | W funkcjach związanych z wprowadzaniem danych system udostępnia podpowiedzi, automatyczne wypełnianie pól, słowniki grup danych (katalogi leków, procedur medycznych, danych osobowych, terytorialnych). |
| 36. | Ręczne i automatyczne, na podstawie częstotliwości użycia, wyróżnienie w słownika pozycji najczęściej używanych |
| 37. | Kontrola/parametryzacja Wielkich/małych liter. Możliwość ustawienia w wybranych polach jak ma być sformatowany wpis |
| 38. | Wyróżnienie pól: |
| 39. | - których wypełnienie jest wymagane, |
| 40. | - przeznaczonych do edycji, |
| 41. | - wypełnionych niepoprawnie |
| 42. | System umożliwia wykonanie nowej operacji w systemie bez konieczności przerywania czynności dotychczas wykonywanej (np. obsługa zdarzenie w trybie nagłym) i powrót do zawieszonyj czynności bez utraty danych, kontekstu itp. Bez konieczności ponownego uruchamiania aplikacji i wykorzystania licencji z puli dostępnych. |
| 43. | Wszystkie błędy niewypełnienie pól obligatoryjnych oraz błędnego wypełnienia powinny być prezentowane w jednym komunikacie z możliwością szybkiego przejścia do miejsca aplikacji, gdzie te błędy wystąpiły. |
| 44. | W każdym polu edycyjnym(opisowym) tj. np. treść wywiadu powinna istnieć możliwość wybrania i skorzystania z dowolnego formularza, tekstu standardowego lub wczytania tekstu zapisanego w pliku zewnętrznym. Powinna również w tych miejscach istnieć możliwość zapisu do zewnętrznego pliku przygotowanego tekstu oraz powinny być udostępnione podstawowe narzędzia ułatwiające edycję np. kopiuj/wklej, możliwość wstawiania znaków specjalnych |
| 45. | System musi umożliwiać drukowanie kodów na opaskach dla pacjentów. Typ stosowanych kodów zostanie uzgodniony z Zamawiającym na etapie analizy przedwdrożeniowej. |
| | Bezpieczeństwo |
| 46. | System musi być wyposażony w zabezpieczenia przed nieautoryzowanym dostępem. Zabezpieczenia muszą funkcjonować na poziomie klienta (aplikacja) i serwera (serwer baz danych), |
| 47. | System musi umożliwić logowanie z wykorzystaniem usług domenowych stosowanym u Zamawiającego tj. Active Directory (AD),. |
| 48. | System musi tworzyć i utrzymywać log systemu, rejestrujący wszystkich użytkowników systemu i wykonane przez nich najważniejsze czynności z możliwością analizy historii zmienianych wartości danych. |
| 49. | W przypadku przechowywania haseł w bazie danych, hasła muszą być zapamiętane w postaci niejawnej |

| | |
|-----|---|
| | (zaszyfrowanej). |
| 50. | Dane powinny być chronione przed niepożądanym dostępem przy pomocy mechanizmu uprawnień użytkowników. Każdy użytkownik systemu powinien mieć odrębny login i hasło. Jakakolwiek funkcjonalność systemu (niezależnie od ilości modułów) będzie dostępna dla użytkownika dopiero po jego zalogowaniu. |
| 51. | System powinien wyświetlać czas pozostały do wylogowania (zablokowania) użytkownika |
| 52. | Użytkownik po zalogowaniu powinien widzieć pulpit zawierający wszystkie funkcje i moduły dostępne dla tego użytkownika |
| 53. | W systemie musi zostać zachowana zasada jednokrotnego wprowadzania danych. Wymiana danych pomiędzy modułami musi odbywać się na poziomie bazy danych |
| 54. | System musi umożliwić samodzielne odzyskiwanie hasła przez użytkownika realizowane za pomocą wysłania wiadomości e-mail/sms. |
| | Komunikacja z pacjentem |
| 55. | System powinien umożliwiać wysyłanie indywidualnych i grupowych SMS do pacjentów |
| 56. | System powinien umożliwiać wysyłanie e-mail do pacjentów |
| 57. | System musi umożliwić wysyłanie do użytkownika wiadomości e-mail/sms dla zdefiniowanych zdarzeń np. zlecenia wysłanego. |
| 58. | W przypadku zmiany terminu system musi umożliwić zatwierdzenie nowego terminu za pomocą odpowiedniego linku wysłanego w wiadomości e-mail. |
| 59. | Wiadomości mogą być wysyłane przez użytkowników systemu |
| 60. | System powinien informować o przewidywanym niedoborze leków w apteczce jednostki organizacyjnej, przy możliwości ustawienia limitu, pozwalającego określić poziom uznany za „niedobór”. |
| 61. | System musi umożliwić uruchomienie dla zalogowanego użytkownika, bezpośrednio z poziomu aplikacji, komunikatora |
| 62. | System musi zapewnić możliwość przypisania identyfikatora komunikatora do użytkownika. |
| 63. | System musi umożliwić rozpoczęcie konwersacji (tekstowej, audio/wideo) z wykorzystaniem komunikatora z innym użytkownikiem bezpośrednio z różnych miejsc systemu, bez konieczności przerywania czynności dotychczas wykonywanych. |
| 64. | System musi umożliwić prowadzenie wielu niezależnych konwersacji tekstowych za pomocą komunikatora). |
| 65. | System musi umożliwić wyszukiwanie użytkowników w katalogu organizacji, w przypadku gdy użytkownik z którym ma być nawiązana konwersacja za pomocą komunikatora nie znajduje się na liście kontaktowej. |
| 66. | System musi umożliwić pracę współbieżną użytkowników w zakresie pracy na tym samym zestawie danych. |

| L.p. | Motor bazy danych |
|------|--|
| 1. | System musi działać na użytkownej obecnie przez inne moduły bazy danych. |

| L.p. | Administrator |
|------|---|
| | Konfigurowanie systemu |
| 1. | Dynamiczne definiowanie widoków słowników (zakresu danych wyświetlanych) dla jednostki organizacyjnej, dla użytkownika, |
| 2. | Zarządzanie słownikiem jednostek struktury organizacyjnej Zamawiającego na poziomie całego systemu |
| 3. | Tworzenie i modyfikacja listy jednostek organizacyjnych (recepce, gabinety, pracownie, oddziały, izby przyjęć, bloki operacyjne itp.) |
| 4. | System zarządzania użytkownikami musi być wspólny dla wszystkich systemów, w szczególności dla modułu RCH, Apteka, Apteczki oddziałowe, Rozliczenia z NFZ |
| 5. | Musi istnieć możliwość nadania użytkownik uprawnień do pracy wyłącznie w kontekście wybranej/ wybranych jednostek organizacyjnych. Np. tylko oddział wewnętrzny lub gabinet POZ i Izba Przyjęć. |
| 6. | Równolegle musi istnieć możliwość nadawania użytkownikowi pojedynczych uprawnień z listy dostępnych. System musi umożliwiać definiowanie grup użytkowników i przydzielanie użytkowników do |

| | |
|-----|--|
| | tych grup. |
| 7. | System powinien umożliwiać nadawanie uprawnień użytkownikom do jednostek organizacyjnych w których pracują, np. lekarz pracujący na izbie przyjęć i oddziale wewnętrznym powinien w swoich aplikacjach widzieć tylko pacjentów izby przyjęć i tego jednego oddziału. |
| 8. | Definiowanie terminarzy zasobów: pomieszczeń, łóżek, urządzeń |
| 9. | System musi umożliwić definiowanie i ewidencję ograniczeń terminarza dotyczących wieku i płci. |
| 10. | System musi umożliwić obsługę ograniczeń limitów dziennych dla terminarzy |
| 11. | Zarządzanie parametrami na poziomie systemu, jednostki organizacyjnej, stacji roboczej, użytkownika, |
| | Definiowanie struktury dokumentów: |
| 12. | - książ wykorzystywanych w przychodni, szpitalu, pracowniach, |
| 13. | - szablonów wydruków (pism), |
| | Definiowanie elementów leczenia i złożonych szablonów zleceń wykorzystywanych przez jednostki zlecające, |
| 14. | - powiązanie struktury jednostek organizacyjnych ze strukturą kosztów. |
| 15. | Zarządzanie słownikami standardowymi (ogólnopolskimi): |
| 16. | - Międzynarodowa Klasyfikacja Procedur Medycznych ICD9 CM – druga polska edycja, |
| 17. | - Klasyfikacja chorób wg ICD – rewizja 10, |
| 18. | - Słownik Kodów Terytorialnych GUS, |
| 19. | - Słownik Zawodów. |
| | Tworzenie, przegląd, edycja słowników własnych Zamawiającego: |
| 20. | - personelu, |
| 21. | - leków. |
| 22. | Zarządzanie strukturą użytkowników i ich uprawnieniami: |
| 23. | System zarządzania użytkownikami musi umożliwiać definiowanie listy użytkowników systemu |
| 24. | System zarządzania użytkownikami musi umożliwiać określenie uprawnień użytkowników, |
| 25. | System zarządzania użytkownikami musi umożliwiać połączenie listy użytkowników ze słownikiem personelu, |
| 26. | System musi umożliwiać zatwierdzenie wniosku użytkownika o zmianę danych. |
| 27. | System musi umożliwiać podgląd złożonych wniosków oraz ich statusów w kontekście osoby składającej oraz wszystkich użytkowników. |
| | System musi umożliwiać obsługę wniosków użytkownika o zmianę: |
| 28. | -danych personalnych |
| 29. | -danych kontaktowych |
| 30. | -danych wymaganych w dokumentacji medycznej (tytuł naukowy, tytuł zawodowy, specjalizacje) |
| 31. | Musi istnieć możliwość przenoszenia uprawnień między użytkownikami |
| 32. | System musi posiadać mechanizmy umożliwiające zapis i przeglądanie danych o logowaniu użytkowników do systemu |
| 33. | Administrator musi posiadać możliwość z poziomu aplikacji z modułu administratora nadawania danemu użytkownikowi unikalnego loginu oraz hasła. Administrator musi posiadać możliwość ustawienia parametrów hasła: długość, czas żywotności, czas przed wygaśnięciem, minimalna liczba dużych i małych liter oraz cyfr, liczb, minimalna i maksymalna liczba znaków specjalnych w hasle |
| 34. | System uprawnień powinien być tak skonstruowany, aby można było użytkownikowi nadać uprawnienia z dokładnością do rodzaju wykonywanej operacji tj. osobne uprawnienie na odczyt danych i osobne na wprowadzanie/modyfikację danych. System uprawnień powinien umożliwiać definiowanie grup uprawnień, które to mogłyby być przydzielane poszczególnym użytkownikom. |
| 35. | System musi umożliwić nadanie użytkownikowi lub grupie użytkowników uprawnień do wydruku dokumentu |
| 36. | System musi umożliwiać podgląd aktualnie zalogowanych do systemu użytkowników. |
| 37. | System powinien umożliwić przypisanie do komórki organizacyjnej jednostki, kodu technicznego NFZ. Powinna istnieć możliwość zmiany tego kodu w dowolnym momencie pracy systemu. |
| 38. | System musi umożliwić określenie jednostkom organizacyjnym oddzielnego numeru REGON, innego niż |

| | |
|-----|---|
| | REGON zakładu opieki zdrowotnej |
| 39. | System musi umożliwiać przegląd dziennika operacji (logi), |
| 40. | System musi umożliwiać zapisywanie informacji o przeglądanych danych przez wybranego użytkownika. |
| 41. | System musi umożliwiać wykonanie funkcji optymalizacji bazy danych |
| 42. | System musi umożliwiać wyszukiwanie i łączenie podwójnie wprowadzonych danych pacjentów, lekarzy, instytucji. |
| 43. | System musi zachowywać dane pacjenta "scalonego" mechanizmem scalania pacjentów. Pacjent którego dane zostały scalone z danymi innego pacjenta nie może być usunięty z systemu. Dane pacjenta powinny być dostępne do wyszukiwania w szczególności wyszukiwania wg identyfikatora pacjenta. |
| 44. | Istnieje możliwość odwrócenia procesu scalania pacjentów |
| 45. | Musi istnieć możliwość definiowania nowych rodzajów dokumentów. Musi definiować szablony dokumentów drukowanych oraz definiowania i modyfikowania formularzy do wprowadzania danych |
| | System musi umożliwiać zarządzanie międzymodułowym systemem komunikacyjnym umożliwiającym pobranie lub wysłanie komunikatów do: |
| 46. | - użytkowników wybranych modułów, |
| 47. | - wskazanych użytkowników (nazwanych oraz ról jakie pełnią w systemie) |
| 48. | - wskazanych stacji roboczych |

| L.p. | Pulpit Użytkownika |
|------|---|
| 1. | System powinien zawierać pulpity użytkowników umożliwiające bezpośredni dostęp do wszystkich niezbędnych funkcji, do jakich użytkownik posiada uprawnienia |
| 2. | Powinien istnieć zdefiniowany pulpit, co najmniej, dla lekarza |
| 3. | Pulpit użytkownika powinien zawierać, co najmniej bezpośredni dostęp do: |
| 4. | - dokumentacji medycznej pacjentów oddziału, „moich”, umówionych na wizytę, z odbytych wizyt i konsultacji |
| 5. | - pacjentów: oddziału, „moich” pacjentów czyli tych dla których zalogowany lekarz jest lekarzem prowadzącym, zaplanowanych na wizytę i konsultacje, umówionych na dzisiaj |
| 6. | - wyników badań z podziałem na laboratoryjne, diagnostyczne i inne z możliwością wyświetlenia tylko najnowszych wyników (np. z ostatnich 24godzin) |
| 7. | - zaplanowane na dzisiaj: wizyty, konsultacje |
| 8. | - terminarz użytkownika uwzględniający jego: dyżury, nieobecności, zadania, zaplanowane dla niego lub zrealizowane przez niego: zabiegi, konsultacje, wizyty |

| L.p. | Oddział |
|------|--|
| 1. | Pulpit główny modułu powinien zawierać podstawowe informacje liczbowe informujące o liczbie aktualnie przebywających w oddziale pacjentach, o liczbie pacjentów wypisywanych, do przyjęcia, liczbie zleceń do obsłużenia |
| 2. | System musi umożliwić prezentację na głównym pulpicie modułu informacji o liczbie pacjentów przebywających na przepustkach. |
| | Obsługa rejestru pacjentów |
| 3. | System musi umożliwić modyfikację danych osobowych pacjentów przebywających na oddziale. |
| 4. | System musi umożliwiać rejestrację i śledzenie historii dokumentów uprawniających do uzyskania świadczeń. |
| 5. | System musi sprawdzać zgodność daty urodzenia pacjenta podanej w dokumencie UE, z datą urodzenia podaną w danych osobowych pacjenta. |
| 6. | System musi umożliwiać określenie stopnia niepełnosprawności w danych pacjenta. |
| 7. | System musi umożliwiać obsługę innych dokumentów tożsamości niż dowód osobisty/paszport dla opiekuna/osoby upoważnionej. |
| 8. | System musi umożliwić ograniczenie widoczności danych wrażliwych za pomocą uprawnień. |
| | System musi umożliwiać wyszukiwanie pacjentów na liście wg różnych parametrów, w tym: |
| 9. | - stan pacjenta |

| | |
|-----|---|
| 10. | - status pacjenta (przysłany z IP, przebywający na oddziale, skierowany do innej jednostki, na przepustce, uciekinier) |
| 11. | - status eWUŚ |
| 12. | - identyfikator pacjenta nadany przez system |
| 13. | - lekarz prowadzący |
| 14. | - nazwisko i imię |
| 15. | - nr księgi głównej |
| 16. | - rozpoznanie wg ICD |
| 17. | - płatnik |
| 18. | - nr kartoteki pacjenta |
| 19. | - zlecenia modyfikowane w ciągu ostatnich X godzin |
| 20. | - z aktualnymi zleceniami leków |
| 21. | - obsługiwani w innych jednostkach |
| 22. | - zlecenia leków do potwierdzenia |
| 23. | - obsługiwani w trybie IOM |
| 24. | - bez opisu historii choroby |
| 25. | - daty urodzenia |
| 26. | - wyszukanie pacjenta z wykorzystaniem kodu paskowego z opaski |
| 27. | - osoby poniżej określonego wieku (roku życia) |
| 28. | System musi umożliwić rejestrację odmowy lub anulowania przyjęcia do Oddziału, skutkujące wycofaniem danych pacjenta na Izbę Przyjęć lub innej jednostki kierującej (inny oddział) |
| 29. | Podczas rejestracji danych dot. pobytu system, w zależności od statusu pobytu, podpowiada do wypełnienia odpowiedni typ rozpoznania. Jeśli pobyt nie posiada statusu "zamknięty" to domyślnie podpowiadany rozpoznaniem, jest rozpoznanie wstępne |
| 30. | System musi umożliwiać przeglądanie historii choroby, wyników badań, zleceń z wielu pobytów na jednym ekranie. |
| 31. | System musi umożliwiać rejestrację informacji o zdeponowanych przez pacjenta rzeczach, z wpisem do wybranej księgi depozytów |
| | System musi umożliwiać rejestrację wykonanych oraz zlecanych pacjentowi elementów leczenia, w szczególności: |
| 32. | - procedur, w tym zabiegów, z możliwością ich wprowadzania wg zdefiniowanych grup |
| 33. | - umiejscowieniu realizacji procedury medycznej, |
| 34. | - badań diagnostyczne, |
| 35. | - leków, |
| 36. | - konsultacji, |
| 37. | - diet, |
| 38. | System musi umożliwić podczas przenoszenia pacjenta na inny oddział, przepięcie kart pomocniczych pacjenta do dokumentacji nowego oddziału. |
| 39. | Możliwość wglądu do archiwalnych wersji danych osobowych pacjenta. |
| 40. | Możliwość ustawienia blokady modyfikacji oraz blokady przeglądania historii choroby dla archiwalnych pobytów. Blokada muszą działać per cały system, a nie per każdy pacjent |
| 41. | Możliwość prowadzenia bilansu płynów ze zgromadzonych informacji o płynach podanych i płynach wydalonych. Formularz bilansu płynów pozwala na automatyczne obliczanie bilansu zmianowego i dobowego na podstawie wprowadzonych wartości liczbowych. |
| | Przyjęcie pacjenta na oddział |
| 42. | Przyjęcie pacjenta do oddziału powinno odbywać się w jednym z trybów: |
| 43. | - w trybie nagłym w wyniku przekazania przez zespół ratunkowy |
| 44. | - w trybie nagłym |
| 45. | - planowane na podstawie skierowania |
| 46. | - planowane, poza kolejnością, na podstawie posiadanych uprawnień |
| 47. | - przymusowe |

| | |
|-----|---|
| 48. | - przeniesienie z innego szpitala |
| 49. | - przyjęcie osoby podlegającej obowiązkowemu leczeniu |
| 50. | - noworodka, w wyniku porodu w tym szpitalu (dla oddziału neonatologicznego) |
| 51. | System musi umożliwiać zaplanowanie późniejszego terminu przyjęcia – wpis do Księgi Oczekujących Oddziału, |
| 52. | System musi umożliwić dodanie zdefiniowanej (dla jednostki lub odcinka) listy procedur medycznych podczas przyjmowania pacjenta na oddział. |
| 53. | Podczas rejestracji przyjęcia pacjenta na oddział system powinien umożliwiać: |
| 54. | - nadanie numeru Księgi Oddziałowej – automatycznego lub wpisanie przez użytkownika, |
| 55. | - wprowadzenie danych lekarza prowadzącego, |
| 56. | - możliwość modyfikacji danych płatnika, |
| 57. | - wprowadzenie danych o miejscu hospitalizacji w ramach oddziału: odcinka oddziałowego, łóżka, |
| 58. | - wprowadzenie danych o rodzaju hospitalizacji do celów statystycznych, np. całodobowa z zabiegiem operacyjnym, dzienna z bez zabiegów i badań laboratoryjnych, itp. |
| 59. | - podpowiadanie czasu trwania pobytu na oddziale. System powinien umożliwiać określanie domyślnej liczby dni pobytu dla oddziałów |
| | Pobyt pacjenta na oddziale |
| 60. | System musi umożliwić rejestrację wywiadu wstępnego z możliwością użycia słownika tekstów standardowych lub zdefiniowanych formularzy, |
| 61. | System musi umożliwiać rejestrację rozpoznania: wstępnego, końcowego, przyczyny zgonu, |
| 62. | System musi podpowiadać rozpoznanie wstępne – oddziałowego, takie samo, jak rozpoznanie z poprzedniego pobytu |
| 63. | System powinien sygnalizować brak rozpoznania dodatkowego z zakresu V-Y przy podanym rozpoznaniu zasadniczym z grup S-T |
| 64. | System powinien umożliwiać tworzenie tymczasowych wpisów w historii choroby |
| 65. | System musi umożliwiać autoryzację, przez lekarza, rejestrowanych elementów historii choroby |
| 66. | Dla wpisów autoryzowanych, system musi prezentować informacje o dacie i godzinie autoryzacji oraz osobie autoryzującej |
| 67. | System musi umożliwić wpisanie planowanego czasu trwania hospitalizacji |
| 68. | System powinien umożliwiać zdefiniowanie standardowego czasu pobytu pacjenta dla każdego z oddziałów. Czas ten powinien być podpowiadany podczas przyjęcia pacjenta na oddział. |
| 69. | System musi informować o przeterminowanych pobytach w zależności od rozpoznania |
| 70. | System musi umożliwiać przegląd historii zmian danych pobytu w oddziale |
| 71. | Powinna istnieć możliwość jednoczesnego dodawania i usuwania wielu procedur |
| 72. | System musi umożliwić ewidencję przepustek |
| 73. | W danych medycznych pacjenta musi istnieć możliwość rejestracji informacji o szczepieniach, alergii, chorobach przewlekłych, grupie krwi. Dane te powinny być na stałe przypisane do pacjenta i widoczne w kontekście każdego pobytu. |
| 74. | Dla grupy krwi powinna być możliwość potwierdzenia przez lekarza oraz możliwość załączenia skanu dokumentu potwierdzającego grupę |
| 75. | Ewidencja danych do rozliczenia kontraktowanych produktów z płatnikiem, w tym rozliczanie kart TISS28, |
| 76. | System powinien umożliwiać powielanie, już zarejestrowanych kart TISS28 |
| 77. | System musi umożliwić tworzenie kart kwalifikacji do żywienia dojelitowego i pozajelitowego |
| 78. | System musi umożliwiać dodanie pakietu materiałów podczas grupowego dodawania leków w jednostkach. |
| 79. | Moduł pozwala na automatyczne wyznaczenie grup JGP dla wszystkich hospitalizacji, przy czym listę można zawęzić do hospitalizacji na danym oddziale. |
| | Opieka pielęgniarska |
| | System musi zapewnić możliwość wystawienia, podglądu i edycji: |
| 80. | - zleceń wykonania diagnoz pielęgniarskich |
| 81. | - zleceń wykonania pomiarów |
| 82. | - innych zleceń pielęgniarskich |

| | |
|------|--|
| | System musi umożliwiać ewidencję diagnoz pielęgniarских, co najmniej, w zakresie: |
| 83. | - wprowadzania diagnoz (przy użyciu słownika diagnoz funkcjonującego w szpitalu) |
| 84. | - wprowadzania procedur wynikających z diagnozy przy użyciu słownika INCP |
| 85. | - ustalenie listy diagnoz preferowanych dla jednostki |
| 86. | - przegląd diagnoz z poprzednich pobytów pacjenta |
| 87. | - realizacji procedur wynikających z diagnoz, |
| 88. | - dodania lub usuwania wielu procedur jednocześnie |
| 89. | - odnotowania realizacji wielu procedur jednocześnie |
| 90. | - edycji opisu wykonanej procedury |
| 91. | - wydruku indywidualnej karty procesu pielęgnacji |
| 92. | - zbiorczej realizacji procedur wynikających z jednej lub wielu diagnoz |
| 93. | - zbiorczej realizacji procedur dla wielu pacjentów |
| 94. | System musi umożliwić jednoczesne zakończenie wielu diagnoz pielęgniarских. |
| 95. | System musi umożliwić jednoczesne przywrócenie do realizacji wielu diagnoz pielęgniarских. |
| 96. | System musi umożliwiać określenie maksymalnego opóźnienia we wprowadzeniu opisu obserwacji/przebiegu pielęgniarского. |
| 97. | System musi umożliwić określenie maksymalnego opóźnienia w wystawieniu zlecenia pielęgniarского. |
| 98. | System musi umożliwić wycofanie operacji realizacji lub odrzucenia zlecenia pielęgniarского. |
| 99. | System powinien umożliwiać wskazanie przebiegów pielęgniarских, które powinny zostać wydrukowane na raporcie z dyżuru pielęgniarского |
| 100. | Powinna istnieć możliwość zdefiniowania, dla jednostki organizacyjnej, domyślnych diagnoz, które będą przypisywane pacjentowi w momencie jego przyjęcia na oddział |
| 101. | System musi umożliwiać wydruk karty gorączkowej z możliwością wyboru pomiarów, jakie powinny pojawić się na karcie |
| 102. | System musi umożliwiać drukowanie wielu zleceń pielęgniarских z danego dnia na wydruku karty gorączkowej |
| 103. | System musi umożliwiać definiowanie słowników wartości mierzonych i korzystanie ze słownika podczas odnotowywania pomiaru |
| 104. | Musi istnieć możliwość wydruku siatek centylowych dla pomiaru wzrostu, wagi, obwodu głowy i BMI dla pacjentów w różnych grupach wiekowych. |
| 105. | System musi umożliwić powiązanie wyniku pomiaru ze zleceniem pomiaru. |
| 106. | System musi umożliwiać wprowadzanie wyników pomiarów złożonych, na które składa się kilka pomiarów prostych. |
| 107. | System musi umożliwić ewidencję przebiegów pielęgniarских |
| 108. | Musi istnieć możliwość wykorzystania definiowanych formularzy do opisu przebiegu pielęgniarского |
| 109. | System musi umożliwiać wprowadzanie opisów zaleceń pielęgniarских |
| 110. | System musi umożliwiać wprowadzanie opisów wywiadu pielęgniarского |
| 111. | System musi umożliwiać wprowadzanie informacji o stopniu sprawności pacjenta |
| 112. | System musi umożliwiać wprowadzanie opisów historii pielęgnowania |
| 113. | System musi umożliwić podgląd opisów zleceń i wywiadów pielęgniarских dla całej hospitalizacji pacjenta, a nie tylko dla bieżącego pobytu. |
| 114. | System musi umożliwiać rejestrację przebiegu pielęgniarского bezpośrednio z listy pacjentów |
| 115. | System musi umożliwiać określanie kategorii opieki pielęgniarskiej dla pacjenta |
| 116. | System musi umożliwiać automatyczne ustalanie kategorii opieki pielęgniarskiej dla pacjenta, na podstawie kategorii określanych dla kryterium: aktywność fizyczna, odżywianie, wydalanie |
| 117. | System musi umożliwiać wydruk przebiegów pielęgniarских |
| 118. | System musi umożliwić tworzenie dokumentacji związanej z oceną stanu odżywiania pacjenta |
| 119. | Tworzenie zapotrzebowania żywnościowego dla pacjentów oddziału z możliwością przeliczenia ilości zamawianych posiłków wg przypisanych pacjentom diet |
| 120. | Podczas tworzenia dokumentu oceny stanu odżywiania, system powinien uzupełniać dokument danymi ostatnich pomiarów |

| | |
|------|---|
| 121. | System musi umożliwić ewidencję kart pomocniczych z poziomu opieki pielęgniarskiej |
| 122. | System musi umożliwiać podgląd karty bilansu płynów w ramach opieki pielęgniarskiej |
| | Oddział ginekologiczno - położniczy |
| 123. | System musi umożliwić ewidencję danych porodu, co najmniej w zakresie: |
| 124. | - wywiadu przedporodowego (badania położniczego) |
| 125. | - wpis do Księgi Porodów, |
| 126. | - odnotowanie personelu uczestniczącego, |
| 127. | - odnotowanie danych noworodka (medyczne, Apgar) |
| 128. | - odnotowanie badania przedmiotowego noworodka |
| 129. | - odnotowanie czasu pracy personelu uczestniczącego w porodzie |
| 130. | - odnotowanie informacji o zabiegach i powikłaniach |
| 131. | System musi umożliwić kopiowanie do nowego wywiadu przedporodowego, danych z poprzedniego wywiadu pacjentki. |
| 132. | Dla porodów zabiegowych musi istnieć możliwość odnotowania rodzaju porodu: |
| 133. | - cesarskie cięcie |
| 134. | - kleszcze |
| 135. | - próżnościąg |
| 136. | - zlecenie porodu zabiegowego kierowane na blok porodowy |
| 137. | Musi istnieć możliwość drukowania karty obserwacji porodu |
| 138. | System musi umożliwić zdefiniowanie zdarzenia związanego z porodem (takiego jak: początek porodu, koniec porodu, urodzenie pierwszego noworodka), na podstawie którego prezentowana jest data porodu w Księdze porodów. |
| 139. | Na oddziale Neonatologicznym, w danych medycznych noworodka wgląd w dane porodu i dane matki |
| 140. | System musi umożliwiać niezależną ewidencję danych charakterystyki porodu dla noworodków w przypadku porodów mnogich |
| 141. | System musi umożliwiać zlecenie sekcji zwłok lub innego badania histopatologicznego dla martwo urodzonego noworodka |
| 142. | System musi umożliwić pracę współbieżną użytkowników w zakresie pracy na tym samym zestawie danych. |
| | Zakończenie pobytu |
| 143. | System musi umożliwić rejestrację opuszczenia oddziału przez pacjenta w jednym z trybów: |
| 144. | - przeniesienie/wycofanie przeniesienia pacjenta na inny Oddział. |
| 145. | - przeniesienie w trybie nagłym na inny Oddział (bez uzupełnienia danych wypisowych z poprzedniego oddziału), |
| 146. | - wypis pacjenta ze Szpitala, |
| 147. | - zgon pacjenta na Oddziale, z możliwością odnotowania: |
| 148. | -- innej osoby wypisującej a innej stwierdzającej zgon |
| 149. | -- danych medycznych po zarejestrowaniu zgonu pacjenta |
| 150. | -- rodzaju zgonu: nagły, śródoperacyjny, śródzabiegowy, inny |
| 151. | -- oznaczenia pacjenta jako dawcy organów |
| 152. | -- wycofanie aktywnych deklaracji POZ |
| 153. | Podczas kończenia pobytu, jeśli stwierdzono wystąpienie patogenu alarmowego a karta zakażenia szpitalnego nie została wystawiona, system wymaga wypełnienia tej karty |
| 154. | Odnnotowanie faktu wydania pacjentowi druków, zaświadczeń, skierowań itp., |
| 155. | System musi umożliwić zakończenie realizacji otwartych diagnoz pielęgniarskich podczas potwierdzania wypisu lub zgonu pacjenta. |
| 156. | Podczas rejestracji wypisu system powinien odnotowywać datę archiwizacji o nr kartoteki pacjenta |
| | System musi umożliwić przeglądanie danych archiwalnych pacjenta w zakresie: |
| 157. | - danych osobowych, |
| 158. | - danych z poszczególnych pobytów szpitalnych, |
| | Przygotowanie dokumentacji medycznej |
| | System musi umożliwić autoryzację danych oddziałowych, co najmniej w zakresie: |

| | |
|------|--|
| 159. | - rozpoznań, |
| 160. | - epikryz, |
| 161. | - obserwacji lekarskich. |
| 162. | Danych autoryzowanych nie można usunąć ani modyfikować, jedynie oznaczyć jako nieaktualne |
| 163. | Podczas wpisywania treści rozpoznania opisowego, system musi umożliwiać wykorzystanie wszystkich tekstów zapisanych wcześniej w historii choroby pacjenta. |
| 164. | System musi umożliwiać wydruk obserwacji zarejestrowanych w ramach wszystkich pobytów pacjenta. |
| 165. | System musi informować o konieczności utworzenia właściwego dokumentu w oparciu o informacje o wyniku badania (patogen alarmowy) |
| 166. | Przechowywanie wszystkich wersji utworzonych dokumentów |
| 167. | Prowadzenie i wydruk Historii Choroby w podziale na: |
| 168. | - dane przyjęciowe, |
| 169. | - wywiad wstępny (przedmiotowo, podmiotowo), |
| 170. | - przebieg choroby, |
| 171. | - epikryza (możliwością wykorzystania słownika tekstów standardowych). |
| 172. | - kopiowanie wyników badania i danych wypisowych z poprzednich pobytów w ramach jednej hospitalizacji |
| 173. | System musi umożliwić wydruk dokumentów wewnętrznych oddziału, w tym: |
| 174. | - Karty Wypisowa, |
| 175. | - Karty Informacyjna. |
| 176. | System musi umożliwić wydruk dokumentów zewnętrznych oddziału, w tym: |
| 177. | - Karty Statystyczna, |
| 178. | - Karta Zakażenia Szpitalnego, |
| 179. | - Karta Nowotworowa, |
| 180. | - Karta Zgłoszenia Choroby Zakaźnej, |
| 181. | - Karta Zgonu, |
| 182. | - Karta TISS28, |
| 183. | - recept, |
| 184. | - zwolnień |
| 185. | - skierowań |
| 186. | System musi umożliwić obsługę ksiąg: |
| 187. | - Księga Główna, |
| 188. | - Księga Oddziałowa, |
| 189. | - Księga Oczekujących, |
| 190. | - Księga Zgonów, |
| 191. | - Księga Porodów, |
| 192. | - Księga Noworodków, |
| 193. | - Księga Zabiegów. |
| 194. | - Księga Transfuzji |
| 195. | - Księga Raportów Lekarskich |
| 196. | - Księga Raportów Pielęgniarskich |
| 197. | - Księga Badań |
| 198. | - Księga Zdarzeń Niepożądanych |
| | Podczas wydruku zbiorczej dokumentacji medycznej musi istnieć możliwość definiowania zakresów ksiąg do wydruku obejmująca: |
| 199. | - wybrane strony, |
| 200. | - wybrane jednostki organizacyjne |
| 201. | Możliwość projektowania formularzy dokumentacji medycznej |
| | Pozostałe wymagania wobec systemu |
| 202. | Dostęp lekarza oddziałowego do archiwalnej dokumentacji pacjenta z pobytów w szpitalu i ambulatorium |
| 203. | Zlecenie wykonania zabiegu operacyjnego z poziomu oddziału |

| | |
|------|---|
| 204. | Generowanie recepty dla pacjenta wypisywanego z oddziału szpitalnego do dalszego postępowania w ambulatorium |
| 205. | Rozliczenie pobytu w oddziale szpitalnym z zastosowaniem grupera NFZ, |
| 206. | Rozliczenie kosztów pobytu w w oddziale szpitalnym z przypisaniem kosztu do miejsca jego powstania (czynności lekarza, ratownika, pielęgniarki, etc.) |
| 207. | Przegląd pełnej historii choroby, wszystkie jej elementy powinny być dostępne w jednym miejscu, na jednym ekranie |
| 208. | System powinien umożliwiać wystawienie recepty na lek wymieniony we wskazaniach |
| 209. | System powinien umożliwić, podczas wystawiania recepty, kopiowanie leku z listy leków podanych i zleczanych podczas hospitalizacji |
| | System musi posiadać możliwość utworzenia i wydrukowania standardowych raportów: |
| 210. | - zestawienie pacjentów, nowoprzyjętych, wypisanych, przebywających na oddziale (dienne, tygodniowe, za dowolny okres) |
| 211. | - liczba osobodni z uwzględnieniem przepustek, w zadanym okresie |
| 212. | - obłożenie łóżek na dany moment |
| 213. | - liczba pacjentów powracających do szpitala w podanym okresie |
| 214. | - diety podane pacjentom oddziału. |
| 215. | - zaświadczenie o pobycie pacjenta zawierające: nazwisko i imię pacjenta, nazwę oddziału(kliniki), okres pobytu, rozpoznanie zasadnicze |
| 216. | - raport przewidywanego zużycia leków we wskazanym zakresie dat. |
| 217. | - raport z dyżuru lekarskiego |
| 218. | - raport z przebiegów pielęgniarstwa powinien uwzględniać sortowanie w porządku malejącym lub rosnącym wg daty wykonania i osoby wykonującej |
| 219. | - raport kategorii opieki pielęgniarstwa powinien uwzględniać liczbę pacjentów z podziałem a kategorie dla każdego oddziału lub odcinka na dzień |
| 220. | - raport prezentujący liczbę diet z zapotrzebowania żywnościowego |
| | Integracja z innymi modułami systemu medycznego realizującymi funkcjonalność w zakresie: |
| 221. | - ewidencji zużytych leków i materiałów oraz aktualizacji stanów magazynowych (Apteczka oddziałowa), |
| 222. | - wzajemnego udostępniania danych zlecenia i danych o jego wykonaniu (Przychodnia, Pracownia Diagnostyczna/RIS). |
| 223. | - tworzenia zamówień na krew i preparaty krwipochodne |
| 224. | - tworzenie zamówień na krew na "ratunek życia" |
| 225. | - odnotowanie podań krwi i preparatów krwipochodnych z wpisem do księgi transfuzyjnej, odnotowanie powikłań po przetoczeniu |
| 226. | Możliwość ewidencji wykonania usług rozliczanych komercyjnie |
| 227. | W ramach dostarczanego systemu wymagana jest funkcjonalność w ramach chmury prywatnej modułu dla lekarzy kontraktowych, którzy w ramach jednej bazy danych, będą mogli świadczyć usługi w ramach prywatnej praktyki lekarskiej. |
| 228. | Możliwość rozliczania świadczeń w zakresie danych ewidencjonowanych w modułach dziedzinowych, bez konieczności importu danych do modułu rozliczeniowego. |

| L.p. | Zlecenia |
|------|--|
| | Zlecanie leków: |
| 1. | System musi umożliwiać planowanie i zlecanie leków w powiązaniu z modułem Apteczki Oddziałowej |
| | Podczas zlecenia leków system powinien umożliwiać: |
| 2. | - podgląd karty leków |
| 3. | - kontrolę interakcji pomiędzy zleconymi lekami |
| 4. | - podgląd całej historii leczenia pacjenta |
| 5. | System powinien umożliwiać prezentację i wydruk indywidualnej karty zleceń podań leków |

| | |
|-----|---|
| | Musi istnieć możliwość zlecenia leków: |
| 6. | - recepturowych |
| 7. | - możliwość określenia drogi podania leków |
| 8. | System musi umożliwić kontynuowanie podania leków będących antybiotykami. |
| 9. | Podczas zlecenia antybiotyku system powinien wymagać określenie rodzaju antybiotykoterapii: celowana, empiryczna, profilaktyka, WRZ |
| 10. | System musi umożliwić zdefiniowanie listy leków dopuszczonych do podania bez zlecenia. |
| 11. | System musi umożliwiać weryfikację czy lek znajduje się na liście leków dopuszczonych do podania bez zlecenia. |
| 12. | Musi istnieć możliwość wydruku tacy leków z podaniem nazwiska osoby drukującej i czasu wydruku |
| 13. | Na tacy leków musi być drukowana informacja, dla każdego pacjenta, zleconym o leku, godzinie podania, dawce i drodze podania |
| 14. | Podczas realizacji zlecenia leku system powinien umożliwiać zastosowanie zamienników do zleconego leku |
| 15. | System powinien umożliwiać realizację podań leków z wykorzystaniem kodów kreskowych |
| 16. | System powinien umożliwić grupowanie zleceń podania leków wg drogi podania |
| 17. | System musi umożliwić użytkownikowi analizę porównawczą zmian zleceń leków dla pacjenta. |
| 18. | System musi umożliwić obsługę wydań leków do domu. |
| 19. | System musi umożliwić potwierdzenie przez lekarza każdego podania leku. |
| 20. | System musi umożliwiać automatyczną zmianę godzin podań leków w przypadku zmiany godziny pierwszego podania. |
| 21. | System musi prezentować informację o ilości podań w ciągu doby dla leków doraźnych. |
| 22. | System musi umożliwiać kopiowanie zleceń leków z poprzednich pobytów lub hospitalizacji |
| 23. | Podczas odnotowania podania leku system powinien umożliwiać wybór serii leku |
| 24. | System musi umożliwić graficzne oznaczenie zleceń wymagających potwierdzenia rozpoczęcia lub kontynuacji. |
| 25. | Moduł umożliwia grupowe operacje na zleceniach np. automatyczne przedłużanie wybranych zleceń. |
| | Zlecenie badań |
| 26. | System musi umożliwić planowanie i zlecenie badań diagnostycznych i laboratoryjnych, zabiegów, konsultacji przekazywanych z jednostek Zamawiającego, w tym: |
| 27. | - z Oddziału do: Pracowni Patomorfologicznej, Przychodni, Bloku operacyjnego, innego Oddziału, Gabinetu lekarskiego, Laboratorium |
| 28. | System powinien podpowiadać, na zleceniu, rozpoznania zasadniczego a w przypadku jego braku rozpoznania wstępnego |
| 29. | Możliwość utworzenia zlecenia laboratoryjnego z wykorzystaniem predefiniowanej karty kodów kreskowych |
| 30. | Dla zleceń laboratoryjnych musi istnieć możliwość odnotowania informacji o pobranym materiale dla pojedynczego badania lub zestawu badań |
| 31. | Dla zleceń laboratoryjnych musi istnieć możliwość określenia planowanej godziny wykonania badania. System powinien podpowiadać domyślne godziny pobrań materiałów |
| 32. | Dla zleceń do pracowni histopatologii powinny być widoczny numer SIMP, o ile badanie dotyczy cytologii ginekologicznej |
| 33. | W przypadku anulowania zlecenia, powód anulowania powinien być widoczny przy zleceniu |
| 34. | System musi umożliwiać planowanie i zlecenie badań i konsultacji w ramach zleceń zewnętrznych (z innych podmiotów) |
| | System musi zapewnić możliwość definiowania zleceń złożonych: |
| 35. | - kompleksowych, |
| 36. | - panelowych, |
| 37. | - cyklicznych. |
| 38. | System powinien umożliwiać zapisanie zleconych badań jako panelu zleceń do wykorzystania w późniejszym terminie |
| 39. | Powinna istnieć możliwość przepisania opisu zlecenia z poprzedniego zlecenia |

| | |
|-----|---|
| 40. | Powinna istnieć możliwość dwuetapowego wprowadzania zlecenia (wpisanie oraz potwierdzenia), |
| 41. | System musi umożliwiać powtarzanie zleceń co określony interwał czasu |
| | System musi umożliwiać przegląd zleceń według ustalonych przez użytkownika kryteriów: |
| 42. | - dla pacjenta, |
| 43. | - typu zlecenia (laboratoryjne, diagnostyczne, podanie leku), |
| 44. | - okresu. |
| 45. | System musi umożliwiać wycofanie anulowanych zleceń i umożliwić jego ponowne wysłanie do jednostki wykonującej |
| 46. | Po wystawieniu zlecenia powinna istnieć możliwość zmiany jednostki, która zostanie obciążona kosztami realizacji zleconego badania. |
| 47. | Moduł umożliwia podgląd wyników pacjenta z pracowni diagnostycznych: <ul style="list-style-type: none"> • z obecnego pobytu na oddziale, • z konkretnej pracowni, • wszystkich wyników pacjenta. |
| 48. | Moduł umożliwia lekarzom podgląd zleceń lekowych i diagnostycznych w jednym miejscu. |
| | Pozostałe wymagania wobec systemu |
| | System musi umożliwiać wydruki zleceń, w tym: |
| 49. | - dzienne zestawienie leków dla pacjenta, |
| 50. | - dzienne zestawienie badań do wykonania. |
| 51. | Musi istnieć możliwość wydruku wszystkich wyników pacjenta z bieżącej hospitalizacji lub ze wszystkich pobytów w szpitalu, |
| 52. | System musi umożliwiać przegląd wszystkich zleceń z jednostki zlecającej z możliwością wydruku wyniku wykonanego badania, |
| 53. | System musi umożliwić oznaczenie wyniku jako przeczytany. |
| 54. | System musi umożliwić wyszukiwanie wyników nieoznaczonych jako przeczytane. |
| 55. | Musi istnieć możliwość definiowania szablonów dokumentów skojarzonych z wprowadzaniem zleceniem. |
| 56. | System musi umożliwić zaznaczenie wielu pozycji na liście zleceń, w celu grupowego przypisania/odpięcia wykonania. |
| 57. | System musi umożliwić graficzną prezentację wyników badań z uwzględnieniem, na osi czasu, podanych leków i wykonanych procedur |
| 58. | Podczas przeglądania wyników badań powinno być widoczne informacje o osobach realizujących badanie |
| 59. | Dla pobytów oznaczonych „zagrożenie życia lub zdrowia” wszystkie zlecenia powinny być opatrzone statusem PILNE |
| 60. | System powinien umożliwiać zlecenie wielu różnych badań w jednym miejscu, opatrzone wspólnym nagłówkiem i komentarzem |
| 61. | System musi zapewnić możliwość wyświetlania wyników w układzie tabelarycznym z możliwością śledzenia zmian wyników i zmiany kolejności porównywanych parametrów (np. w wyniku morfologii) |
| 62. | System musi zapewnić możliwość przeglądania wyników liczbowych w postaci graficznej (badanie trendu) |
| 63. | System musi umożliwić konfigurowanie list prezentowanych leków i procedur medycznych na wykresie wyników graficznych. |
| 64. | Planowanie wizyt w poradni: przyjmowanie pacjentów poza limitem |

| L.p. | Punkt Pobrań |
|------|--|
| 1. | System powinien umożliwiać zarządzanie zleceniami na badania laboratoryjne, w szczególności: |
| 2. | - przyjmowanie zleceń badań laboratoryjnych z podsystemu Ruch chorych i Przychodnia z możliwością określenia domyślnego punktu pobrań dla zleceniodawcy, |
| 3. | - wprowadzanie zleceń zewnętrznych, |
| 4. | - możliwość wyszukiwania zleceń wg imienia i nazwiska, daty zlecenia oraz planowanej daty wykonania, |
| 5. | - dostęp do zleceń archiwalnych pacjenta, |
| 6. | - wyróżnianie zleceń CITO, |

| | |
|-----|--|
| 7. | - dobieranie materiałów niezbędnych do realizacji zlecenia, |
| 8. | - wycofanie zlecenia |
| 9. | System musi wspomagać obsługę punktu przyjęcia i rozdzielni materiału w szczególności: |
| 10. | - rejestracja wysłania materiałów do laboratoriów, |
| 11. | - oznakowanie pobieranych materiałów kodem kreskowym. |
| 12. | - wspomaganie rozdziału materiałów wg jednostek wykonujących (badania realizowane we własnych lub obcych laboratoriach), |
| 13. | System musi umożliwiać rejestrację w systemie pobranych materiałów, w tym: |
| 14. | - automatyczne odnotowanie daty i godziny pobrania, |
| 15. | - odnotowanie osoby pobierającej materiał, |
| 16. | - odnotowanie dodatkowych uwag do pobrania, |
| 17. | - dla wybranych badań (np. oznaczenie grupy krwi) konieczność potwierdzenia danych pobrania (data i godzina, osoba, uwagi). |
| 18. | System musi umożliwiać wydruk dokumentu pobrania dla pojedynczego badania oraz dla panelu badań |
| 19. | Obsługa i wydruk Księgi Pobrań |
| 20. | Integracja z innymi modułami systemu medycznego: |
| 21. | Przekazywanie elektronicznego potwierdzenia pobrania materiału do zleceńodawców podsystemu Ruch chorych i Przychodnia oraz do modułu Laboratorium. |

| L.p. | Statystyka |
|------|---|
| | Obsługa rejestru pacjentów |
| 1. | System musi umożliwić obsługę skorowidza pacjentów z możliwością integracji z innymi systemami medycznymi (np. Przychodnia,) |
| | System musi umożliwić wyszukiwanie pacjentów w skorowidzu wg różnych parametrów, w szczególności: |
| 2. | - identyfikator pacjenta |
| 3. | - data urodzenia i miejsce |
| 4. | - imię ojca i matki |
| 5. | - miejsce urodzenia |
| 6. | - płeć |
| 7. | - PESEL opiekuna |
| 8. | - nazwisko rodowe matki |
| 9. | - miasto (pobyt stały, adres korespondencyjny) |
| 10. | - pobyt w jednostce |
| 11. | - pobyt w okresie |
| 12. | - nr telefonu |
| 13. | - adres e-mail |
| 14. | - nazwisko rodowe i poprzednie nazwisko pacjenta |
| 15. | - rodzaj i nr dokumentu tożsamości |
| 16. | - status: VIP, cudzoziemiec, uprawniony do przyjęcia poza kolejnością |
| 17. | - przyjęty: dzisiaj w godzinach od.. do., wczoraj w godzinach od.. do., w ciągu ostatnich 24,48, X godzin |
| | System musi umożliwić wyszukiwanie pacjenta o nieznanym tożsamości (NN) co najmniej w oparciu o: |
| 18. | - płeć (męska, żeńska, nieznaną) |
| 19. | - fragment (frazę) opisu pacjenta |
| 20. | - przyjęty: dzisiaj w godzinach od.. do., wczoraj w godzinach od.. do., w ciągu ostatnich 24,48, X godzin |
| 21. | Musi istnieć możliwość modyfikacji i rejestracji danych pacjentów, |
| | Musi istnieć możliwość przeglądu danych archiwalnych pacjenta: |
| 22. | - w zakresie danych osobowych, |
| 23. | - w zakresie danych z poszczególnych pobytów szpitalnych |
| 24. | System musi umożliwiać zatwierdzenie wniosku użytkownika o zmianę danych. |
| 25. | System musi umożliwiać podgląd złożonych wniosków oraz ich statusów w kontekście osoby składającej |

| | |
|-----|--|
| | oraz wszystkich użytkowników. |
| 26. | System musi umożliwiać obsługę wniosków użytkownika o zmianę: |
| 27. | -danych personalnych |
| 28. | -danych kontaktowych |
| 29. | -danych wymaganych w dokumentacji medycznej (tytuł naukowy, tytuł zawodowy, specjalizacje) |
| 30. | System musi umożliwiać potwierdzenie wypisu pacjenta pod kątem kompletności i poprawności dokumentacji, |
| | System musi umożliwić obsługę ksiąg: |
| 31. | - Księga Główna, |
| 32. | - Księga Odmów, |
| 33. | - Księga Zgonów, |
| 34. | - Księga Noworodków, |
| 35. | - Księga Oczekujących, |
| 36. | - Księga Ratownictwa |
| 37. | - Księga Transfuzji |
| 38. | - Księga Badań |
| 39. | - Księga Oddziałowa |
| 40. | - Księga Zabiegów |
| 41. | - Księga Noworodków, |
| 42. | - Księga Zdarzeń Niepożądanych |
| 43. | System musi umożliwiać wyszukiwanie pacjentów NN w Księdze Ratownictwa Medycznego. |
| 44. | Podgląd informacji, jacy pacjenci (co najmniej imię i nazwisko) przebywają aktualnie na oddziale i w całym szpitalu. |
| 45. | Prowadzenie rejestru Kart Diagnostyki Leczenia Onkologicznego |
| 46. | System musi umożliwiać tworzenie i modyfikację kart DILO |
| 47. | Podczas rejestracji karty musi istnieć możliwość zarejestrowania, co najmniej: |
| 48. | - numer karty |
| 49. | - etap |
| 50. | - lokalizacja (przyjęta, wydana, odesłana do lekarza POZ) |
| 51. | - status (aktualna, zamknięta, archiwalna, anulowana) |
| 52. | - data wersji od |
| 53. | Podczas zmiany danych karty tj. etap, lokalizacja, status system powinien zmieniać datę wersji na datę bieżącą |
| 54. | Podczas tworzenia karty system powinien umożliwiać edycję daty ważności |
| | Raporty i wydruki statystyki |
| | System musi umożliwiać: |
| 55. | wysyłanie raportu z obłożenia łóżek na zdefiniowany adres e-mail |
| 56. | - zestawienia wg jednostek chorobowych, czasu leczenia jednostki chorobowej (sumaryczne i osobowe) |
| 57. | - pacjenci powracający do szpitala, z uwzględnieniem pacjentów powracających na ten sam oddział |
| 58. | System powinien umożliwić wydruk raportów w formacie XLS |
| 59. | System musi umożliwiać przygotowanie elektronicznych dokumentów wymaganych do zapewnienia komunikacji z instytucjami nadrzędnymi, w tym: |
| 60. | - Oddziały NFZ, |
| 61. | - PZH. |
| 62. | System musi umożliwiać eksport danych statystycznych oraz ilościowych o wykonanych świadczeniach do pliku tekstowego lub w formacie .xls z możliwością wykorzystania przez moduły Rachunku Kosztów Leczenia. |
| 63. | System musi umożliwić wykonanie raportu pacjentów powracających do szpitala (dla wszystkich jednostek organizacyjnych szpitala) |
| 64. | System musi umożliwiać definiowanie własnych szablonów wydruków |

| | |
|-----|---|
| | System musi umożliwiać wydruk, co najmniej: |
| 65. | - Karty Statystycznej i Karty Zgonu |
| | Statystyka LO |
| 66. | System powinien umożliwiać obsługę statystyki rozliczeniowej i medycznej |
| | Raporty i wykazy statystyki |
| 67. | System powinien umożliwiać tworzenie reportów i wykazów statystyki, w szczególności: |
| 68. | - raport rozpoznań - zestawienie syntetyczne i analityczne ilości rozpoznań każdego rodzaju w rozbiciu na pacjentów i jednostki wykonujące |
| 69. | - wykonane badania wg płatnika i jednostki kierującej - zestawienie ilości wykonanych badań poszczególnych rodzajów, z podziałem na jednostki wykonujące, dla wybranych instytucji i jednostek kierujących |
| 70. | - lista pacjentów przyjętych przez lekarza - zestawienie pacjentów przyjętych w zadanym okresie, w wybranych gabinetach, przez wybranych lekarzy |
| 71. | - zestawienie statystyczne pacjentów - zestawienie syntetyczne lub analityczne (dla poszczególnych dni zadanego okresu) liczby pacjentów przyjętych w wybranych/wszystkich gabinetach w rozbiciu na dorosłych i dzieci z podziałem na płeć oraz pacjentów pierwszorazowych i kontynuację leczenia |
| 72. | - raport obciążenia gabinetów - zestawienie liczby wykonanych badań w poszczególnych dniach zadanego okresu dla wybranych/wszystkich gabinetów, dla poszczególnych lekarzy |
| 73. | - wykonane procedury - syntetyczne i analityczne (dla poszczególnych dni zadanego zakresu) zestawienie liczby procedur danego rodzaju wykonanych w zadanym okresie, w wybranych/wszystkich gabinetach, dla wybranego/wszystkich ubezpieczycieli i płatników |
| 74. | - zestawienie zrealizowanych badań - zestawienie liczby badań wykonanych pacjentom (podstawowe dane pacjenta) wraz z rozpoznaniami i procedurami w wybranej/wszystkich jednostkach, dla wybranych instytucji i jednostek kierujących wykonanych przez wybranego/wszystkich lekarzy |
| 75. | - lista zarejestrowanych/przyjętych pacjentów - zestawienie ilości zarejestrowanych pacjentów do wybranego gabinetu |
| 76. | - liczba usług wykonanych przez lekarza - zestawienie ilości usług wykonanych w jednostce przez danego lekarza |
| 77. | - zestawienie liczby przyjętych pacjentów - zestawienie liczby pacjentów przyjętych przez daną jednostkę i lekarza w ramach określonego pakietu świadczeń z podziałem na grupy wiekowe |
| 78. | - lista wykonanych usług - lista usług wraz z danymi takimi jak: jednostka i lekarz kierujący, miejsce i data wykonania, dane o wartości usługi, opłacie kontrahenta, opłacie pacjenta dla wybranych lub wszystkich: umów, pacjentów, świadczeń, instytucji i lekarzy kierujących oraz jednostek i lekarzy wykonujących |
| 79. | - zestawienie wystawionych skierowań - syntetyczne i analityczne (wg daty wystawienia) zestawienie ilości wystawionych skierowań na określone badania/usługi z podziałem na lekarzy wystawiających i/lub jednostki, w których wystawiono skierowanie dla wybranych lub wszystkich; jednostek, lekarzy kierujących, usług, statusów realizacji |
| 80. | - deklaracje - raport personalny - zestawienie liczby osób zadeklarowanych w wybranym miesiącu danego roku dla wybranej lub wszystkich umów oraz dla wybranego lub wszystkich rodzajów deklaracji |
| 81. | - kolejki oczekujących - zestawienie kolejek oczekujących w ujęciu syntetycznym (dane całej kolejki) i analitycznym (z danymi oczekujących pacjentów) |
| 82. | - zestawienie wykonanych usług - lista pacjentów z wykonanymi usługami i procedurami oraz z danymi o instytucji, jednostce i lekarzu kierującym dla wybranej jednostki wykonującej w zadanym okresie |
| 83. | - zestawienie wykonanych usług pacjenta - lista usług wykonanych w określonym czasie dla wybranego pacjenta z wyszczególnieniem danych o wartości i opłatach |
| 84. | - zestawienie udzielonych porad i przyjętych pacjentów - syntetyczne i analityczne (pacjenci) zestawienie liczby udzielonych porad danego rodzaju z podziałem na : miejscowości zamieszkania, pacjenta lub typ porady w zadanym okresie, dla wybranych lub wszystkich gabinetów i wybranego rodzaju wizyty (pierwszorazowa, kolejna) |
| 85. | System musi umożliwiać definiowanie własnych wykazów |
| | Wbudowane raporty standardowe: |

| | |
|-----|---|
| 86. | - statystyczne z oddziałów: np. Dziennik ruchu chorych, wskaźniki szpitalne w okresie (liczba. przyjętych, liczba wypisanych, liczba osobodni), |
| 87. | - z obłożenia łóżek, |

| Archiwum Dokumentacji Medycznej | |
|--|--|
| | Rejestracja dokumentacji |
| 1. | System musi zapewnić możliwość rejestracji indywidualnej dokumentacji medycznej, zbiorczej dokumentacji medycznej oraz dokumentacji niemedycznej. |
| 2. | System musi umożliwiać projektowanie formularzy dokumentacji medycznej |
| 3. | System musi zapewnić organizację rejestrowanej dokumentacji w postaci teczek oraz spraw w teczce. |
| 4. | System musi umożliwiać zdefiniowanie wielu archiwów oraz magazynów w ramach archiwum. |
| | Opis teczki musi obejmować przynajmniej: |
| 5. | - numer teczki nadany wg zdefiniowanego szablonu |
| 6. | - symbol klasyfikacyjny wraz z tytułem oraz kategorię archiwalną |
| 7. | - miejsce utworzenia |
| 8. | - miejsce przechowywania |
| | Opis sprawy w przypadku indywidualnej dokumentacji medycznej musi obejmować przynajmniej: |
| 9. | - dane pacjenta |
| 10. | - dane zdarzenia medycznego (hospitalizacja/pobyt/kartoteka w poradni) |
| 11. | System musi umożliwiać rejestrowanie metadanych archiwizowanych dokumentów. W szczególności informację o postaci dokumentu (papierowy/elektroniczny) oraz miejscu jego przechowywania. |
| 12. | System musi umożliwiać zarejestrowanie kopii dokumentu. |
| 13. | System musi umożliwiać stworzenie systemu klasyfikacyjnego przechowywanej w teczce dokumentacji. System klasyfikacyjny musi umożliwiać rozróżnienie dokumentacji medycznej od dokumentacji niemedycznej. |
| 14. | System musi umożliwiać wydruk etykiet teczek, spraw oraz dokumentów wg zdefiniowanych szablonów. Etykieta może zawierać kod kreskowy identyfikujący teczkę, sprawę lub dokument. |
| 15. | System musi umożliwiać utworzenie i wydruk protokołu zniszczenia/zagubienia dokumentacji. |
| 16. | System musi umożliwiać utworzenie i wydruk protokołu odnalezienia dokumentacji. |
| 17. | System musi umożliwiać zmianę miejsca przechowywania dokumentacji oraz wygenerowanie i wydruk protokołu zdawczo-odbiorczego |
| | System musi umożliwiać wyszukanie teczek wg zadanych kryteriów: |
| 18. | - klasa dokumentacji |
| 19. | - jednostka organizacyjna w której dokumentacja została utworzona |
| 20. | - zakres dat w których dokumentacja została utworzona |
| 21. | - dane pacjenta oraz zdarzenia, którego dokumentacja dotyczy |
| 22. | - status dokumentacji: wypożyczona/przekroczony termin zwrotu/przeznaczona do brakowania/zniszczona/zagubiona |
| 23. | System musi umożliwiać podgląd danych teczki, spraw oraz dokumentów. |
| 24. | System musi umożliwiać podgląd historii teczki oraz sprawy, zawierającej: |
| 25. | - informację o modyfikacji danych teczki oraz spraw i dokumentów w teczce |
| 26. | - informację o wypożyczeniach/zwrotach dokumentacji medycznej |
| 27. | - informację o zagubieniu/zniszczeniu/planowym zniszczeniu dokumentacji |
| | Udostępnienie dokumentacji |
| 28. | System musi umożliwiać obsługę udostępnienia dokumentacji na wewnętrzne potrzeby podmiotu. |
| 29. | System musi umożliwiać obsługę udostępnienia dokumentacji do celów naukowo-badawczych. |
| 30. | System musi umożliwiać obsługę udostępniania dokumentacji medycznej pacjentowi, jego przedstawicielowi ustawowemu lub osobie upoważnionej przez pacjenta. |
| 31. | System musi umożliwiać obsługę udostępniania dokumentacji organowi upoważnionemu. |
| 32. | System udostępnia dokumentację w postaci teczki lub sprawy. |

| | |
|-----|--|
| | Udostępnienie dokumentacji odbywa się na podstawie wniosku o udostępnienie, który zawiera przynajmniej: |
| 33. | - dane wnioskującego |
| 34. | - dane jednostki przechowującej dokumentację |
| 35. | - listę teczek/spraw lub opis dokumentacji, która ma zostać udostępniona |
| 36. | - termin realizacji udostępnienia |
| | System musi umożliwić wyszukanie wniosków o udostępnienie wg zadanych kryteriów: |
| 37. | - dane wnioskującego |
| 38. | - dane udostępniającego |
| 39. | - dane identyfikujące teczkę/sprawę |
| 40. | - dane pacjenta w przypadku udostępniania indywidualnej dokumentacji medycznej |
| 41. | - termin realizacji |
| 42. | - stan realizacji udostępnienia |
| 43. | - przekroczony termin zwrotu |
| 44. | System musi zapewniać wspomaganie realizacji udostępnienia na dokumentację poprzez oznaczenie stanu realizacji udostępnienia |
| 45. | System musi zapewnić obsługę potwierdzenia przekazania udostępnianej dokumentacji |
| 46. | System musi zapewnić obsługę potwierdzenia zwrotu udostępnianej dokumentacji |
| | Raportowanie |
| | System musi posiadać możliwość utworzenia i wydruku następujących raportów: |
| 47. | - lista dokumentacji wypożyczonej w danym czasie do innych jednostek lub organów upoważnionych |
| 48. | - lista dokumentacji, której czas zwrotu upłynął |
| 49. | - lista dokumentacji zagubionej |
| 50. | - lista dokumentacji określonego pacjenta |

| L.p. | Blok Operacyjny |
|------|---|
| 1. | System powinien umożliwiać wyłączanie niewykorzystanych zakładek |
| 2. | System powinien umożliwiać zmianę kolejności prezentacji zakładek |
| 3. | System powinien umożliwiać planowanie zabiegów operacyjnych dla pacjentów przebywających na oddziale |
| | System musi umożliwić jednoznaczne oznaczanie zabiegów: |
| 4. | - zaplanowanych i niewykonanych; |
| 5. | - niezakończonych; |
| 6. | - anulowanych |
| 7. | System powinien umożliwiać planowanie zabiegów dla pacjentów kierowanych na zabieg z innych jednostek |
| 8. | System musi umożliwiać dokonanie klasyfikacji lekarskiej (chirurgicznej) do zabiegu obejmującej, co najmniej: |
| 9. | - rodzaj planowanego zabiegu, |
| 10. | - tryb zabiegu (planowy, przyspieszony, pilny, natychmiastowy), |
| 11. | - rozpoznanie przedoperacyjne ICD9 oraz opisowe, |
| 12. | - dostęp do pola operacyjnego z wykorzystaniem definiowalnego słownika, |
| 13. | - wymagane ułożenie pacjenta z wykorzystaniem definiowalnego słownika, z możliwością wyboru wielu pozycji , |
| 14. | - datę kwalifikacji, |
| 15. | - wskazanie, ze słownika personelu, lekarza dokonujący kwalifikacji, |
| 16. | - możliwość załączenia formularza definiowanego przez użytkownika, |
| | System musi umożliwiać dokonanie klasyfikacji anestezyjologicznej, co najmniej w zakresie odnotowania: |
| 17. | - rodzaju planowanego znieczulenia z wykorzystaniem słownika rodzajów znieczulenia z możliwością definiowania własnych rodzajów znieczulenia, |
| 18. | - klasyfikacji pacjenta wg skali ASA, |
| 19. | - opisu kwalifikacji, |

| | |
|-----|--|
| 20. | - daty kwalifikacji, |
| 21. | - wskazania lekarza dokonującego kwalifikacji, |
| 22. | Musi istnieć możliwość rejestracji danych kwalifikacji z poziomu oddziału i z poziomu bloku operacyjnego |
| 23. | Musi istnieć możliwość uproszczonego zlecenia zabiegów przeprowadzanych w trybie nagłym |
| 24. | System musi umożliwić zaplanowanie przerw technicznych pomiędzy zabiegami (czas na przygotowanie i posprzątanie Sali) |
| 25. | System musi umożliwić prezentowanie na planie dziennym i okresowym operacji, informacji o tym czy pacjent przebywa już w szpitalu oraz czy wykonana została kwalifikacja anestezyjologiczna. |
| 26. | System musi umożliwić skonfigurowanie kontroli limitów wykonań dla zdefiniowanych grup zabiegów operacyjnych. |
| 27. | System musi umożliwiać dokonanie klasyfikacji anestezyjologicznej, co najmniej w zakresie odnotowania: |
| 28. | - możliwości rejestracji danych kwalifikacji z poziomu oddziału i z poziomu bloku operacyjnego |
| | System musi umożliwić planowanie zabiegu operacyjnego w tym wpisanie: |
| 29. | - daty zabiegu, bloku operacyjnego i sali operacyjnej, |
| 30. | - planowanie powinno się odbywać w oparciu o terminarze bloku i sal operacyjnych |
| 31. | - po rejestracji zakończenia zabiegu, jeśli jego czas trwania był inny niż zaplanowano, system powinien zaktualizować terminarz dla pozostałych, zaplanowanych zabiegów |
| 32. | - materiałów, |
| 33. | - zamówienia preparatów krwi wymaganych do przeprowadzenia zabiegu z możliwością wydrukowania zamówienia do banku krwi, |
| 34. | - składu zespołu zabiegowego i anestezyjologicznego z wykorzystaniem słownika personelu z możliwością określenia definiowania roli członków personelu, |
| 35. | - możliwość rejestracji danych planu z poziomu oddziału i z poziomu bloku operacyjnego |
| 36. | Musi istnieć możliwość obsługi listy zabiegów bloku operacyjnego, obejmującej: |
| 37. | - dostęp do aktualnych i archiwalnych danych pacjentów. |
| 38. | - modyfikacja danych pacjentów, |
| | System musi umożliwiać wyszukiwanie zabiegów na liście zabiegów wg różnych kryteriów, w tym: |
| 39. | - składu zespołu operacyjnego (operatora, pielęgniarski operacyjnej, anestezyjologa, pielęgniarki anestezyjologiczna). |
| 40. | - przeglądu zabiegów zaplanowanych na dzisiaj i/lub jutro |
| 41. | - statusu zabiegu (planowany, w trakcie realizacji, opieka pooperacyjna, przekazany na oddział, anulowany), |
| 42. | - danych pacjenta (nazwisko, imię, PESEL), |
| 43. | - identyfikatorze pacjenta |
| 44. | - tryb zabiegu, |
| 45. | - rodzaj zabiegu, |
| 46. | - planowanych i rzeczywistych dat wykonania zabiegu, |
| 47. | - bloku i sali operacyjnej, |
| 48. | - jednostki zlecającej, |
| 49. | - numeru księgi zabiegów, |
| | System musi umożliwiać przyjęcie pacjenta na blok operacyjny i odnotowanie związanych z tym danych tj.: |
| 50. | - czas przyjęcia i osoby przyjmującej, |
| 51. | - wpis do Księgi Bloku Operacyjnego |
| | System musi umożliwić odnotowanie danych medycznych przeprowadzonego zabiegu w tym: |
| 52. | - opisu wykonanego zabiegu wraz z lekarzem opisującym, |
| 53. | - składu zespołu zabiegowego domyślnie uzupełnianego na podstawie planu, |
| 54. | - czasu pracy zespołu operacyjnego. Jeśli czas pracy nie zostanie wpisany powinien być uzupełniony przez system na podstawie czasu rozpoczęcia i zakończenia zabiegu |
| 55. | - możliwość załączenia formularza definiowanego przez użytkownika, |
| 56. | - możliwość dołączania załączników w postaci dowolnych plików (np. skany dokumentów, pliki dźwiękowe i wideo), |

| | |
|-----|---|
| 57. | - odnotowanie przetoczeń krwi i preparatów krwiopochodnych z wpisem do księgi transfuzyjnej, odnotowanie powikłań po przetoczeniu, |
| 58. | - zużytych materiałów: |
| 59. | - z wykorzystaniem kodów kreskowych lub poprzez manualny wybór pozycji ze słownika, |
| 60. | - z możliwością automatycznego dodania materiałów z planu, |
| 61. | - z możliwością automatycznego dodania materiałów powiązanych z wykonanym zabiegiem, |
| 62. | - z możliwością automatycznego dodania zestawu narzędzi powiązanych z wykonywanym zabiegiem |
| 63. | - możliwość rejestracji danych z poziomu oddziału i z poziomu bloku operacyjnego |
| 64. | Po wykonaniu zabiegu, system powinien umożliwiać zmianę procedury głównej zabiegu |
| 65. | Jeśli nie zostały wpisane dane lekarza operującego to system powinien podpowiadać operatora na podstawie danych lekarza opisującego zabieg |
| 66. | System musi umożliwić wprowadzenie informacji dotyczących przygotowania pacjenta do zabiegu. System musi umożliwić rejestrację danych znieczulenia, w tym: |
| 67. | - czasu znieczulenia, |
| 68. | - czasu anestezjologicznego, |
| 69. | - rodzaju przeprowadzonego znieczulenia domyślnie wypełnianego na podstawie kwalifikacji z możliwością edycji, |
| 70. | - opisu znieczulenia ze wskazaniem osoby opisującej, |
| 71. | - zespołu anestezjologicznego domyślnie uzupełnionego na podstawie planu, |
| 72. | - czasu pracy zespołu anestezjologicznego. Jeśli czas pracy nie został wpisany system podpowiada na podstawie czasu anestezjologicznego lub, w przypadku braku, czasu pobytu na bloku |
| 73. | - podanych leków: |
| 74. | - z wykorzystaniem kodów kreskowych lub poprzez manualny wybór pozycji ze słownika, |
| 75. | - z możliwością automatycznego dodania leków powiązanych z wykonanym zabiegiem |
| 76. | System musi umożliwiać wprowadzenie informacji dotyczących powikłań pooperacyjnych. |
| 77. | System musi umożliwiać wprowadzenie w ramach opieki pooperacyjnej pacjenta, danych opieki pielęgniarskiej. System musi wspomagać opiekę pooperacyjną w zakresie: |
| 78. | - ewidencji czasu trwania opieki pooperacyjnej oraz lekarza przyjmującego, |
| 79. | - ewidencji wykonanych procedur, |
| 80. | - ewidencji podanych leków i zużytych materiałów, |
| 81. | - obsługi tacy leków |
| 82. | - oceny stanu pacjenta z wykorzystaniem zmodyfikowanej skali Aldrete'a |
| 83. | - opisu powikłań znieczulenia, |
| 84. | - opisu zaleceń pooperacyjnych, |
| 85. | - ewidencji daty przekazania pacjenta na oddział wraz ze wskazaniem lekarza przekazującego. |
| 86. | System musi umożliwiać graficzną prezentację podań leków na wydruku karty anestezjologicznej |
| 87. | System musi umożliwiać prowadzenie Księgi Bloku Operacyjnego w zakresie: |
| 88. | - możliwość definiowania księgi dla bloku operacyjnego, dla sali operacyjnej oraz dla grupy zabiegów, |
| 89. | - przegląd ksiąg bloku operacyjnego wg różnych kryteriów, w tym: |
| 90. | - danych pacjenta (nazwisko, imię, PESEL), |
| 91. | - trybu zabiegu, |
| 92. | - rodzaju zabiegu, |
| 93. | - dat wykonania zabiegu, |
| 94. | - bloku i sali operacyjnej, |
| 95. | - jednostki zlecającej, |
| 96. | - księgi zabiegów, |
| 97. | - roku księgi, |
| 98. | - zakresu numerów księgi, |
| 99. | - składu zespołu operacyjnego (operatora, pielęgniarski operacyjnej, anestezjologa, pielęgniarki anestezjologiczna), |

| | |
|------|--|
| 100. | - wydruk księgi bloku operacyjnego |
| 101. | System musi umożliwić przekazanie pacjenta na oddział opieki pooperacyjnej bez wprowadzonych danych realizacji zabiegu; z możliwością późniejszego uzupełnienia danych. |
| 102. | System musi wspomagać prowadzenie dokumentacji zabiegu operacyjnego, w tym: |
| 103. | - protokół z zabiegu operacyjnego, |
| 104. | - protokół przekazania pacjenta na oddział |
| 105. | - możliwość uzupełniania dokumentacji o materiały elektroniczne - skany dokumentów, zdjęcia, pliki dźwiękowe oraz wideo |
| 106. | - opcjonalne przechowywanie wszystkich wersji utworzonych dokumentów |
| 107. | Musi istnieć możliwość definiowania własnych szablonów wydruków |
| 108. | Musi istnieć możliwość obsługi raportów wbudowanych, w tym: |
| 109. | - raport z wykonania zabiegów operacyjnych z uwzględnieniem kryteriów: czas wykonania zabiegu, księga bloku, sala operacyjna z podziałem na rodzaj zabiegu, księgę bloku, salę i jednostkę zlecającą |
| 110. | System musi umożliwiać wybór formatu wydruku raportów, przynajmniej w zakresie: pdf, xls, xlsx. |
| 111. | Musi istnieć możliwość definiowania własnych wykazów |
| 112. | Musi istnieć możliwość projektowania formularzy dokumentacji medycznej |
| 113. | System musi zapewnić integrację z innymi modułami systemu medycznego w zakresie: |
| 114. | - dostępu do historii choroby i dokumentacji medycznej bieżącego pobytu szpitalnego, |
| 115. | - rejestracji kart zakażeń, |
| 116. | - automatycznej aktualizacji stanów magazynowych przy ewidencji leków i materiałów, |
| 117. | - przekazywanie zamówień na krew i preparaty krwiopochodne do banku krwi, |
| 118. | - przekazywanie preparatów krwi z banku krwi na blok operacyjny, |
| 119. | - aktualizacja stanów magazynowych banku krwi na podstawie danych z bloku operacyjnego, |
| 120. | - wzajemnego udostępniania informacji o zleconych badaniach i konsultacjach, |
| 121. | - przeglądu wyników zleconych badań i konsultacji, |
| 122. | - przeglądu wszystkich poprzednich hospitalizacji pacjenta i wizyt w przychodni, |
| 123. | - eksportu danych statystycznych oraz ilościowych o wykonanych świadczeniach, podanych lekach i zużytych materiałach z możliwością wykorzystania przez moduły Rachunku Kosztów Leczenia. |

| L.p. | Blok Porodowy |
|-------------|--|
| 1. | Ewidencja danych wywiadu położniczego w zakresie: |
| 2. | - Przebieg i powikłania ciąży (dane opisowe lub formularz) |
| 3. | - Dane statystyczne dot. poprzednich porodów pacjentki |
| 4. | - Liczba dzieci ogółem |
| 5. | - Liczba żywo urodzonych |
| 6. | - Liczba martwo urodzonych |
| 7. | - Liczba dzieci z wadami rozwojowymi |
| 8. | - Liczba dzieci zmarłych |
| 9. | - W aktualnym małżeństwie |
| 10. | - Liczba ciąż |
| 11. | - Liczba porodów |
| 12. | - Liczba poronień |
| 13. | - Liczba porodów o czasie |
| 14. | - Liczba porodów przedwczesnych |
| 15. | - Liczba porodów niewczesnych |
| 16. | - Liczba porodów siłami natury |
| 17. | - Liczba porodów patologicznych |
| 18. | - Data pierwszej miesiączki |
| 19. | - Dzień cyklu |
| 20. | - Dane poprzedniego porodu |

| | |
|-----|--|
| 21. | - Data poprzedniego porodu |
| 22. | - żywe, martwe, brak danych |
| 23. | - Informacje o ewentualnym zgonie noworodka |
| 24. | - Starsze potomstwo |
| 25. | - Imię i nazwisko |
| 26. | - Rok urodzenia |
| 27. | - Stan zdrowia |
| 28. | - Ewentualne przyczyny zgonu |
| 29. | - Wydruk dokumentu wywiadu położniczego (Pismo) |
| 30. | Medyczne dane pacjentki rodzącej (dostępne wszystkie dane związane z hospitalizacją pacjentki - analogicznie jak na standardowym oddziale). W tym między innymi: |
| 31. | - Rozpoznanie wstępne |
| 32. | - Rozpoznanie końcowe |
| 33. | - Wykonane procedur medycznych |
| 34. | - Zlecenia lekarskie |
| 35. | - Podawane leki |
| 36. | - Obserwacje lekarskie |
| 37. | - Epikryza |
| 38. | - Dokumentacja medyczna |
| 39. | Poród |
| 40. | Określenie podstawowych danych porodu w zakresie (dotyczy porodu fizjologicznego i operacyjnego): |
| 41. | - Mnogość porodu |
| 42. | - Miejsca porodu |
| 43. | - Charakter czasowy porodu |
| 44. | - Ułożenie płodu |
| 45. | - Rodzaj porodu (Zabiegowy, Fizjologiczny) |
| 46. | - Rodzaj porodu zabiegowego |
| 47. | - Wskazania do cesarskiego cięcia |
| 48. | - Zespół porodowy (lekarz, położna, anestezjolog, inne wg konfiguracji) |
| 49. | - Ewidencja leków i środków medycznych użytych podczas porodu z wydzieleniem środków anestezjologicznych. |
| 50. | - Możliwość skierowania pacjentki na blok operacyjny w celu wykonania porodu operacyjnego |
| 51. | - Odnotowanie szczegółowych danych noworodków |
| 52. | - Dane identyfikacyjne noworodka |
| 53. | - Dane osobowe noworodka |
| 54. | - Żywo/martwo urodzony |
| 55. | - Czas urodzenia |
| 56. | -Płeć |
| 57. | - Możliwość ewidencji danych dla urzędu stanu cywilnego oraz generacji "Karty urodzenia". |
| 58. | - Możliwość wystawienia karty zgonu zarówno dla noworodka zmarłego w trakcie, po porodzie jak i martwo urodzonego. |
| 59. | - Dane antropometryczne noworodka |
| 60. | - Procedury i zabiegi wykonane na noworodku po urodzeniu |
| 61. | - Urazy okołoporodowe |
| 62. | - Stwierdzone nieprawidłowości |
| 63. | - Pierwsze badanie noworodka |
| 64. | - Ocena wg skali Apgar po: 1, 3, 5 i 10 min. |
| 65. | - Popłód |
| 66. | - Opis przebiegu porodu |
| 67. | - Wykonane zabiegi w trakcie i po porodzie |

| | |
|-----|--|
| 68. | - Powikłania porodowe wraz ze szczegółowym opisem |
| 69. | - Czas rozpoczęcia porodu |
| 70. | - Czas zakończenia porodu |
| 71. | - Czas odpłynięcia płynu owodniowego |
| 72. | - Barwa płynu owodniowego |
| 73. | - Czas osiągnięcia pełnego rozwarcia szyjki macicy |
| 74. | - Czas urodzenia noworodka lub w przypadku ciąży mnogiej noworodków |
| 75. | - Czas urodzenia łożyska |
| 76. | - Czas trwania I, II i III okresu porodu (wyliczane automatycznie) |
| 77. | - Łączny czas trwania całego porodu |
| 78. | - Ewidencja utraty krwi przez rodzącą |
| 79. | Poród operacyjny (dane dodatkowe rozszerzający zestaw danych podstawowych porodu) |
| 80. | Możliwość ewidencji wszystkich danych porodu na Bloku operacyjnym (porodowym) |
| 81. | Możliwość ewidencji danych noworodków na Bloku operacyjnym (porodowym) |
| 82. | Skierowanie pacjentki na blok operacyjny w celu wykonania porodu operacyjnego |
| 83. | Ewidencja rozpoznania przedoperacyjnego |
| 84. | Ewidencja rozpoznania pooperacyjnego |
| 85. | Zespół operacyjny (położnik, położna, operator, pielęgniarka operacyjna, Anestezjolog, pielęgniarka anestezjologiczna) |
| 86. | Ewidencja danych zabiegu operacyjnego |
| 87. | Ewidencja danych znieczulenia zastosowanego podczas porodu operacyjnego |
| 88. | Opis przebiegu porodu operacyjnego |
| 89. | Opis i przebieg znieczulenia |
| 90. | Ewidencja procedur medycznych wykonanych |
| 91. | Ewidencja zużycia materiałów i leków |
| 92. | Opieka pooperacyjna - obsługa opieki pooperacyjnej dla kobiet po porodzie operacyjnym |
| 93. | Automatyczne uzupełnienie danych porodu (tj. czas porodu, opis porodu itd. na podstawie danych porodu operacyjnego) |
| 94. | Obsługa książki porodów i noworodków |
| 95. | - Automatyczna generacja i wydruk ksiąg porodów zgodnie z obowiązującym prawem |
| 96. | - Automatyczna generacja i wydruk ksiąg noworodków zgodnie z obowiązującym prawem |

| L.p. | ŻYWIENIE POZAJELITOWE |
|------|--|
| 1. | RECEPTY NA ŻYWIENIE POZAJELITOWE – LEKARZE: |
| 2. | Wypisywanie recept - wybieranie preparatów i ich ilości |
| 3. | Wypisywanie recept z wykorzystaniem worków RTU - wybór worka RTU i dopisywanie preparatów i ich ilości |
| 4. | Wypisywanie recept na podstawie algorytmów dla dzieci - wg zapotrzebowania pacjenta na kg masy ciała |
| 5. | Wypisywanie recept na podstawie algorytmów dla dorosłych - zapotrzebowanie wg danych pacjenta i jego stanu zdrowia |
| 6. | Wypisywanie recept na podstawie algorytmów dla worków RTU - wybór worka RTU i wg zapotrzebowania pacjenta na elektrolity |
| 7. | Ograniczanie dodawania preparatów do worka RTU i ich ilości zgodnie z zaleceniami producenta |
| 8. | Wyliczenie parametrów mieszaniny dla oceny stabilności recepty |
| 9. | Wyliczenie wartości witamin i pierwiastków śladowych |
| 10. | Kopiowanie recepty i jej modyfikacja |
| 11. | Obsługa starterów (wcześniej przygotowanych worków żywieniowych) |
| 12. | Wydruk recepty |
| 13. | Elektroniczne przesłanie recepty do apteki |
| 14. | PRZYGOTOWANIE MIESZANIN – APTEKA: |
| 15. | Sprawdzenie recepty - podgląd recepty wraz z wyliczonymi wartościami pozwalającymi określić |

| | |
|-----|---|
| | stabilność mieszaniny |
| 16. | Zatwierdzanie recept lub cofnięcie do lekarza do poprawy |
| 17. | Wyliczenie ilości potrzeb do wykonania mieszanin |
| 18. | Możliwość osobnego rozliczenia żywienia domowego |
| 19. | Współpraca z maszynami do wykonania mieszanin |
| 20. | Wydruk etykiet w wielu wariantach |
| 21. | Raport wykonania mieszanin |
| 22. | Przygotowanie i wydruk kart dostaw dla żywienia domowego |
| 23. | Dla ręcznie przygotowywanych mieszanin planowanie i stosowanie czynności wykonawczych |
| 24. | Rozliczenie zużytych preparatów na pacjenta lub oddział (w zależności od potrzeb) |
| 25. | Rozliczenie zużytego sprzętu na oddział |
| 26. | ZESTAWIENIA: |
| 27. | Zestawienia zużycia preparatów i sprzętu |
| 28. | Zestawienia kosztów |
| 29. | Rozliczenie zużycia preparatów i sprzętu |
| 30. | Statystyka żywienia |
| 31. | Lista pacjentów żywienia pozajelitowego |
| 32. | Moduł zintegrowany z pozostałą częścią systemu HIS |

| L.p. | FARMAKOTERAPIA |
|------|--|
| 1. | RECEPTY FARMACOTERAPII – LEKARZE: |
| 2. | Wypisywanie recept - wybieranie preparatów, dawki i ich ilości |
| 3. | - określenie ilości pokarmu podawanego dojelitowo - pokarm matki lub sztuczny (także HMF i SB) |
| 4. | - stosowanie banku mleka |
| 5. | - wyliczenie ilości składników z leków i pokarmu, mających wpływ na żywienie pozajelitowe i uwzględnienie tych wartości w procesie tworzenia żywienia pozajelitowego |
| 6. | Modyfikacja istniejącej recepty - zmiana leczenia |
| 7. | Kopiowanie recepty i jej modyfikacja - program wylicza czas podania kolejnej dawki leku |
| 8. | Wydruk recepty - karta terapii i żywienia |
| 9. | Elektroniczne przesłanie recepty do apteki |
| 10. | PRZYGOTOWANIE LEKÓW FARMACOTERAPII – APTEKA |
| 11. | Sprawdzenie recepty - podgląd recepty |
| 12. | Zatwierdzanie recept lub cofnięcie do lekarza do poprawy |
| 13. | Wprowadzanie rozcieńczeń (baz) wykonanych w aptece |
| 14. | Generowanie listy leków do wykonania w Aptece z uwzględnieniem czasu pracy Apteki i trwałości wykonanych leków |
| 15. | Wydruk etykiet |
| 16. | ZESTAWIENIA |
| 17. | Współpraca z kuchnią mleczną |
| 18. | Zestawienia stosowanych leków (preparatów) |
| 19. | Zestawienie stosowanych leków dla pacjenta |
| 20. | PODAWANIE LEKÓW |
| 21. | Planowanie i ewidencja czynności dla pielęgniarek |
| 22. | Modyfikacja planu czynności pielęgniarskich przez lekarzy poprzez podejmowanie decyzji o podaniu leku, odstawieniu leku, zmianie prędkości przepływu |
| 23. | Moduł zintegrowany z pozostałą częścią systemu HIS |

| L.p. | PACS – wymagania minimalne |
|------|---|
| 1. | System kompleksowego archiwum medycznego do archiwizowania i wyświetlania badań diagnostycznych DICOM, zeskanowanych dokumentów i załączników cyfrowych do dokumentacji medycznej, zdjęć medycznych, nagrań wideo z urządzeń diagnostycznych, wraz z modułem PACS zgodnym ze standardem |

| | |
|-----|---|
| | DICOM 3.0. |
| 2. | System zbudowany zgodnie z architekturą systemu zarządzania treścią co najmniej w zakresie umożliwiającym pozyskiwanie gromadzonych dokumentów (zdjęcia, obrazy, wideo, DICOM, itd.) z różnych źródeł, dodawanie metadanych do załączanych dokumentów i gromadzenie dokumentów spójnie w jednym archiwum na poziomie multimedialnego rekordu pacjenta, dostęp do dokumentów i funkcji uwierzytelnionym użytkownikom zgodnie z ich uprawnieniami do funkcji, wyświetlanie zgromadzonych dokumentów w Systemie. |
| 3. | Integralnym elementem Systemu wbudowana przeglądarka diagnostyczna DICOM, przechwytywanie oraz nagrywanie zdjęć i filmów ze źródeł wideo urządzeń diagnostycznych oraz odtwarzaniem tych treści, a w zakresie dokumentów typu PDF wykorzystuje osadzony w programie zainstalowany w systemie operacyjnym domyślny czytnik tego formatu np. Adobe Reader. |
| 4. | System co najmniej w wymienionym zakresie powinien być zarejestrowany jako wyrób medyczny jednego producenta co najmniej klasy IIa i oferent przed publikacją niniejszego Zamówienia zgłosił System do Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych Dolączyć certyfikat zgodności oraz potwierdzenie zgłoszenia do oferty. |
| 5. | Producent Systemu archiwum i przeglądarki DICOM posiada wdrożony system zarządzania jakością do produkcji oprogramowanie zgodnie z normą ISO 13485 Dolączyć certyfikat producenta Systemu do oferty |
| 6. | System spełnia profile IHE co najmniej w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> – Audit Trail and Node Authentication - Secure Application – Consistent Time - Time Client – Mobile access to Health Documents: Document Consumer, Document Recipient, Document Recipient (XDS FHIR), Document Responder (wraz z XDS FHIR), Document Source – Cross-Enterprise Document Sharing: Document Consumer (wraz z Document Metadata Update), Document Registry (wraz z Patient Identity Feed HL7 V3), Document Source (wraz z Document Replacement), Integrated Document Source/Repository (wraz z Document Replacement) – Cross-Enterprise Document Sharing for Imaging: Document Consumer, Document Registry, Document Repository, Imaging Document Consumer Dolączyć dokument potwierdzający – IHE Integration Statement do oferty. |
| 7. | System jest zgodny Unijnymi przepisami w zakresie przetwarzania danych osobowych (GDPR/RODO) |
| 8. | System jest zgodny ze standardem DICOM 3.0 |
| 9. | System umożliwia komunikację DICOM 3.0 z urządzeniami diagnostycznymi przez lokalną sieć LAN (lub bezpieczną sieć VPN) |
| 10. | System współpracuje z cyfrowymi skanerami sieciowymi oraz skanerami podłączonymi do stacji roboczej i posiada wbudowane funkcje obsługi skanera |
| 11. | System umożliwia archiwizację i wyświetlanie wszelkich obrazowych plików cyfrowych powstających na diagnostycznych urządzeniach medycznych w postaci DICOM co najmniej RTG, USG, CT, MR, MG, Endoskop oraz plików obrazów cyfrowych ze skanera, z aparatu cyfrowego, z kamery cyfrowej, wyjścia wideo urządzeń medycznych (tj. co najmniej obsługa formatów JPG, AVI, PDF, TIFF). |
| 12. | Przeglądarka diagnostyczna DICOM obsługuje wiele monitorów diagnostycznych oraz istnieje możliwość konfiguracji dostępu do obrazów DICOM zgromadzonych w PACS za pomocą przeglądarki DICOM wyłącznie dla autoryzowanych użytkowników po zalogowaniu się do programu za pomocą nazwy użytkownika i hasła. |
| 13. | System odbiera i archiwizuje pliki DICOM 3.0 z dowolnego diagnostycznego urządzenia medycznego zgodnie z DICOM 3.0, co najmniej US, X-RAY, CR, MG, MR, CT, EKG, RT. |
| 14. | System ma możliwość przechwytywania i nagrywania badań ze wyjścia wideo urządzeń medycznych takich jak np. endoskopy, USG, itd. |
| 15. | System umożliwia import e-mail załączników DICOM, PDF (np. podpisane cyfrowo PDF z opisem radiologicznym badania) |
| 16. | System pracuje poprawnie na systemach z rodziny Microsoft Windows z aktualnym wsparciem producenta systemu operacyjnego |

| | |
|-----|---|
| 17. | System posiada architekturę co najmniej klient-server |
| 18. | System działa w oparciu zarówno o komercyjny, jak i bezpłatny motor bazy danych SQL dostępny w aktualnej wersji co najmniej na systemach Microsoft Windows w jego aktualnej wersji, z obsługą języka Transact SQL |
| 19. | Dowolna ilość użytkowników nazwanych w bazie, działanie licencjonowania niezależne od liczby komputerów w placówce korzystających z Systemu („licencja pływająca” licząca wyłącznie komputery z aktywnym oknem modułów Systemu) |
| 20. | Model licencjonowania zależny wyłącznie od ilości podłączonych urządzeń diagnostycznych i źródeł danych wideo oraz równolegle pracujących użytkowników |
| 21. | Obsługa DICOM 3.0 jako klient i serwer |
| 22. | Możliwość tworzenia wielu usług PACS działających równocześnie na różnych portach w ramach jednego systemu PACS |
| 23. | Udostępnianie DICOM WORKLIST dla urządzeń diagnostycznych |
| 24. | Możliwość konfiguracji minimum wielu WORKLIST DICOM |
| 25. | Możliwość podłączenia urządzeń nie posiadających DICOM, np. USG poprzez kartę video grabber |
| 26. | Możliwość podłączenia do Systemu sieciowego skanera szczelinowego z funkcją wyszukiwania i wskazywania rekordu pacjenta w bazie Systemu, który po zeskanowaniu bez konieczności podłączania do komputera wysyła skanowane dokumenty bez potrzeby uruchamiania komputera do Systemu. |
| 27. | Możliwość importu i eksportu obrazów poprzez e-mail |
| 28. | Możliwość tworzenia nośnika danych (płyta CD/DVD) z obrazami i przeglądarką DICOM |
| 29. | Możliwość importu obrazów z płyty CD/DVD wraz z możliwością przejrzania zawartości DICOM w Systemie bez dodawania do archiwum |
| 30. | Odbiór Structured Reports DICOM |
| 31. | Obsługa linii referencyjnych (CT, MR) |
| 32. | Wbudowana przeglądarka DICOM umożliwia pełny opis zdjęcia, tzn. pozwala na wyświetlenie obrazu na monitorze diagnostycznym oraz posiada funkcjonalności opisowe takie jak kąt biodra, linie Cobba, elipsa, linijka, kontrast, jasność etc., a także prezentację co najmniej 6 serii na jednym ekranie |
| 33. | Obsługa DICOM Hanging Protocols oraz prezentacja we wbudowanej przeglądarce diagnostycznej linii oznaczających dany obraz serii na obrazie innej serii (np. w przypadku tomografii, rezonansu). |
| 34. | Możliwość sekwencyjnego przeglądania serii obrazów DICOM w przeglądarce diagnostycznej – synchronicznego wskazanych serii, synchronicznego całego badania, pojedynczej serii; możliwość tworzenia co najmniej 2 grup serii do synchronicznego przeglądania |
| 35. | Możliwość stworzenia własnego podziału na kategorie zapisywanych dokumentów oraz obrazów. |
| 36. | Integracja z funkcjonującym w szpitalu Zintegrowanym Systemem Informatycznym (w zakresie HIS/RIS). |
| 37. | Nieograniczona liczba komputerów Zamawiającego, na których może być zainstalowany System wraz z przeglądarką diagnostyczną. |
| 38. | Możliwość zapisywania komentarzy przez użytkownika na poziomie każdej serii badania DICOM w celu usprawnienia procesu opisu całego badania. |
| 39. | Obsługa przycisków nożnych 2 przyciskowych (np. START/STOP, SCREEN) do obsługi karty video grabbing podłączonej do toru wizyjnego urządzenia. |
| 40. | Możliwość dodania do rekordu medycznego pacjenta dowolnego pliku zapisanego w folderze za pomocą menu kontekstowego systemu operacyjnego „Wyślij do...” |
| 41. | System posiada wbudowany moduł administracyjny do zarządzania komunikacją z urządzeniami, użytkownikami, itd. z graficznym interfejsem użytkownika. Administracja systemem przez Administratora Zamawiającego nie może być wykonywana z poziomu bazy danych i skryptów znanych wyłącznie dostawcy. |
| 42. | System obsługuje możliwość skonfigurowania importu DICOM przez wskazanie folderu, z którego automatycznie zostaną zacytane wszystkie obsługiwane poprawne pliki DICOM 3.0 i wykonania importu przez Administratora Systemu bez udziału producenta Systemu |
| 43. | System odbiera i archiwizuje pliki DICOM 3.0 z dowolnego diagnostycznego urządzenia medycznego zgodnie z DICOM 3.0, co najmniej dla modalności US, CR, DR, DX, XA, PX, OT, SR, MG, MR, CT, RT, |

| | |
|-----|--|
| | ES, Pan, RF |
| 44. | Wbudowana przeglądarka DICOM dla uprawnionych użytkowników ma możliwość tworzenia warstw, na których użytkownik ma możliwość dodawania i usuwania zapisywanych w Systemie adnotacji tekstowych i strzałek na danym obrazie, minimum w 16 kolorach; adnotacje i strzałki są zapisywane w Systemie i możliwe do wyświetlenia przez innych użytkowników Systemu, a także użytkownik może wybrać opcję zachowania ich przy eksporcie DICOM do JPG co najmniej podczas nagrywania płyty CD/DVD z badaniami pacjenta |
| 45. | System posiada obsługę co najmniej jednego urządzenia nagrywającego typu duplikator / robot nagrywający płyty CD/DVD popularnych producentów – co najmniej rodzina produktów Epson PP-100 oraz Rimage 2000i |
| 46. | System prowadzi automatyczną analizę konfliktów przy dodawaniu nowych rekordów pacjentów i umożliwia administratorowi w module administracyjnym definiowanie reguł reakcji na konflikty lub zgodne dane co najmniej dla DICOM Storage SCP, DICOM Import CD/DVD w zakresie aktualizowania rekordu danych osobowych pacjenta lub wymuszenia manualnej reakcji operatora minimum w zakresie (dopuszczalne inne nazwy właściwe dla producenta): a) „ten sam pacjent, zaktualizuj dane istniejącego pacjenta”, b) „ten sam pacjent, pozostaw dane istniejącego pacjenta”, c) „nowy pacjent, utwórz nowy rekord pacjenta”. Lista konfliktów jest prezentowana w czytelny sposób jako lista do wykonania w/w reakcji przez uprawnionego operatora |
| 47. | Integracja z oprogramowaniem RIS i HIS co najmniej w zakresie przyjmowania nowych zleceń i wysyłania informacji o wykonanym badaniu przez komunikaty w ustrukturyzowanych plikach płaskich (np. HL7, GDT, itd.) do systemu źródłowego; przyjęte zlecenia z systemu HIS lub RIS będą automatycznie przekazywane do właściwej listy roboczej urządzeń diagnostycznych przez DICOM Worklist. |
| 48. | Możliwość stworzenia własnego podziału na kategorie archiwizowanych dokumentów w tym także możliwość automatycznego przyporządkowywania w zależności od wybranych źródła ich pozyskania do Systemu (np. ze skanera, interfejsu VIDEO, folderu wejściowego FTP/e-mail, itd.) |
| 49. | Podłączenie urządzeń diagnostycznych nieposiadających licencji DICOM lub funkcji DICOM (np. USG, Endoskop) poprzez kartę video grabber z wyjścia wideo danego urządzenia diagnostycznego ma podgląd przechwytywanych obrazów i nagrań na poziomie oprogramowania stacji klienckiej Systemu, a także możliwość dodatkowego opisanie i przypisania kategorii do nagrań i zdjęć przed zapisaniem do archiwum |
| 50. | Wbudowany interfejs odbierania badań EKG z urządzeń w formacie PDF |
| 51. | Możliwość importu i eksportu plików i obrazów z interfejsu e-mail (POP, IMAP) |
| 52. | System umożliwi import plików do archiwum z wielu serwerów FTP (np. podpisane cyfrowo PDF z opisem radiologicznym badania, zdjęcia dicom, inne pliki) |
| 53. | Do wyświetlania dokumentów innych niż diagnostyczne system wykorzystuje zainstalowane w systemie operacyjnym aplikacje dedykowane do właściwego typu dokumentu jak Microsoft Word, Microsoft Excel, Adobe Reader itd.. |
| 54. | System posiada wbudowaną przeglądarkę diagnostyczną, w której prezentowane są obrazy DICOM z zachowaniem ich pełnej jakości diagnostycznej. |
| 55. | System stanowi kompleksowe archiwum medyczne do archiwizowania i wyświetlania badań diagnostycznych typu DICOM, skanów dokumentów i załączników cyfrowych do dokumentacji medycznej, zdjęć medycznych, zdjęć z urządzeń podłączonych przez kartę video-grabber, nagrań wideo z urządzeń diagnostycznych, nagrań zarejestrowanych przez kartę video-grabber, nagrań i zdjęć z kamery cyfrowej (tj. co najmniej obsługa formatów JPG, AVI, PDF, TIFF, XLS, XLSX, DOC, DOCX) |
| 56. | System posiada możliwość archiwizacji całej dokumentacji pacjenta w jednym rekordzie medycznym pacjenta z zachowaniem podziału na dowolne zdefiniowane kategorie. |
| 57. | Administrator może konfigurować globalnie dla wszystkich stacji roboczych wyświetlanie informacji o badaniu DICOM w przeglądarce DICOM przez ustawienie położenia poszczególnych tagów DICOM co najmniej w 8 miejscach (4 rogach i na 4 brzegach) obszaru roboczego wyświetlania zdjęć DICOM oraz ustawić wielkość czcionki poszczególnych tagów (np. imię i nazwisko oraz ID pacjenta większą czcionką w lewym górnym rogu, pozostałe informacje o badaniu mniejszą czcionką w prawym górnym rogu) |

| | |
|-----|--|
| 58. | Administrator może ustawić dla danego użytkownika lub na danej stacji roboczej współczynnik skalowania okna oprogramowania powiększając co najmniej menu kontekstowe i przybornik narzędzi przeglądarki DICOM na monitorach diagnostycznych i monitorach o wysokiej rozdzielczości bez konieczności zmiany czcionek i w systemie operacyjnym danej stacji roboczej |
| 59. | System w module administracyjnym umożliwia Administratorowi w ramach posiadanych licencji swobodne konfigurowanie i diagnostykę usług co najmniej w zakresie DICOM Storage SCP, DICOM Worklist SCP, DICOM Query/Retrieve SCP, bez konieczności ingerencji producenta lub dostawcy Systemu |
| 60. | System umożliwia wywołanie i otworzenia z Systemu wskazanego obrazu DICOM w innej przeglądarce diagnostycznej firmy trzeciej, skonfigurowanej przez Administratora systemu na danym stanowisku, mającej możliwość uruchamiania wsadowego badań DICOM |
| 61. | Model licencjonowania zależny wyłącznie od ilości podłączonych urządzeń diagnostycznych i źródeł danych wideo oraz równolegle pracujących stacji klienckich |

| Lp. | RIS -wymagania minimalne |
|-----|---|
| 1. | System posiada wspólny dla wszystkich użytkowników moduł rejestracji pacjentów obsługujący jednocześnie wiele pracowni diagnostycznych (TK, RTG, USG, MR). |
| 2. | System posiada zabezpieczenia przed nieuprawnionym dostępem osób to tego nieuprawnionych (system umożliwia czasową zmianę haseł do logowania lub możliwość innego zdefiniowania sposobu zabezpieczeń). |
| 3. | W systemie są zaimplementowane mechanizmy walidacji haseł zgodnie z wymaganiami ustawowymi przewidzianymi dla rodzaju danych przetwarzanych przez System. Umożliwia w szczególności określenie reguł powtarzalności haseł minimum w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> - okresu, w jakim nie może być ponownie wykorzystane hasło, - liczby znaków, którą muszą różnić się kolejne hasła. |
| 4. | System zgodny z wymogami ustawy o ochronie danych osobowych. |
| 5. | System musi mieć możliwość integracji z usługą Active Directory w ten sposób, że użytkownik po zalogowaniu do systemu operacyjnego nie będzie musiał się ponownie logować do aplikacji. |
| 6. | <ul style="list-style-type: none"> • Integracja z AD musi być realizowana w zakresie minimum: tworzenia, modyfikacji, usuwania, blokowania użytkowników. |
| 7. | <ul style="list-style-type: none"> • Każdy użytkownik w AD musi mieć swój unikalny odpowiednik w bazie danych (Nie dopuszcza się rozwiązań, w których kilku użytkowników w AD jest reprezentowanych w bazie danych w postaci jednego użytkownika). |
| 8. | <ul style="list-style-type: none"> • Wszystkie hasła użytkowników systemu są przechowywane w bazie danych w postaci niejawnej (zaszyfrowanej). |
| 9. | <ul style="list-style-type: none"> • Hasła użytkowników mogą być tworzone ręcznie lub automatycznie. Mechanizm automatyczny generuje ciąg losowych znaków (30 znaków lub więcej) i przypisuje go jako hasło użytkownika. |
| 10. | <ul style="list-style-type: none"> • Dla każdego użytkownika istnieje możliwość skonfigurowania sposobu logowania do systemu w trzech następujących trybach: tylko hasłem, tylko kartą, tylko czytnikiem biometrycznym, zarówno hasłem, jak i kartą, (lub za pomocą innego nośnika certyfikatów obsługiwanego w systemie Windows). |
| 11. | Klawisze skrótów umożliwiające bezpośredni dostęp do wybranych przez użytkownika, możliwych do wykorzystania pozycji menu lub funkcji, definiowane na etapie wdrożenia oraz stałe skróty klawiszowe dla podstawowych operacji. |
| 12. | W systemie zaimplementowana jest obsługa skrótów klawiaturowych (kombinacje kilku klawiszy) dedykowanych Administratorowi oraz zaawansowanym użytkownikom (definiowane na poziomie uprawnień) umożliwiające realizację następujących funkcji: |
| 13. | <ul style="list-style-type: none"> • uzyskanie z poziomu aplikacji informacji o elemencie bazodanowym reprezentowanym przez dany obiekt interfejsu użytkownika (przyciski, pola edycyjne) wraz z prezentacją wszystkie schematów uprawnień, w których wybrany obiektu można użyć do przydzielenia/modyfikacji |

| | |
|-----|--|
| | uprawnień, |
| 14. | <ul style="list-style-type: none"> uzyskania z poziomu aplikacji informacji o lokalizacji rekordu danych w bazie danych powiązanego z polem, w którym znajduje się kursor, |
| 15. | <ul style="list-style-type: none"> stworzenia z poziomu aplikacji zapytania za pomocą SQL do bazy danych w celu uzyskania żądanego wykazu danych, |
| 16. | <ul style="list-style-type: none"> uzyskania z poziomu aplikacji informacji o nazwie i wersji formularza, na którym obecnie użytkownik pracuje, |
| 17. | W systemie możliwa jest rejestracja pacjenta z możliwością nanoszenia minimalnego zakresu danych pacjenta: |
| 18. | <ul style="list-style-type: none"> dane osobowe, w tym płeć, |
| 19. | <ul style="list-style-type: none"> dane adresowe, tymczasowe dane adresowe, |
| 20. | <ul style="list-style-type: none"> dane kontaktowe, |
| 21. | <ul style="list-style-type: none"> dane o rodzinie, |
| 22. | <ul style="list-style-type: none"> dane o ubezpieczycielu (w tym dane dotyczące pacjentów z UE), płatniku, |
| 23. | <ul style="list-style-type: none"> dane o zatrudnieniu (w tym NIP pracodawcy), |
| 24. | <ul style="list-style-type: none"> dane i uprawnienia opiekunów oraz innych osób uprawnionych do otrzymywania informacji na temat stanu zdrowia pacjenta, |
| 25. | Rejestracja zgodna z wymogami sprawozdawczości elektronicznej do NFZ. |
| 26. | Możliwość ewidencji specyficznych danych dotyczących pacjentów z krajów Unii Europejskiej rejestrowanych w ramach przepisów o koordynacji. |
| 27. | Możliwość rejestrowania dla pacjenta kilku procedur jednocześnie – cały zestaw badań. |
| 28. | Analiza danych nowego pacjenta podczas wprowadzania – mechanizmy weryfikujące unikalność danych wg zadanych kluczy (np. PESEL). |
| 29. | Walidacja poprawności wpisu numeru PESEL. |
| 30. | System automatycznie uzupełnia płeć oraz datę urodzenia pacjenta na podstawie numeru PESEL. |
| 31. | Kontrola wprowadzania danych uniemożliwiająca dwukrotne wprowadzenie do systemu pacjenta z tym samym numerem PESEL, za wyjątkiem pacjenta z zerowym numerem PESEL. |
| 32. | Słownik miejscowości z podziałem na miasto, gminę i województwo. |
| 33. | Wyszukiwanie pacjenta według nazwiska, imienia, numeru PESEL, numeru badania, kodu kreskowego badania. |
| 34. | Weryfikacja pacjenta w systemie e-WUS i archiwizacja kolejnych wpisów. Możliwość wydruku obowiązujących ustawowo oświadczeń o ubezpieczeniu. |
| 35. | Możliwość elektronicznej weryfikacji uprawnień świadczeniobiorcy w systemie, wraz z opcją pozyskiwania informacji dodatkowej o pacjencie (np. informacja o kwarantannie, izolacji) |
| 36. | Wyszukiwarka zaawansowana – min. 10 kryteriów z dowolnego przedziału czasowego wybranego przez użytkownika, w tym: według pracowni ZDO, według ICD-10, frazy opisu badania, jednostek zlecających, lekarzy opisujących, konsultujących, wg statusu zlecenia, trybu finansowania, płatnika itp. |
| 37. | Zintegrowany z systemem RIS terminarz planowania badań obsługujący jednocześnie wiele pracowni diagnostycznych. |
| 38. | Terminarz podpowiada najwcześniejsze wolne terminy, na które można zarejestrować badanie. |
| 39. | Możliwość ustawienia w terminarzu czasu wizyty. |
| 40. | Możliwość wykonywania raportów z terminarza on-line. |
| 41. | Możliwość tworzenia formularzy zleceń i wyników odpowiadających indywidualnym potrzebom danej pracowni diagnostycznej. |
| 42. | Generowanie listy badań do wykonania w dowolnym przedziale czasowym. |
| 43. | Możliwość wydruku raportu o badaniach z różnym statusem (np. przyjęte, nieprzyjęte, anulowane). |

| | |
|-----|--|
| 44. | Podgląd na bieżąco, ilości zarejestrowanych pacjentów z informacją o jednostce kierującej. |
| 45. | Opis badania z zatwierdzeniem przez lekarza opisującego. |
| 46. | Zapewnienie wzorców opisów wraz z możliwością zarządzania nimi przez użytkownika (lekarza opisującego) w tym dodawanie, edycja i modyfikacja wzorca. |
| 47. | Zapis kolejnych konsultacji danego badania z możliwością ich przeglądania. |
| 48. | Możliwość oznaczenia dokumentów kodami kreskowymi umożliwiającymi identyfikację badania w systemie. |
| 49. | Możliwość sprawdzenia statusu danego badania. |
| 50. | Możliwość rejestracji personelu obecnego przy wykonywaniu badania z podziałem na lekarzy, lekarzy konsultujących, techników. |
| 51. | Generowanie standardowych raportów w dowolnym zadeklarowanym czasie: |
| 52. | <ul style="list-style-type: none"> • średni czas oczekiwania na badanie, |
| 53. | <ul style="list-style-type: none"> • zmiany terminów badań, |
| 54. | <ul style="list-style-type: none"> • badania do wykonania, |
| 55. | <ul style="list-style-type: none"> • zestawienie badań wg lekarzy zlecających, |
| 56. | <ul style="list-style-type: none"> • zestawienie badań wg lekarzy opisujących, |
| 57. | <ul style="list-style-type: none"> • zestawienie badań wg jednostek zlecających, |
| 58. | <ul style="list-style-type: none"> • zestawienie badań wg płatnika |
| 59. | <ul style="list-style-type: none"> • zestawienie wg ICD10, |
| 60. | <ul style="list-style-type: none"> • zestawienie wg ilości wykonanych badań. |
| 61. | Generowanie zbiorczych raportów finansowych w dowolnym przedziale czasowym z efektów wykonywanych usług z uwzględnieniem logiki pracowni (np. umowa z NFZ, umowy indywidualne z jednostkami zlecającymi, gdzie każda może mieć indywidualny cennik badań, badania współfinansowane). |
| 62. | Generowanie raportów szczegółowych zestawień wykonanych usług dla poszczególnych jednostek zlecających oraz wspomaganie ich fakturowania – w dowolnym przedziale czasowym. |
| 63. | Integracja z systemem sprawozdawczości do NFZ w zakresie przesyłania do NFZ wymaganych informacji o zarejestrowanych pacjentach i wykonanych procedurach poprzez format otwarty. |
| 64. | Wydruki rachunków sprzedaży dla jednostek zlecających badania. |
| 65. | Możliwość wprowadzenia cenników badań dla poszczególnych jednostek zlecających z określeniem czasu ważności danego cennika. |
| 66. | Przechowywanie informacji o okresach obowiązywania poszczególnych cenników badań. System musi zachować historię zmian cen oraz zapamiętywać okresy zmian cen. |
| 67. | System musi zachować cenę aktualną i umożliwiać wydrukowanie jej w raportach generowanych za dzień wykonania badania. |
| 68. | System pozwala na automatyczne dokumentowanie wszystkich zapisów i zmian w systemie dotyczących pacjenta i badania. |
| 69. | Możliwość szyfrowania przesyłu danych między stacją roboczą a serwerem. |
| 70. | Interfejs użytkownika i pomoc kontekstowa w języku polskim. |
| 71. | Możliwość ewidencji dodatkowych informacji technicznych jak np. czasu naświetlania. |
| 72. | Możliwość dołączania do badania dowolnych plików. |
| 73. | Współpraca ze skanerami obsługującymi standard TWAIN. |
| 74. | Definiowanie zbioru dodatkowych informacji obligatoryjnych i opcjonalnych dla skierowania. |
| 75. | Definiowanie zbioru dodatkowych informacji obligatoryjnych i opcjonalnych dla wyniku. |
| 76. | System powinien zapewnić komunikację z platformą P1 w zakresie obsługi skierowań elektronicznych na badania diagnostyczne. |
| 77. | System powinien posiadać możliwość prowadzenia apteczki pracowni zintegrowanej z apteką szpitalną placówki w celu ewidencji zużycia środków kontrastowych przy pacjencie |
| 78. | System powinien umożliwić wygenerowanie wyniku EDM (XML i transformata PDF) zgodnego z |

| | |
|-----|--|
| | wytycznymi CSIOZ oraz jego zarchiwizowanie w repozytorium Archiwum Elektronicznego placówki. Dokument powinien być prawidłowo zaindeksowany w archiwum w celu przekazywania indeksu dokumentów w archiwum do platformy P1. |
| 79. | System powinien umożliwić wygenerowanie wykazu pracowni diagnostycznej w postaci elektronicznej (XML i transformata PDF) oraz jego archiwizację w repozytorium archiwum elektronicznego placówki. |
| 80. | System powinien umożliwić rejestrację pacjentów do wielu pracownicy z jednej wspólnej rejestracji bez konieczności zmiany jednostki organizacyjnej. |
| 81. | System powinien udostępnić możliwość rejestracji skierowań elektronicznych otrzymanych z HIS zamawiającego |
| 82. | Lekarz systemu powinien posiadać możliwość wglądu w dokumentację medyczną pacjenta zgromadzoną w HIS placówki |
| 83. | Ewidencja danych niezbędnych do prawidłowego rozliczenia pacjenta z NFZ w ramach umów „kosztochłonnych” |
| 84. | System powinien umożliwiać automatyczną ewidencję danych umożliwiających rozliczenie z NFZ (ICD9, procedura rozliczeniowa) na podstawie zrealizowanej procedury i określonego typu skierowania/płatnika. (dla skierowań oddziałowych rozliczenia nie powinny być generowane) |
| 85. | System powinien umożliwiać wykonanie skierowania komercyjnego z możliwością wydruku faktury dla pacjenta. |
| 86. | System powinien posiadać funkcjonalność wyróżniania pacjentów na liście roboczej (np. kolorem) pacjentów którzy mają niewydrukowany wynik, niewytworzony wynik EDM lub zmodyfikowany wynik, który nie został wydrukowany ponownie, lub nie został uwzględniony w wytworzonym dokumencie EDM. |
| 87. | System powinien zmieniać automatycznie status skierowania na liście roboczej (status „do opisu”) po otrzymaniu z urządzeń obrazów DICOM, aby zasignalizować diagnoście możliwość dokonania opisu. |

| L.p. | STERYLIZATORNIA |
|------|--|
| | Moduł lub system dokumentacji, zarządzania i śledzenia obiegu materiałów w dziale sterylizacji wraz z modułami spełniający następujące wymagania: |
| 1 | Rejestracja wszystkich istotnych czynności personelu prowadzących do wytworzenia produktu sterylnego lub poddanego tylko dezynfekcji oraz ich automatyczna archiwizacja w postaci bazy danych (przyjęcie, rejestracja dezynfekcji wstępnej, zwolnienie po dezynfekcji wstępnej, rejestracja załadunku myjni , zwolnienie po dezynfekcji, pakowanie i weryfikacja, rejestracja załadunku sterylizatorów, zwolnienie po sterylizacji, wydanie na zewnątrz sterylizatorni). |
| 2 | Rejestracja parametrów uzyskiwanych podczas pracy maszyn technologicznych podczas obróbki narzędzi – myjni dezynfektorów oraz sterylizatorów oraz ich automatyczna archiwizacja a twardym dysku w postaci bazy danych. Graficzna prezentacja i przechowywanie wykresów i danych cyfrowych przebiegu procesów w myjniach dezynfektorach, myjniach wózków oraz sterylizatorach podłączonych do systemu. Możliwość dystrybucji na każdą stację roboczą dostępną w systemie |
| 3 | Drukowanie podzielonych na trzy rozdzielne części samoprzylepnych etykiet typu „Sandwich” umożliwiających identyfikację zawartości opakowania, zwrot do Sterylizacji (pierwsza część), dołączenie do dokumentacji pacjenta (druga część) oraz dokumentacji oddziału-odbiorcy (trzecia część) Dodatkowy wydruk kodu 2D na jednej z części etykiety zawierający podstawowe informacje o pakiecie (nazwa, cena, niepowtarzalny identyfikator, data ważności) Możliwość umieszczenia na nalepce skróconej nazwy klienta z możliwością blokowania możliwości wydania produktu dla innego odbiorcy. Możliwość wydruku wybranego typu etykiety z jednego komputera (np. małe, duże) w zależności od definicji etykiety określonej w danym produkcie na odpowiednich drukarkach kodów kreskowych podłączonych do systemu. Możliwość podłączenia i wykorzystywania w |

| | |
|----|--|
| | <p>jednym komputerze dwóch drukarek kodów kreskowych (automatyczny wydruk z systemu różnych rodzajów etykiet – wydruk odpowiedniej etykiety dla odpowiedniego produktu)</p> |
| 4 | <p>Drukowanie spisu zawartości zestawów na drukarkach, na stanowiskach pakowania. Na stanowiskach pakowania system umożliwi generowanie wykazów narzędziowych wymiaru A4 wraz z dodatkowymi informacjami (typu zdjęcia wybranych narzędzi, dodatkowe informacje o narzędziach składowych i produktach). Możliwość dopisania uwag i wykonywania zdjęć dotyczących produkowanych zestawów czy narzędzi na bieżąco bez potrzeby używania aplikacji administracyjnej przez pracowników stref – brudnej, czystej i sterylnej. Dostęp do obrazów i treści multimedialnych oraz dokumentacji zewnętrznej w trakcie interaktywnego pakowania przez użytkownika oraz informacji o dostępności takich materiałów</p> |
| 5 | <p>Możliwość interaktywnego pakowania zestawu przez użytkownika, przy wykorzystaniu wyświetlanej na ekranie listy pakowania wraz z zdjęciami oraz filmami, weryfikowanie każdego rodzaju narzędzi, modyfikowanie składu ilościowego z uwzględnieniem rzeczywistych ilości narzędzi – podanie przyczyny braku narzędzia.</p> |
| 6 | <p>Śledzenie drogi konkretnego zestawu lub narzędzia w obrębie Sterylizatorni oraz do odbiorcy i z powrotem, możliwość sprawdzenia stanu wykonania zamówienia (zestawu czy narzędzia) poprzez dostęp z poziomu przeglądarki.</p> |
| 7 | <p>Przedstawianie w postaci informacji na ekranie, na wszystkich stanowiskach w Sterylizatorni) składowych narzędzi, produktu oraz ich zdjęć a także ich ułożenia, kolejności układania w zestawach w tym przedstawienie krótkich filmów dotyczących procedury obróbki (np. przygotowania do sterylizacji (np. rozkładania) poszczególnych narzędzi i zestawów). Definicja kolejności układania narzędzi na tacy.</p> |
| 8 | <p>Dokumentacja przyjęcia materiału do Sterylizatorni, dokumentacja wydania na zewnątrz do klienta a także przez używanie skanerów kodów kreskowych- protokoły wydania i przyjęcia. Możliwość wykonywania dokumentacji zdjęciowej przyjęcia i wydawania (np. zdjęcia uszkodzonych narzędzi) i dodawanie opisów (uwag) do przyjęcia/wydania przez pracowników sterylizatorni.</p> |
| 9 | <p>Dokumentacja procesu obróbki technologicznej narzędzi w obrębie Sterylizatorni z przypisaniem wykonywanych czynności do personelu fizycznie go wykonującego - mycie-dezynfekcja wstępna, dezynfekcja, sterylizacja, pakowanie, kompletacja, przyjmowanie, wydawanie, załadunek do sterylizacji i dezynfekcji, zatwierdzanie wsadów, nadawania błędów, przepakowanie, itd</p> |
| 10 | <p>Przechowywanie wszystkich informacji o pojedynczych narzędziach, zestawach narzędziowych, materiałach opakowaniowych, testach, mediach, personelu, urządzeniach oraz procesach na nich przeprowadzanych, klientach, obiegach produktów w bazie danych na serwerze.</p> |
| 11 | <p>Identyfikacja wsadu sterylizatorów oraz myjni dezynfektorów oraz jego korelacja z danymi dotyczącymi danego procesu, w którym zestaw czy pojedyncze narzędzie było myte-dezynfekowane, sterylizowane z wykorzystaniem oznaczników koszy, tac, kontenerów oraz wózków wsadowych wyposażonych w kod kreskowy.</p> <p>Wykorzystywanie tych samych oznaczników w myjniach oraz sterylizatorach oraz podczas kompletacji załadunków. Oznaczniki wykonane ze stali kwasoodpornej ze sprężynującym uchwytem umożliwiającym umocowanie na rogach tacy narzędziowej (100 sztuk) odporne na temperaturę sterylizacji oraz środki chemiczne podczas dezynfekcji. Możliwość bezpośredniego drukowania oznaczników z oferowanego oprogramowania.</p> <p>Automatyczne tworzenie wsadu i rejestracja danych dla uruchomionego procesu myjni – dezynfektora, sterylizatora, bez inicjowania wsadu w systemie przez personel (funkcja zapobiegająca utracenia rejestracji danych procesów, które omyłkowo nie zostały zainicjowane w systemie przez personel w szczególności procesy typu np.: rozgrzewający, test Bowie – Dick).</p> |
| 12 | <p>Automatyczna rejestracja i archiwizacja parametrów mycia i dezynfekcji (automatycznej i ręcznej) kontenerów sterylizacyjnych (osobny proces mycia i dezynfekcji) , wózków transportowych , opakowań transportowych. Brak możliwości zapakowania zestawu w kontener sterylizacyjny bez prawidłowo zakończonego procesu mycia i dezynfekcji kontenera. Brak możliwości wydania materiału na wózku lub w opakowaniu bez prawidłowo zakończonego procesu mycia i dezynfekcji. Powiązanie procesów obróbki kontenerów sterylizacyjnych z konkretnymi produkowanymi zestawami czy pojedynczymi narzędziami. Możliwość automatycznego wyszukiwania wsadów przez system po zdefiniowaniu parametrów min.: data i godzina, nazwa maszyny, nazwa programu, status wsadu, numer wsadu.</p> |

| | |
|----|--|
| 13 | Funkcja CITO pozwalająca na śledzenie zestawów do których przypisano znacznik CITO przypominająca obsłudze o konieczności jak najszybszej obróbki oznaczonych narzędzi oraz automatycznie przypominająca o konieczności podjęcia kroków obróbki w przypadku bezczynności personelu. |
| 14 | Tworzenie własnych zapytań/reguł do załadunku, wyładunku programów myjni – dezynfektorów, sterylizatorów w systemie, mających na celu potwierdzenie spełnienia określonych procedur obowiązujących w Centralnej Sterylizatorni przez pracujący personel, na które odpowiedzi są rejestrowane w systemie. |
| 15 | Automatyczne określanie terminu ważności materiału produkowanego w zależności od wyboru wzorca pakowania, możliwość określania terminu ważności indywidualnie podczas pakowania |
| 16 | Budowa systemu umożliwiająca dalszą automatyczną pracę na innym komputerze systemowym bez konieczności wprowadzania danych ręcznie w przypadku awarii jednego lub kilku komputerów stanowiskowych bez użycia aplikacji administracyjnej. System pracy ręcznej z dostępem dla upoważnionych osób umożliwiający pracę w przypadku awarii lub pominięcia zapisu obróbki technologicznej narzędzi ulokowany w aplikacji administracyjnej. |
| 17 | Baza danych typu SQL stosowana w systemie komputerowym bez ograniczeń funkcjonalnych oraz pojemnościowych. (w tym brak ograniczeń wielkości rocznej produkcji lub produkcji ilości jednostek docelowej – licencja bez limitacji pojemności bazy danych) Licencja na całość funkcjonalności (w tym dokumentacja technologiczna obróbki oraz obliczanie kosztów i prowadzenie cennika) i stanowisk roboczych systemu bezterminowa Instalacja bazy danych na serwerze. |
| 18 | Informacja o tym gdzie jest i co się dzieje z danym zestawem lub narzędziem (status), dostępna na wszystkich stanowiskach. |
| 19 | Inwentaryzacja magazynu materiałów wyprodukowanych za pomocą skanera bezprzewodowego i kodów kreskowych na towarach w magazynach czystym i sterylnym |
| 20 | Magazyn materiałów zużywalnych (testy, rękawy, papier, chemia do maszyn technologicznych, komponenty takie jak np. gaza, itd) potrzebnych do produkcji z możliwością wprowadzenia stanów minimalnych. Automatyczne wydawanie z magazynu materiałów zużywalnych i przypisywania do konkretnego narzędzia lub zestawu (produktu). Magazyn prowadzony w oparciu o zasadę FIFO. Przyjęcia towarów magazynowych od różnych poddostawców w różnych ilościach i cenach |
| 21 | Wyliczanie kosztów procesów technologicznych w oparciu o koszty mediów zasilających, ścieków technologicznych oraz środków chemicznych i materiałów. Możliwość aktualizacji cen mediów zasilających oraz ścieków technologicznych, środków chemicznych i materiałów w oparciu o rzeczywiste dane (w oparciu o umowy i terminy umów z dostawcami) i na bieżąco przeliczanie kosztów procesów technologicznych w oparciu o nie. (cena wody, prądu ścieków itd.) |
| 22 | Informacja o możliwości przyszłego przeterminowania się artykułów z możliwością automatycznego wysyłania informacji oraz przedstawiana w aplikacji administracyjnej dla administratora oraz odbiorcy (właściciela) materiału |
| 23 | Rozróżnienie na podstawie kolorów na ekranie poszczególnych usytuowań stanowisk pracy (strefa czysta, brudna itd). |
| 24 | Brak możliwości wydania artykułów do odbiorcy - przeterminowanych, bez poprawnego zwolnienia wsadów, bez poprawnie zaliczonego testu biologicznego, obarczonych błędami technologicznymi lub innymi błędami blokującymi wydanie z powodu niekompletności dokumentacji lub innych błędów. |
| 25 | Prowadzenie dokumentacji programów testowych wraz z rejestracją skanów testów (Bowie&Dick, test mycia, testy biologiczne, testy szybkiego odczytu itd) |
| 26 | Tworzenie bilingów do faktur dla odbiorców zewnętrznych i wewnętrznych szpitala w oparciu o automatycznie wyliczane kosztów oraz cen dla danego cyklu obróbki. Wyliczanie kosztów bieżących bezpośrednich oraz cen które uwzględniają: amortyzację narzędzi, koszty mycia i dezynfekcji (w tym wstępnej) w zależności od wielkości pakietu we wsadzie, koszty sterylizacji w zależności od wielkości pakietu we wsadzie, koszty materiałów opakowaniowych zewnętrznych i wewnętrznych, koszty testów, koszty czasu obróbki osobowej. Wyliczanie kosztów wyprodukowania danego narzędzia czy zestawu (|

| | |
|----|---|
| | produktu). Wylizanie faktycznych kosztów obróbki uwzględniające powtórzenie procesu technologicznego, powtórne pakowanie, opcję CITO, nie pełny załadunek maszyn technologicznych itd. Cennik kwotowy lub punktowy. Moduł/system musi umożliwiać wysyłanie powyższych informacji do systemu ERP. |
| 27 | Dynamiczne tworzenie statystyk dla wskazanych przez zamawiającego kryteriów w okresie gwarancji. |
| 28 | Tworzenie sprawozdań dotyczących wykorzystania sprzętu, kosztów serwisowych (myjnie, sterylizatory, stacja przygotowania wody, myjnie ultradźwiękowe itd). |
| 29 | Identyfikacja i możliwość ustalenia odpowiednich poziomów kompetencji dla personelu obsługującego system Hasła do aplikacji administracyjnej w postaci alfanumerycznej (wymuszanie tej formy przez system/moduł). |
| 30 | Książka serwisowa maszyn (myjni, sterylizatorów, stacji przygotowania wody itd.) prowadzona w systemie- automatyczne przypominanie i informowanie o konieczności wykonania przeglądów i obsługi technicznej, rejestracja kart pracy serwisu technicznego, wylizanie kosztów obsługi serwisowej maszyn, planowanie terminów przeglądów – harmonogram przeglądów i obsługi technicznej |
| 31 | Możliwość wewnętrznego przesyłania informacji (możliwość dołączenia załączników) pomiędzy użytkownikami systemu. Informacja powinna być przedstawiana po zalogowaniu do systemu z potwierdzeniem odczytania. Przesyłanie informacji o odbiorze i przeczytaniu informacji przez osobę wysyłającą informację. Skrzynki danych odebranych, wysłanych |
| 32 | System powinien posiadać budowę modułową otwartą umożliwiającą późniejszą rozbudowę o nowe stanowiska robocze oraz nowe funkcje |
| 33 | Język komunikatów, opisów potrzebnych do komunikacji systemu z obsługą – polski. Instrukcja obsługi oprogramowania w języku polskim dostępna bezpośrednio w uruchomionej aplikacji bezpośrednio na stanowisku pracy. Możliwość wydruku instrukcji obsługi. |
| 34 | System pracy stanowiskowej ma być przystosowany do stosowania równolegle trzech metod wprowadzania danych przez pracowników obsługujących na stanowiskach pracy systemu- przy pomocy ekranów dotykowych,- skanerów,- myszy i klawiatury. |
| 35 | Na komputerze Administratora oraz na komputerach stanowiskowych wyświetlanie jednocześnie wszystkich informacji o ilości jednostek procesowanych w poszczególnych urządzeniach technologicznych z informacją o czasie do końca procesu i rodzaju uruchomionego programu, jednostek przyjętych, poddanych dezynfekcji wstępnej, odrzuconych z mycia i dezynfekcji oraz sterylizacji, przyjętych na strefę czystą do zapakowania, zapakowanych oczekujących na sterylizację, w magazynie sterylnym, zamówionych w transporcie, |
| 36 | Możliwość obróbki narzędzi wypożyczonych (sterylizacja lub sama dezynfekcja w zależności od odpowiedniego przypadku), przechowywania endoskopów w szafach endoskopowych (automatyczne określanie terminu ważności) |
| 37 | System przystosowany do identyfikacji pojedynczego narzędzia za pomocą skanera 2D DPM -funkcje zawarte w oprogramowaniu . Możliwość skanowania kodów 2D z powierzchni narzędzia w celu kontroli i weryfikacji składów zestawów. Oprogramowanie powinno umożliwiać weryfikację narzędzi na stanowisku pakowania |
| 38 | Szkolenie dla personelu w zakresie obsługi oraz administrowania systemem. |
| 39 | Zdalna pomoc dla użytkowników (help desk) posiadający kanały komunikacji określone z Zamawiającym na etapie wdrożenia (wymagane minimum tel., mail, system zgłoszeniowy) |
| 40 | Integracja z dostarczonym systemami szpitalnym w zakresie: - przekazywania danych o wyrobach użytych do zabiegu do dokumentacji pacjenta – nr zestawu, nazwa wyrobu, nr wyrobu, data ważności, skład zestawu, cena wyrobu – protokół HL7 - przekazywanie informacji do programu księgowego (w ERP) o obciążeniach dla poszczególnych odbiorców wyrobów - zamawianie pakietów z HIS - przyjmowanie zamówień w systemie centralnej sterylizatorni - informacja o zużyciu narzędzi wysyłana do systemu obsługi sterylizatorni |

| | |
|----|--|
| 41 | <p>Definiowanie użytkowników materiału sterylnego- wewnętrznych i zewnętrznych</p> <p>Definiowanie personelu, wraz z nadawaniem uprawnień</p> <p>Definiowanie cennika usług sterylizacyjnych (możliwość ustalenia ceny dla konkretnego odbiorcy, grupy odbiorców, ceny ogólnej, ceny produktowej, możliwość podziału ceny na dezynfekcję , sterylizację, definicja ceny CITO, obowiązywanie ceny wg definicji umowy, historia umów)</p> <p>Definiowanie pojemników transportowych używanych w STERYLIZATORNI, predefiniowany bank pojemników</p> <p>Definiowanie rodzajów opakowań używanych w STERYLIZATORNI, predefiniowany bank opakowań,</p> <p>Prowadzenie magazynu opakowań, testów, komponentów, chemii, magazyn prowadzony wg zasady FIFO</p> <p>Definiowanie testów mycia i dezynfekcji, sterylizacji, predefiniowany bank testów</p> <p>Definiowanie struktur obrazujących sposób pakowania zestawów i narzędzi (definicji pakowania) wraz z przypisywaniem do definicji okresu ważności oraz szacunkowej objętości pakietu oraz wagi</p> <p>Definiowanie składników (narzędzi) wraz z procedurami postępowania, dostęp do predefiniowanych bibliotek składników wraz ze zdjęciami</p> <p>Wprowadzanie danych podstawowych zestawów: nazwa, nazwa skrócona, nazwa słownikowa, opis, symbol, użytkownik, liczba sztuk na stanie, rodzaj, liczba użyć, status, informacje o postępowaniu, zdjęcia, klipy, uwagi drukowane, uwagi wyświetlane, miejsce i czas wyświetlania uwag.</p> <p>Definiowanie składu zestawu, zestawienie ilościowe składników w zestawie, kolejność składania na tacy, waga, objętość STE, objętość DIN</p> <p>Przydzielanie wyceny do zestawu</p> <p>Przydzielanie definicji pakowania do zestawu, określenie ilości materiału opakowaniowego, testów, komponentów</p> <p>Określanie i przydzielanie procedur mycia i dezynfekcji, pakowania, sterylizacji do zestawu</p> <p>Przydzielanie fotografii i innych plików multimedialnych do zestawu</p> <p>Dostęp do historii modyfikacji zestawu</p> <p>Podgląd i zarządzanie zestawami i narzędziami dowolnie wybranego użytkownika</p> <p>Dodawanie, zmiana ilości identycznych zestawów i narzędzi wybranego użytkownika, wyrejestrowanie zestawów po kasacji</p> <p>Zestawienie ilościowe składników (narzędzi) dowolnie wybranego użytkownika</p> <p>Podgląd bieżącego stanu urządzeń- sterylizatorów, myjni, określenie czasu do końca procesu oraz załadunku</p> <p>Podgląd wsadów aktualnie kompletowanych, skompletowanych lub znajdujących się w myjniach bądź sterylizatorach</p> <p>Monitoring materiału znajdującego się w każdej ze stref STERYLIZATORNI, ze szczegółami (gdzie jest i co się z nim dzieje)</p> <p>Dostęp do zestawienia cen i kosztów sterylizacji dla wybranego okresu obrachunkowego</p> <p>Przegląd obiegów wszystkich dostępnych zestawów i narzędzi</p> <p>Szczegóły dowolnego wybranego obiegu zestawu lub narzędzia</p> <p>Wyszukanie dowolnego obiegu na podstawie kodu z etykiety obiegowej</p> <p>Raport sumaryczny dla dowolnego obiegu zestawu lub narzędzia</p> <p>Statystyka obiegów w dowolnie wybranym dniu, w zestawieniu dziennym oraz miesięcznym</p> <p>Statystyka zużycia testów, komponentów, opakowań i chemii z magazynu wg WZ (lista rozchodów materiałów)</p> <p>Statystyka aktywności personelu.</p> |
| 42 | <p>Przyjęcie zlecenia na sterylizację wprowadzonego przez użytkownika materiału sterylnego lub wystawianie zlecenia w zastępstwie użytkownika, możliwość skanowania i wykonania zdjęcia zlecenia i dystrybucji na wszystkie komputery w systemie, dodawanie uwag do przyjęcia</p> <p>Identyfikacja wypożyczeń wewnętrznych materiału sterylnego, obciążanie kosztami sterylizacji jednostki organizacyjnej która zużyła dany materiał</p> <p>Kompletacja narzędzi i zestawów nieidentyfikowalnych na siatkach narzędziowych po przyjęciu materiału</p> <p>Oznaczanie przez użytkownika pojemników transportowych etykietą z naniesionym unikalnym kodem kreskowym</p> |

| | |
|----|--|
| | <p>Oznaczanie przez użytkownika tac narzędziowych (zestawów) etykietą z naniesionym unikalnym kodem kreskowym</p> <p>Przydzielanie do zestawu oznaczonych tac narzędziowych oraz kontenerów (jeśli są używane).</p> <p>Wydruk protokołu przyjęcia</p> |
| 43 | <p>Weryfikacja skuteczności mycia zestawu na stanowisku pakietowania</p> <p>Możliwość wycofania zestawu do powtórnego mycia na stronę brudną</p> <p>Kontrola pakietowania zestawów wielotacowych na różnych stanowiskach pakietowania</p> <p>Interaktywna kontrola składu zestawu, rozłożenia składników, potwierdzenie ilości narzędzi, określenie powodu braku określonej ilości, wydruk listy tacowej z rzeczywistą ilością narzędzi.</p> <p>Udokumentowanie (potwierdzenie) poprawności weryfikacji zestawu,</p> <p>Udokumentowanie (potwierdzenie) wykonania procedur konserwacyjnych lub przekazania narzędzi do konserwacji</p> <p>Udokumentowanie (potwierdzenie) poprawnego spakowania zestawu lub narzędzia</p> <p>Automatyczne przydzielanie terminu przydatności materiału do użycia na podstawie wcześniej określonej definicji pakowania zestawu, możliwość jednorazowej zmiany definicji pakowania oraz ręcznej modyfikacji terminu przydatności materiału do użycia</p> <p>Wydruk etykiety obiegowej dla zestawu lub narzędzia, możliwość dodrukowania etykiety obiegowej dla zestawu lub narzędzia.</p> <p>Możliwość wydruku etykiet o różnych rozmiarach (mała, duża) na odpowiedniej drukarce w zależności od definicji etykiety w materiale (produkcie) na tym samym komputerze.</p> |
| 44 | <p>Kompletacja spakowanego materiału do koszy sterylizacyjnych</p> <p>Kompletacja materiału na wózku (module wsadowym) do sterylizatora</p> <p>Kontrola wzorca załadunku sterylizatora, szacowanie objętości wsadu oraz wagi na podstawie danych cząstkowych określonych w definicjach pakowania narzędzi i zestawów, wizualizacja rozłożenia materiału w obrębie wsadu</p> <p>Kontrola zgodności wybranego programu sterylizacji dla poszczególnych elementów wsadu na podstawie wcześniej zdefiniowanych, przydzielonych do danego materiału list dopuszczalnych programów</p> <p>Przydzielenie wymaganych testów do wsadu, przydzielenie wsadu do konkretnego cyklu sterylizacji</p> <p>Udokumentowanie (potwierdzenie) załadunku wsadu do sterylizatora</p> <p>Możliwość wycofania wsadu ze sterylizatora w przypadku nieprawidłowości z potwierdzeniem konieczności przepakowania wsadu</p> |
| 45 | <p>Monitoring bieżącego stanu magazynowego wyrobów sterylnych</p> <p>Inwentaryzacja</p> |
| 46 | <p>Kompletowanie materiału do wydania dla konkretnego użytkownika</p> <p>Potwierdzenie wydania materiału dla konkretnego użytkownika</p> <p>Wprowadzanie przez personel dodatkowych uwag dotyczących wydawanego materiału.</p> <p>Wydruk protokołu wydania</p> |

| L.p. | Dokumentacja Medyczna (formularzowa) |
|------|--|
| 1. | Generowanie Historii Choroby z danych zgromadzonych w systemie |
| 2. | Generowanie Karty Informacyjnej z danych gromadzonych w systemie |
| 3. | Generowanie wyników badań dla zadanych kryteriów: pacjent, nazwa badania, jednostka organizacyjna, zadany czasu, |
| 4. | Generowanie wydruków kart obserwacji pacjenta |
| 5. | Generowanie wydruków kart zakażenia, kart drobnoustroju |
| 6. | Generowanie raportów z dyżuru lekarskiego na podstawie zarejestrowanych obserwacji pacjenta |
| 7. | Generowanie raportów z diagnoz pielęgniarskich |
| 8. | Wydruk diagnoz pielęgniarskich |
| | System musi umożliwiać dopasowanie systemu do potrzeb Zamawiającego w zakresie dokumentowania procesu leczenia: |
| 9. | - definiowania własnych formularzy przeznaczonych do wpisywania danych w systemie. |

| | |
|-----|--|
| 10. | - wyświetlanie, wprowadzanie i drukowanie informacji w ustalonej przez użytkownika postaci (definiowalne formularze oraz edytor wydruków dla badań, konsultacji, itp.). |
| 11. | - rejestrowanie danych multimedialnych (rysunki, obrazy, dźwięki, itp.). |
| 12. | - dostęp do danych dla potrzeb analityczno-sprawozdawczych. |
| 13. | - histogramy |
| 14. | - możliwość kojarzenia formularzy ze zleceniami i elementami leczenia |
| 15. | Powinna istnieć możliwość podpisania elektronicznego i zarchiwizowania wszystkich dokumentów dokumentacji medycznej tworzonych przez system zgodnie z obowiązującymi przepisami. |
| 16. | System musi umożliwić udostępnianie pacjentowi dokumentacji medycznej w postaci elektronicznej zapisywanej na nośniku danych. |
| 17. | Możliwość zablokowania modyfikacji wpisów w historii choroby dokonanych przez innego lekarza niż lekarz aktualnie zalogowany/ autoryzujący wpis |
| 18. | Możliwość autoryzacji przez lekarza dokonującego wpis, fragmentu historii choroby, epikryzy lub rozpoznania |
| 19. | Musi istnieć możliwość utworzenia dokumentu roboczego, umożliwiającego podgląd danych źródłowych w postaci dokumentu |
| 20. | System musi umożliwiać współpracę z systemami automatycznej digitalizacji dokumentacji papierowej. |
| 21. | System umożliwia obsługę dokumentów o zmiennej treści, o ile nie stoi to w sprzeczności z wymaganiami zewnętrznymi dotyczącymi tych dokumentów (np. ściśle określony format lub zawartość informacyjna dla dokumentów skierowań, zleceń, recept) |
| 22. | System musi umożliwiać kopiowanie wyników badań do skierowania na leczenie uzdrowiskowe. |
| 23. | System powinien przechowywać wszystkie wersje utworzonej i wydrukowanej (lub zarchiwizowanej w archiwum elektronicznym) dokumentacji medycznej. |
| 24. | Wszystkie dokumenty dokumentacji medycznej pacjenta powinny być dostępne z jednego miejsca |
| | e - Zwolnienia |
| 25. | System musi zapewnić zgodność z interfejsem ZUS PUE, bazującym na usługach sieciowych, umożliwiającym wystawianie oraz korektę zwolnień lekarskich bezpośrednio z poziomu systemów dziedzinowych zewnętrznych względem ZUS dostawców oprogramowania. |
| 26. | System musi umożliwiać logowanie do systemu PUE - ZUS bezpośrednio z aplikacji gabinetowej. Logowanie możliwe jest poprzez podpisanie oświadczenia wygenerowanego przez ZUS za pomocą elektronicznego podpisu kwalifikowanego lub profilu zaufanego. |
| 27. | System musi umożliwić wylogowanie z systemu PUE - ZUS, w chwili zamknięcia sesji pracy z systemem. |
| 28. | System musi umożliwiać wystawienie zaświadczenia lekarskiego w trybie bieżącym. Aplikacja gabinetowa w czasie wystawiania zwolnienia powinna umożliwiać posługiwanie się zarówno danymi lokalnymi jak i danymi pobieranymi z systemu PUE - ZUS. |
| 29. | System musi umożliwiać podpisywanie dokumentu zaświadczenia lekarskiego podpisem kwalifikowanym lub za pomocą profilu zaufanego. |
| 30. | System musi umożliwiać przekazywanie utworzonych dokumentów zaświadczeń lekarskich do systemu PUE-ZUS. |
| 31. | System musi umożliwiać wydruk dokumentu zaświadczenia lekarskiego zgodnie z opublikowanym przez ZUS wzorem. |
| 32. | System musi umożliwiać anulowanie zaświadczenia przekazanego do PUE-ZUS (dla zaświadczeń, dla których ZUS dopuszcza taką możliwość). |
| 33. | System musi umożliwiać pobranie i rezerwację puli serii i nr ZLA dla zalogowanego lekarza (użytkownika) na potrzeby późniejszego wykorzystania w trybie alternatywnym (np. w sytuacji braku możliwości połączenia się z systemem PUE-ZUS). |
| 34. | System musi umożliwić w aplikacji gabinetowej w przypadku braku połączenia z systemem PUE-ZUS, wystawienie zwolnienia w trybie alternatywnym (off-line) w oparciu o zarezerwowaną wcześniej dla bieżącego lekarza (użytkownika) pulę serii i nr ZLA. |
| 35. | System musi umożliwiać wydruk dokumentu zaświadczenia lekarskiego wystawionego w trybie alternatywnym zgodnie z opublikowanym przez ZUS wzorem zarówno przed jego elektroniczną jak i po |

| | |
|-----|---|
| | elektronizacji. |
| 36. | System musi umożliwiać unieważnienie zaświadczenia lekarskiego, jeśli nie dokonano jego elektronizacji (nie przesłano go do ZUS). |
| 37. | System musi umożliwiać elektronizację zaświadczenia lekarskiego polegającą na przesłaniu do ZUS zaświadczenia wystawionych wcześniej w trybie alternatywnym. |
| 38. | System musi umożliwić zbiorczą elektronizację zaświadczeń lekarskich polegającą na przesłaniu do ZUS zaświadczeń wystawionych wcześniej w trybie alternatywnym. |
| 39. | System musi umożliwić anulowanie zaświadczenia przekazanego do PUE-ZUS (da zaświadczeń, dla których ZUS dopuszcza taką możliwość). |
| 40. | System musi umożliwiać wystawianie oraz anulowanie zwolnień elektronicznych bezpośrednio w systemie HIS. |
| 41. | System musi umożliwiać przegląd danych źródłowych oraz dokumentów zaświadczeń lekarskich wystawionych w lokalnej aplikacji gabinetowej. |

| L.p. | Elektroniczna Dokumentacja Medyczna (EDM) |
|------|--|
| 1. | Możliwość archiwizacji dokumentacji medycznej w postaci elektronicznej. |
| 2. | System wykorzystuje PIK HL7 CDA |
| 3. | Możliwość archiwizacji dokumentów złożonych, wieloczęściowych i przyrostowych tj. książki |
| 4. | Możliwość obsługi załączników do dokumentów |
| 5. | Możliwość rejestracji dokumentów elektronicznych generowanych przez system medyczny w repozytorium dokumentacji elektronicznej |
| 6. | Możliwość rejestracji dokumentów elektronicznych utworzonych poza systemem HIS, manualna rejestracja dokumentów zewnętrznych |
| 7. | Cyfryzacja dokumentu papierowego i dołączanie go do dokumentacji elektronicznej |
| 8. | Dostęp do całości dokumentacji przechowywanej w EDM: |
| 9. | - z poziomu wbudowanych w systemy medyczne mechanizmów |
| 10. | - z poziomu dedykowanego interfejsu |
| 11. | Możliwość exportu/importu dokumentu elektronicznego do/z pliku w formacie XML |
| 12. | Możliwość złożenia podpisu elektronicznego na dokumencie oraz na zbiorze dokumentów |
| 13. | Możliwość złożenia podpisu elektronicznego na zbiorze dokumentów |
| 14. | Możliwość znakowania czasem dokumentu |
| 15. | Możliwość wykonania kontrasygnaty |
| 16. | Możliwość weryfikacji podpisu |
| 17. | Możliwość weryfikacji integralności dokumentu |
| 18. | Możliwość wydruku dokumentu |
| 19. | Możliwość wyszukiwania dokumentów za pomocą zaawansowanych kryteriów oraz meta danych. |
| 20. | Możliwość wersjonowania przechowywanych dokumentów z dostępem do pełnej historii poprzednich wersji. |
| 21. | Repozytorium EDM musi umożliwiać: |
| 22. | - rejestrację dokumentu |
| 23. | - pobieranie dokumentów w formacie XML |
| 24. | - pobieranie dokumentów w formacie PDF |
| 25. | - wyszukiwanie materializacji dokumentów |
| 26. | Repozytorium EDM musi współdzielić z HIS: |
| 27. | - słownik jednostek organizacyjnych |
| 28. | - rejestr użytkowników |
| 29. | - rejestr pacjentów |
| 30. | System uprawnień pozwalający na precyzyjne definiowanie obszarów dostępnych dla danego użytkownika pełniącego określoną rolę. |
| 31. | Możliwość zarządzania uprawnieniami dostępu do określonych operacji w repozytorium. Przykłady uprawnień systemowych: uruchomienie systemu, zarządzanie uprawnieniami użytkowników, zarządzanie |

| | |
|-----|---|
| | parametrami konfiguracyjnymi, zarządzanie typami dokumentów. |
| 32. | Możliwość zarządzania uprawnieniami do wykonywania operacji na poszczególnych typach dokumentów w ramach całej placówki lub poszczególnych jednostek organizacyjnych. Przykłady uprawnień do dokumentów: dodawanie dokumentów do repozytorium, odczyt dokumentu, podpisywanie dokumentu, znakowanie czasem dokumentu, import i eksport dokumentu, anulowanie dokumentu, wydruk dokumentu itd. |
| 33. | Możliwość definiowania nowych typów dokumentów obsługiwanych przez repozytorium dokumentów elektronicznych. |
| 34. | Zakłada się także możliwość indeksowania dokumentów, których elektroniczna postać nie jest przechowywana w systemie HIS - np. indeksowanie dokumentów papierowych, obrazów radiologicznych przechowywanych w PACS. |
| 35. | Indeksowane powinny być wszystkie wersje dokumentu |
| 36. | Indeks powinien uwzględniać rozdzielanie danych osobowych od danych medycznych |
| 37. | Możliwość indeksowania dokumentów w celu łatwego jej wyszukiwania wg zadanych kryteriów |
| 38. | Indeks dokumentacji powinien być zorientowany na informacje o dokumencie: autor, data powstania, rozmiar, typ, data powstania itp., oraz na informacje o zdarzeniach |
| 39. | System musi umożliwić udostępnianie dokumentacji: |
| 40. | - w celu realizacji procesów diagnostyczno-terapeutycznych w ZOZ |
| 41. | - pacjentom i ich opiekunom |
| 42. | - podmiotom upoważnionym np. prokurator |
| 43. | System powinien umożliwiać wymianę dokumentacji medycznej w ramach Systemu Informacji Medycznej: |
| 44. | - bezpośrednio pomiędzy jednostkami ochrony zdrowia |
| 45. | - za pośrednictwem systemów regionalnych |
| 46. | - z wykorzystaniem platformy P1. |
| 47. | Podpis cyfrowy |
| 48. | System musi umożliwiać złożenie podpisu cyfrowego na przekazanych dokumentach oraz zapewnia: |
| 49. | - możliwość podpisywania pojedynczych dokumentów, |
| 50. | - możliwość podpisywania grupy dokumentów z jednokrotnym zapytaniem o PIN, |
| 51. | - możliwość określenia formatu podpisu (zewnątrzny lub otaczający/otaczany). |
| 52. | System musi umożliwiać przegląd podpisywanych dokumentów: |
| 53. | - przegląd listy podpisywanych dokumentów (dla podpisywania grupowego), |
| 54. | - podgląd podpisywanych dokumentów XML. |
| | System musi umożliwiać podpisywanie elektronicznej dokumentacji medycznej przetwarzanej w Repozytorium EDM, w szczególności: |
| 55. | - automatyczne pobieranie dokumentów elektronicznych do podpisu cyfrowego na podstawie przekazanego identyfikatora dokumentu, |
| 56. | - rejestrację w Repozytorium EDM informacji o złożeniu podpisu, |
| 57. | - generowanie podpisu cyfrowego oraz rejestrację sygnatury podpisu w Repozytorium EDM. |
| 58. | System wykorzystuje opcjonalne logowanie do systemu szpitalnego przez profil zaufany e-PUAP (powiązanie konta pacjenta z profilem zaufanym) |

| L.p. | Rehabilitacja |
|------|---|
| | Konfiguracja modułu |
| 1. | System musi umożliwiać definiowanie listy zdarzeń medycznych/elementów leczenia dla miejsca wykonania |
| 2. | System musi umożliwiać zarządzanie słownikiem stanowisk i urządzeń rehabilitacyjnych |
| 3. | System umożliwia zarządzanie grafikami i terminarzami stanowisk i urządzeń rehabilitacyjnych |
| | System musi umożliwiać realizację zabiegów w warunkach: |
| 4. | - rehabilitacji ambulatoryjnej |
| 5. | - rehabilitacji oddziału dziennego |
| 6. | - rehabilitacji stacjonarnej |

| | |
|-----|--|
| 7. | System musi umożliwiać prowadzenie słownika rozpoznań kwalifikujących do stopnia pilności „pilny”, wg Klasyfikacji chorób ICD – rewizja 10 dla rehabilitacji medycznej |
| | System musi umożliwić określenie warunków dostępności elementu leczenia (zabiegu), poprzez przypisanie odpowiednich kategorii zasobów typu: |
| 8. | - personel, |
| 9. | - pomieszczenie, |
| 10. | - stanowisko rehabilitacyjne. |
| 11. | System musi umożliwić określenie standardowego czasu trwania porad, wizyt i zabiegów |
| 12. | System musi umożliwić obsługę skorowidza pacjentów modułów obsługi Zakładu/Działu Rehabilitacji |
| 13. | System umożliwia definiowanie jednostek, które mają dostęp do funkcjonalności- Rehabilitacji |
| 14. | System umożliwią wystawienie skierowania wewnętrznego (zlecenia) z dowolnego Gabinetu / Oddziału |
| 15. | System umożliwia wprowadzenie uwag do zlecenia oraz daje możliwość modyfikacji uwag z oznaczeniem daty obowiązywania danej uwagi |
| 16. | System umożliwia definiowanie grupowych pozycji zabiegu. |
| 17. | Planowanie pozycji programu z uwzględnieniem preferencji pacjenta System umożliwia zdefiniowanie i zapamiętanie preferencji pacjenta do planowania terminów zabiegów w zakresie: |
| 18. | - możliwości ustalenia "nieodpowiadających" godzin realizacji (domyślnych dla dowolnego dnia tygodnia, określonych dni tygodnia). |
| 19. | - oznaczenia dowolności planowania godzin dla dowolnych lub wybranych dni tygodnia |
| 20. | - oznaczenia blokady planowania dla dowolnych lub wybranych dni tygodnia |
| 21. | - ustawienia mogą być definiowane dla wszystkich lub wybranych tygodni |
| 22. | System umożliwia definiowanie schematów preferencji pacjenta |
| 23. | System umożliwia przeplanowanie zabiegów |
| 24. | System musi umożliwić wysłanie do pacjenta powiadomienia z informacją o terminie realizacji pierwszego zaplanowanego zabiegu rehabilitacyjnego lub dla każdego zaplanowanego zabiegu. |
| 25. | System musi umożliwiać wprowadzenie nowego programu rehabilitacji dla pacjenta. Program jest elementem skierowania i jest listą zabiegów do wykonania z określoną kolejnością, warunkami i krotnością wykonania. |
| 26. | System musi mieć możliwość podpowiadania trybu wykonania na podstawie rozpoznania ze skierowania |
| 27. | System musi umożliwiać przypisanie do programu lekarza prowadzącego oraz terapeuty prowadzącego |
| 28. | System musi umożliwiać planowanie elementów leczenia programu rehabilitacji w terminarzach terapeutów, pomieszczeń, stanowisk rehabilitacyjnych i w karcie zabiegowej pacjenta |
| 29. | System musi umożliwiać planowanie porad kontrolnych, w ramach programu, do lekarza prowadzącego |
| 30. | System musi umożliwiać „ręczne” planowanie zabiegów, polegające na wskazaniu w terminarzu konkretnego wolnego terminu |
| 31. | System umożliwia anulowanie całego programu lub wybranych, niezrealizowanych zabiegów z jednoczesnym anulowaniem rezerwacji zasobów |
| 32. | System umożliwia wprowadzenie rozszerzonej postaci skierowania. Oprócz standardowych elementów skierowania, skierowanie na rehabilitację zawiera : |
| 33. | - dane rozpoznania ("rehabilitacyjnego") |
| 34. | - dane programu rehabilitacji (zabiegów) |
| 35. | - dodatkowe dane o istotnych wynikach badań i wykonanych zabiegach i operacjach. |
| 36. | System umożliwia modyfikację programu rehabilitacyjnego polegającą na zmianie terminu danego zabiegu |
| 37. | System umożliwia modyfikację programu rehabilitacyjnego polegającą na dodaniu nowej pozycji programu . |
| 38. | Możliwości ustalenia preferowanych godzin realizacji (domyślnych dla dowolnego dnia tygodnia, określonych dni tygodnia). |
| | Realizacja zabiegów |
| 1. | System umożliwia dostęp do bieżącego programu rehabilitacji pacjenta |
| 2. | Możliwość anulowania serii zabiegów w przypadku nieobecności pacjenta. |

| | |
|-----|---|
| 3. | System musi umożliwić dostęp do dokumentacji medycznej pacjenta |
| 4. | System musi umożliwiać lekarzowi wystawianie skierowań, recept i zleceń |
| 5. | System musi umożliwiać ewidencję zrealizowanych świadczeń |
| 6. | System musi umożliwiać ewidencję czasu trwania porady i zabiegu |
| 7. | potwierdzenie wykonania zabiegu w karcie zabiegowej pacjenta |
| 8. | System musi umożliwiać dostęp (wgląd) do wszystkich wcześniejszych programów rehabilitacji pacjenta |
| 9. | System musi umożliwiać wgląd do wszystkich wcześniejszych zleceń i wyników badań pacjenta |
| 10. | System musi umożliwić zbiorczą generację rozliczeń dla zrealizowanych zabiegów pacjenta. |
| | System musi umożliwić graficzną prezentację: |
| 11. | - oznaczenie wykonania zabiegu |
| 12. | - oznaczenia niewykonania zabiegu |
| 13. | - oznaczenie nieautoryzowanego zabiegu |
| 14. | System umożliwia oznaczenie realizacji zabiegów typu 'Trening rehabilitacyjny'. Prezentowana jest Karta treningowa, która jest listą parametrów treningowych oraz możliwy jest jej wydruk |
| 15. | System wspomaga ewidencję wykonań zabiegów poprzez wykorzystanie czytników kodów kreskowych do identyfikacji pacjenta, oraz zrealizowanych świadczeń. |
| 16. | System umożliwia przypisanie kodu kreskowego do elementu leczenia (zabiegu) |
| 17. | System umożliwia dodanie uwag do realizacji zabiegu |
| 18. | System musi umożliwić lekarzowi i terapeutce bieżące tworzenie i uzupełnianie dokumentacji medycznej pacjenta, |
| 19. | System musi umożliwiać statystyczny przegląd wykonanych i planowanych zabiegów. |
| 20. | System musi umożliwiać potwierdzenie wykonania zabiegu w karcie zabiegowej pacjenta |
| | System musi umożliwiać obsługę i wydruk dokumentacji zbiorczej tj.: |
| 21. | - Księga Badań |
| 22. | - Księga Zabiegów Leczniczych |
| 23. | - Księga Zakładu |
| 24. | - Księga Zdarzeń Niepożądanych |
| 25. | - Księga Oczekujących |
| 26. | - Księga Ratownictwa |

| L.p. | Szpitalny Oddział Ratunkowy |
|------|---|
| 1. | System musi umożliwiać podział SOR na obszary i przypisania pacjenta do określonego obszaru SOR. Podział SOR na obszary jest opcjonalny. |
| 2. | System musi umożliwiać dla jednostek organizacyjnych typu SOR włączenie obsługi i prezentacji statusu pilności (TRIAGE) pacjentów. |
| 3. | System musi umożliwiać przypisanie lub zmianę statusu pilności (TRIAGE) pacjenta w dowolnym momencie pobytu na SOR. |
| 4. | Oznaczanie statusu pilności (TRIAGE) (jeśli jest włączone) pacjenta powinno być wymagane i status ten powinien być wyraźnie prezentowany na liście pacjentów oraz danych pobytu pacjenta na SOR. Wystarczającym sposobem prezentacji statusu pilności pacjenta jest użycie odpowiadającemu danemu statusowi koloru. |
| 5. | Przypisanie i zmiana statusu pilności pacjenta musi być zapisane w dzienniku systemu z podaniem przyczyny zmiany |
| 6. | System powinien wymagać autoryzacji zmiany statusu pilności |
| 7. | System powinien umożliwiać klasyfikację pacjentów z wykorzystaniem kolorów. |
| 8. | Dla jednostki organizacyjnej typu SOR powinna być możliwość zdefiniowania standardów czasowych obsługi pacjenta dla poszczególnych kolorów (kolory TRIAGE) |
| 9. | Na panelu głównym pulpitu SOR, oraz na liście pacjentów SOR system powinien prezentować czas oczekiwania liczony na podstawie czasów obsługi przypisanych do poszczególnych kolorów |
| 10. | System musi udostępnić funkcjonalność szybkiego skierowania pacjenta na oddział nawet w sytuacji, gdy nie wypełniono w systemie wszystkich danych (w tym wymaganych do zakończenia pobytu na SOR), |

| | |
|-----|--|
| | danych i dokumentów dokumentacji medycznej, wymaganej autoryzacji danych. |
| 11. | Pacjenci przeniesieni na oddział w trybie awaryjnym powinni być oznaczeni na liście pacjentów SOR |
| 12. | Musi istnieć możliwość wskazania lekarza prowadzącego |
| 13. | System musi wspierać tworzenie wymaganej dla SOR dokumentacji medycznej. |
| 14. | System powinien umożliwiać wyświetlanie listy pacjentów przebywających na SOR w zadanym przedziale czasu, których status potwierdzenia płatnika jest ustawiony na "Oświadczenie". |
| 15. | System powinien umożliwiać rozliczenie komercyjne pacjentów nieuprawnionych do świadczeń. Wymaganie będzie realizowane w ramach rozliczeń komercyjnych lecznictwa zamkniętego. |
| 16. | Zaawansowane wyszukiwanie pacjenta |
| 17. | System powinien udostępniać zaawansowane metody wyszukiwania pacjentów z uwzględnieniem przeszukiwania pól opisujących pacjentów NN oraz możliwości wpisania części i/lub wariantów ciągów znaków opisujących nazwisko, imię, nazwisko rodowe, miejscowość zamieszkania, opis pacjenta NN. |
| 18. | System powinien umożliwiać przeszukiwanie również poprzednich wersji danych osobowych oraz danych pacjentów scalonych z innymi pacjentami. |
| 19. | Wyszukiwanie zaawansowane musi się dać przerwać. |
| 20. | Złożone kryteria wyszukiwania - wypełnione więcej niż jedno pole ze złożonymi kryteriami, powinno wyświetlać ostrzeżenie, że operacja może być długotrwała. |
| 21. | Wyszukiwanie zaawansowane powinno być opcją (odrębny przycisk) wyszukiwania pacjentów w rejestrze pacjentów. |

| L.p. | Medycyna pracy |
|------|--|
| 1. | Definiowanie dostępności usług placówki medycznej Zamawiającego |
| | Wprowadzanie cenników: |
| 2. | - określanie dat obowiązywania cennika, |
| 3. | - określanie zakresu usług dla cennika, |
| 4. | - określanie cen usług, |
| 5. | - możliwość określenia cen widełkowych dla usługi, |
| 6. | - możliwość określenia zaliczki wymaganej przed wykonaniem usługi. |
| | Określanie dostępności zasobów w placówce (grafiki): |
| 7. | - definiowanie szablonu pracy gabinetu : |
| 8. | - określenie czasu pracy gabinetu, |
| 9. | - określenie zakresu usług realizowanych w gabinecie |
| 10. | - definiowanie szablonu pracy lekarza: |
| 11. | - określenie czasu pracy, |
| 12. | - określenie zakresu usług realizowanych przez lekarza w ramach umów, |
| 13. | - określenie gabinetu, w którym wykonywane są usługi (miejsce wykonania). |
| 14. | - generacja grafików dla lekarzy w powiązaniu z gabinetami w zadanym okresie, |
| 15. | - blokada grafików (urlopy, remonty). |
| 16. | Obsługa skorowidza pacjentów |
| 17. | Generowanie zleceń wymaganych badań i konsultacji na podstawie karty narażeń |
| 18. | Generowanie zleceń wymaganych badań i konsultacji na podstawie stanowiska pracy |
| 19. | Wpisanie wyniku badania wykonanego w innej placówce |
| 20. | Skopiowanie aktualnego wyniku badania do pozycji zawierającej wynik badania wykonanego w przeszłości |
| 21. | Zlecenie badań do wykonania w innych jednostkach Zamawiającego (np. gabinet specjalistyczny, laboratorium, pracownia diagnostyczna) |
| 22. | Planowanie i rezerwacja wizyty pacjenta, w tym: |
| 23. | - prezentowanie preferowanych terminów wykonania usługi dla zgłoszeń internetowych np. pacjenci rejestrowani przez Internet od 13.00-15.00 |
| 24. | - wyszukiwanie wolnych terminów jednoczesnej dostępności wymaganych zasobów: |
| 25. | - rezerwacja wybranego terminu lub „pierwszy wolny”. |
| 26. | - automatyczna rezerwacja terminów dla zgłoszeń internetowych wg preferencji pacjenta |

| | |
|-----|---|
| 27. | - w przypadku braku wolnych terminów w preferowanych godzinach możliwość rezerwacji pierwszy wolny lub ręczny wybór terminu |
| 28. | - wstawianie terminu pomiędzy już istniejące wpisy w grafiku w przypadkach nagłych |
| 29. | Przegląd rezerwacji |
| 30. | Rejestracja pacjenta do wykonania usługi |
| 31. | Weryfikacja uprawnień z tytułu umów komercyjnych |
| 32. | Informacje o dostępności usług poza strukturami jednostki (podwykonawcy). |
| 33. | Określenie miejsca wykonania usługi (wybór gabinetu) dla usług nie podlegających planowaniu i rezerwacji. |
| 34. | Zlecenie wykonania usługi pacjentowi we wskazanym (lub wynikającym z rezerwacji) miejscu wykonania, |
| 35. | Możliwość wykorzystania szablonów zleceń złożonych, |
| 36. | Prowadzenie kont rozrachunkowych pacjentów z tytułu usług medycznych, |
| 37. | Wystawienie faktur i faktur korygujących, |
| 38. | Możliwość skojarzenia faktury ze schematem księgowania w oprogramowaniu Finanse – Księgowość (ERP), |
| 39. | Eksport faktury do oprogramowania ERP, |
| 40. | Przyjęcie płatności (gotówka, karta płatnicza, środki pacjenta na IKP), |
| 41. | Wypłata gotówki z tytułu nadpłat i korekt. |
| | Obsługa stanowiska kasowego: |
| 42. | - obsługa operacji kasowych dla pacjentów (IKP), |
| 43. | - obsługa operacji kasowych dla kontrahentów (dostęp do kartoteki kontrahentów Finanse - księgowość), |
| 44. | - obsługa operacji kasowych dla pracowników (dostęp do kartoteki pracowników Finanse – Księgowość), |
| 45. | - prowadzenie raportu kasowego, |
| 46. | - możliwość skojarzenia z każdym typem operacji kasowej schematu księgowania w Finanse-Księgowość, |
| 47. | Wprowadzanie umowy indywidualnej (polisy) na świadczenie usług medycznych wg szablonu. |
| 48. | Raporty i wykazy Rejestracji. |
| 49. | Dostęp do listy pacjentów zarejestrowanych do gabinetu |
| 50. | Rejestracja rozpoczęcia obsługi wizyty pacjenta w gabinecie (przyjęcie) |
| 51. | Dokumentacja badań profilaktycznych z zakresu Medycyny Pracy |
| 52. | Orzecznictwo Medycyny Pracy |
| 53. | Wspomaganie obsługi pacjenta w gabinecie: |
| | Przegląd danych pacjenta w następujących kategoriach: |
| 54. | - dane osobowe, |
| 55. | - podstawowe dane medyczne (grupa krwi, uczulenia, stale podawane leki, przebyte choroby, karta szczepień), |
| 56. | - uprawnienia z tytułu umów, |
| 57. | - Historia Choroby (dane ze wszystkich wizyt pacjenta) , |
| 58. | - wyniki badań, |
| 59. | - przegląd rezerwacji. |
| 60. | - wykluczenia (rozpoznanie ograniczające uprawnienia z umowy), |
| 61. | - możliwość użytkowania zdefiniowanych wcześniej wzorców dokumentacji dedykowanej do wizyty (w zależności od kategorii medycznej wizyty), |
| 62. | - przegląd, wprowadzanie i modyfikacja danych wizyty w następujących kategoriach: |
| 63. | - wywiad (na formularzu zdefiniowanym dla wizyty), |
| 64. | - opis badania (na formularzu zdefiniowanym dla wizyty), |
| 65. | - informacje ze skierowania, |
| 66. | - skierowania, zlecenia, |
| 67. | - planowanie i rezerwacja zleceń z wizyty, |
| 68. | - możliwość wykorzystania szablonów zleceń złożonych, |
| 69. | - usługi, świadczenia w ramach wizyty, |
| 70. | - wystawione skierowania, |

| | |
|-----|--|
| 71. | - zlecenia szczepień: |
| 72. | - inne dokumenty (zaświadczenia, druki, na formularzach zdefiniowanych dla wizyty). |
| 73. | - możliwość stosowania słownika tekstów standardowych do opis danych wizyt |
| 74. | - możliwość stosowania „pozycji preferowanych” dla użytkowników, jednostek organizacyjnych (wyróżnienie najczęściej wykorzystywanych pozycji słowników). |
| 75. | - możliwość wykonywania usług dodatkowych podczas wizyty: |
| 76. | - weryfikacja uprawnień pacjenta, |
| 77. | - definiowanie własnych formularzy dokumentacji medycznej |
| 78. | - obsługa zakończenia wizyty: |
| 79. | - autoryzacja medyczna wizyty, |
| 80. | - automatyczne tworzenie karty wizyty. |
| 81. | Kwalifikacja rozliczeniowa usług i świadczeń. |
| 82. | Automatyczna generacja i przegląd Księgi Gabinetu |
| 83. | Raporty i wykazy Gabinetu |

| L.p. | Bank krwi |
|------|--|
| | Konfiguracja ustawień: |
| 1. | - możliwość definiowania słownika magazynów |
| 2. | - możliwość przeglądu i edycji słownika odbiorców |
| 3. | - możliwość definiowania słownika preparatów |
| 4. | - możliwość definiowanie słownika rodzaju preparatu |
| 5. | - możliwość definiowanie słownika jednostek miar |
| 6. | - możliwość definiowania słownika rodzaju dokumentów |
| 7. | - możliwość definiowania słownika kontrahentów |
| 8. | - możliwość definiowania cenników |
| 9. | Sporządzanie zamówień do stacji krwiodawstwa. |
| | Obsługa dokumentów magazynowych: |
| 10. | - Bilans otwarcia |
| 11. | - Przychód |
| 12. | - Rozchód |
| 13. | - Kasacja |
| 14. | - Zwrot do dostawcy |
| 15. | - spis z natury |
| 16. | - remanent |
| 17. | Przegląd stanów magazynowych |
| 18. | Możliwość dopisania pozycji do zamówienia do stacji krwiodawstwa w trakcie realizacji zamówienia indywidualnego |
| 19. | Możliwość rezerwacji krwi lub preparatu krwiopochodnego dla zamówienia indywidualnego |
| 20. | System musi umożliwić określenie zakresu dostępnych danych oraz czynności związanych ze zleceniami do Banku Krwi |
| | Raporty i zestawienia: |
| 21. | - dla zużycia preparatów |
| 22. | - dla obrotów |
| 23. | - dla stanów magazynowych |
| 24. | Księga przychodów i rozchodów |
| 25. | Przegląd wyników badań serologicznych |
| | Współpraca z oddziałem w zakresie: |
| 26. | - zamówień indywidualnych |
| 27. | - przetoczeń |
| 28. | Przegląd i wydruk księgi transfuzji |

| | |
|-----|---|
| 29. | Możliwość przyjęcia krwi lub preparatu krwiopochodnego na magazyn z wykorzystaniem czytnika kodów kreskowych |
| 30. | Obsługa zamówień indywidualnych na krew lub preparat krwiopochodny z jednostek zamawiających |
| 31. | Obsługa citowych zamówień z jednostek zamawiających |
| 32. | System musi umożliwić automatyczne anulowanie rezerwacji próbek po upływie 48 godzin (z dokładnością do 30 minut) od przeprowadzenia próby. |

| L.p. | Zakażenia szpitalne |
|-------------|---|
| 1. | Moduł realizuje wspomaganie Zakładu Opieki Zdrowotnej w zakresie kontroli występowania zakażeń zakładowych i zapobiegania tym zakażeniom, zgodnie z odpowiednimi przepisami prawa. W szczególności: |
| 2. | Prowadzenie Rejestru Kart Rejestracji Zakażenia Zakładowego, |
| 3. | Wydruki na podstawie danych Rejestru Kart Rejestracji Zakażenia Zakładowego, |
| 4. | Prowadzenie Rejestru Kart Rejestracji Drobnoustroju Alarmowego, |
| 5. | Wydruki na podstawie danych Rejestru Kart Rejestracji Drobnoustroju Alarmowego, |
| 6. | Prowadzenie Rejestru zgłoszeń zachorowania na chorobę zakaźną, |
| 7. | Wydruki na podstawie danych Rejestru zgłoszeń zachorowania na chorobę zakaźną, |
| 8. | Prowadzenie Rejestru zgłoszeń zachorowania (podejrzenia zachorowania) na AIDS lub zgłoszenia zakażenia (podejrzenia zakażenia) HIV, |
| 9. | Wydruki na podstawie danych Rejestru zgłoszeń zachorowania (podejrzenia zachorowania) na AIDS lub zgłoszenia zakażenia (podejrzenia zakażenia) HIV, |
| 10. | Prowadzenie Rejestru zgłoszeń zachorowania (podejrzenia zachorowania) na chorobę przenoszoną drogą płciową, |
| 11. | Wydruki na podstawie danych Rejestru zgłoszeń zachorowania (podejrzenia zachorowania) na chorobę przenoszoną drogą płciową, |
| 12. | Prowadzenie Rejestru zgłoszeń zachorowania (podejrzenia zachorowania) na gruźlicę, |
| 13. | Wydruki na podstawie danych Rejestru zgłoszeń zachorowania (podejrzenia zachorowania) na gruźlicę, |
| 14. | Prowadzenie Rejestru zgłoszeń zgonu (podejrzenia zgonu) z powodu choroby zakaźnej, |
| 15. | Wydruki na podstawie danych Rejestru zgłoszeń zgonu (podejrzenia zgonu) z powodu choroby zakaźnej, |
| 16. | Prowadzenie Rejestru obserwacji potencjalnych źródeł zakażenia (wklucia obwodowe, wklucia centralne, cewniki, respiratory, operacje, infekcje), |
| 17. | Prowadzenie Rejestru podejrzeń ognisk epidemicznych, |
| 18. | Wydruki na podstawie danych Rejestru podejrzeń ognisk epidemicznych, |
| 19. | Prowadzenie Rejestru potwierdzonych ognisk epidemicznych , |
| 20. | Wydruki na podstawie danych Rejestru potwierdzonych ognisk epidemicznych, |
| 21. | Raporty zgodne z odpowiednim Rozporządzeniem Ministra Zdrowia, |
| 22. | Analizy ilościowe zakażeń zakładowych, |
| 23. | Współpraca z systemem RCH oraz Laboratorium w zakresie podań antybiotyków i zleceń badań do pracowni mikrobiologicznej: |
| 24. | - monitorowanie o konieczność założenia Indywidualnej Karty Zakażeń Szpitalnych w przypadku podania antybiotyku powyżej 3 dni |
| 25. | - monitorowanie o konieczność założenia Indywidualnej Karty Zakażeń Szpitalnych w przypadku wystąpienia patogenu w badaniu mikrobiologicznym |
| 26. | Prowadzenie Rejestru Kart zakażeń dla pracowników |
| 27. | Prowadzenie Rejestru szczepień i odmów szczepień pracowników |
| 28. | Możliwość dostosowania wydruku Kart zakażeń |
| 29. | Możliwość definicji walidacji pól na Kartach zakażenia oraz Kart drobnoustroju |
| 30. | Możliwość definicji powiązań zgłoszeń zachorowań na choroby zakaźne z patogenem i rozpoznaniem |
| 31. | Możliwość definicji diagnoz pielęgniarskich pod kątem wymagalności zakładania Kart zakażeń |
| 32. | Możliwość definicji rozpoznań dla których zakładana jest Karta zakażenia |
| 33. | Możliwość definicji zakładania Kart zakażeń na podstawie założonych Kart drobnoustroju |
| 34. | Zależność Kart zakażeń na podstawie założonych Kart drobnoustroju |

| | |
|-----|--|
| 35. | Szybki podgląd listy pacjentów dla nowo założonych: kart obserwacji, kart zakażenia, kart drobnoustroju, alert-patogenów |
|-----|--|

| L.p. | Kalkulacja Kosztów Leczenia |
|------|--|
| 1. | Kalkulacja indywidualnych kosztów leczenia pacjenta. |
| 2. | Możliwość automatycznego pobierania danych o pacjencie w zakresie zrealizowanych mu świadczeń z aplikacji medycznych (Przychodnia, Ruch Chorych i Apteczka oddziałowa): |
| 3. | - osobodni, |
| 4. | - procedury, |
| 5. | - badania, |
| 6. | - leki. |
| 7. | Możliwość wydruku kosztowej karty pacjenta dającej możliwość wyceny pobytu pacjenta (wydruk jako załącznik może być podstawą wystawienia faktury za pobyt pacjenta nieubezpieczonego) z wyszczególnieniem kosztów świadczeń i leków istotnych kosztowo oraz włączeniem kosztów pozostałych świadczeń do kosztów ogólnych pobytu: |
| 8. | - w zakresie kosztów leków – na poziomie cen leków z konkretnej dostawy, w ramach której zrealizowano podania dla pacjenta (integracja z modułami Apteka, Apteczka oddziałowa), |
| 9. | - w zakresie rzeczywistych kosztów świadczeń (z ostatniego miesiąca, dla którego taka wycena istnieje – integracja z modułem zawierającym koszty z oprogramowania ERP) |
| 10. | Możliwość grupowania kosztowych kart pacjentów wg zdefiniowanych kryteriów i prowadzenia analiz ekonomicznych (np. wg jednostek chorobowych, produktów rozliczeniowych). |
| 11. | Możliwość definiowania wskaźników kosztowo-przychodowych w oparciu o predefiniowane funkcje dla: |
| 12. | - pacjentów, |
| 13. | - ośrodków powstawania kosztów, |
| 14. | - jednostek chorobowych, |
| 15. | - produktów kontraktowych. |
| 16. | Możliwość zestawienia przychodów i kosztów hospitalizacji na poziomie: |
| 17. | - pojedynczego pacjenta, |
| 18. | - kodu JGP, |
| 19. | - produktu jednostkowego, |
| 20. | - produktu kontraktowego, |
| 21. | - rozpoznania głównego. |
| 22. | Możliwość zestawienia statystyk kosztów pobytów z podziałem na lekarzy prowadzących. |
| 23. | Możliwość szacunkowej kalkulacji dotychczasowych kosztów pacjenta w trakcie trwania hospitalizacji w oparciu o dane historyczne lub zdefiniowane cenniki (w przypadku braku danych historycznych). |
| 24. | Możliwość prezentacji kosztów zleceń do jednostek zewnętrznych wg przyjętych cen umownych z daną jednostką |
| 25. | Możliwość porównania liczby osobodni wynikającej z danych zaewidencjonowanych w systemie medycznym z liczbą osobni przesłaną do modułu KKL z modułu zawierającego rachunek kosztów z ERP. |

| L.p. | Monitorowanie bólu |
|------|--|
| 33. | Funkcjonalność umożliwiająca przeprowadzenie kontroli bólu pacjentów leżących w szpitalu. Każdy pacjent otrzymuje urządzenie (pilot), dzięki któremu sam ocenia aktualny poziom bólu w skali od: 0 (brak bólu) do 5 (poziom największy). |
| 34. | Bezprzewodowy jednoczesny monitoring wielu pacjentów |
| 35. | Samodzielne i regularne przypominanie pacjentom o ocenie bólu |
| 36. | Bezobsługowe pobieranie informacji na temat ocen pacjentów |
| 37. | Możliwość wydruku raportów zbiorczych |
| 38. | Konfiguracja typu badania |
| 39. | Konfiguracja częstotliwości badania |
| 40. | Możliwość dezynfekcji pilotów |

| | |
|-----|--|
| 41. | Możliwość kontroli nieograniczonej liczby pacjentów |
| 42. | Bieżący - zdalny pomiar stanu baterii |
| 43. | Konfiguracja powiadomień dla pacjenta (jasność sygnału świetlnego, intensywność wibracji) |
| 44. | Konfiguracja poziomów dostępu (pielęgniarka, lekarz, administrator, właściciel) |
| 45. | Bieżąca wizualizacja poziomu bólu (indywidualny lub średni na oddziale) |
| 46. | Możliwość generowania kompletnego raportu z badania (plik .pdf, .csv, .doc przesyłane na dowolny adres e-mail) |
| 47. | Zamawiający oczekuje kompleksowego uruchomienia systemu na oddziale szpitalnym wskazanym przez Zamawiającego, wraz ze szkoleniem personelu |
| 48. | Moduł zintegrowany z pozostałą częścią systemu HIS |

XI. Rozbudowa systemu oprogramowania administracyjnego o wymagane funkcjonalności:

| Lp. | Pulpit pracownika |
|------------|--|
| 1. | Operator obszaru kadr i płac decyduje i umożliwia dostęp do pulpitu samoobsługi pracowniczej z poziomu ustawień na kartotece pracownika. |
| 2. | Pracownik ma możliwość zalogowania się na swoje indywidualne konto z wykorzystaniem przeglądarki internetowej. |
| 3. | Moduł samoobsługi pracowniczej działa w tym samym środowisku co podstawowe moduły systemu ERP |
| 4. | Pracownik ma możliwość przeglądania swoich danych w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> – danych identyfikacyjnych – danych adresowych – danych o rodzinie – danych o zatrudnieniu – danych o wykształceniu – danych finansowych – danych o czasie pracy i nieobecnościach – pozostałych danych kadrowych (takich jak: badania, szkolenia, uprawnienia) |
| 5. | Pracownik może składać wnioski elektroniczne: <ul style="list-style-type: none"> o ubezpieczenie członka rodziny o delegację dobrowolne przystąpienie do PPK wiek 55+ o rezygnację z PPK o wydanie kopii dokumentacji pracowniczej urlop wypoczynkowy. |
| 6. | Pracownik może samodzielnie generować wydruk zaświadczenia o zarobkach |

| Lp. | Budżetowanie |
|------------|---|
| 1. | Możliwość tworzenia budżetów przychodów i kosztów (np. wg. miejsc powstawania kosztów, prowadzonych projektów, realizowanych zadań, itp.) – wykorzystujących automatyczną konsolidację i dekompozycję danych. |
| 2. | Możliwość definiowania własnej struktury budżetu niezależnej od układu wynikającego z Planu Kont – Budżet Zarządcy. |
| 3. | Możliwość tworzenia budżetów na dowolnym poziomie struktury organizacyjnej – tworzenie indywidualnych budżetów komórkowych, jak i zbiorczego budżetu skonsolidowanego. |
| 4. | Automatyczne nanoszenie wykonania (realizacji) budżetów na podstawie dokumentów zaewidencjonowanych w systemie (zarówno już zaksięgowanych, jak i zaksięgowanych wstępnie). |
| 5. | Możliwość wglądu w realizację budżetu dla większej liczby pracowników, z uwzględnieniem ograniczeń dostępu do danych. |
| 6. | Mechanizm parametryzowanych raportów, w tym z elementami graficznymi, przedstawiających stan ich |

| | |
|-----|---|
| | realizacji i odchylenia (np. pasek zaawansowania). |
| 7. | Możliwość tworzenia raportów, zestawień i porównań wersji budżetowych na bazie mechanizmów tabel przestawnych. |
| 8. | Mechanizmy umożliwiające alokację wybranych wartości ekonomicznych do wskazanych komórek organizacyjnych i kategorii budżetowych. (Np. alokacja kosztów ogólnych na wybrane komórki organizacyjne, czy Projekty). |
| 9. | Mechanizmy ułatwiające tworzenie kolejnych wersji budżetu w oparciu o automatyczne procesy sterowane wskazanymi parametrami – np. tworzenie budżetu w oparciu o proporcje wynikające z wykonania roku poprzedniego. |
| 10. | Możliwość dodawania komentarzy i notatek do formularzy budżetowych (miejsca do wprowadzania wartości budżetowych). |
| 11. | Możliwość załączania dokumentów zewnętrznych (Word, Excel) do formularzy budżetowych. |
| 12. | Możliwość pracy z formularzami budżetowymi w trybie offline. |
| 13. | Możliwość eksportowania szablonów i zestawień budżetowych do formatów XLS, PDF. |
| 14. | Możliwość dokonywania zmian w strukturach budżetowych (dodawanie, przenoszenie komórek organizacyjnych, dodawanie usuwanie kategorii budżetowych) w dowolnym momencie. |
| 15. | Tworzenie budżetu na podstawie historycznego budżetu albo danych historycznych. |
| 16. | Tworzenie budżetu na podstawie historycznego budżetu albo rzeczywistych i procentowych danych o wzrostach i zmniejszeniach. |

| Lp. | System Analiz Zarządczych |
|-----|--|
| 1. | System umożliwia bieżącą analizę danych dotyczących procesów medycznych zawartych w systemie HIS. |
| 2. | System ma możliwość analizowania danych jednocześnie z 3 lub więcej systemów źródłowych. |
| 3. | System wykorzystuje technologię "in-memory" w celu osiągnięcia jak najlepszego czasu reakcji na zapytania użytkownika. |
| 4. | System umożliwia załadowanie danych pochodzących z różnorodnych źródeł danych do pamięci RAM serwera w taki sposób, że dalsza analiza danych nie będzie wymagała wykonywania dodatkowych zapytań (SQL, MDX lub innych) obciążających źródła danych. |
| 5. | Do poprawnego działania systemu nie jest wymagane użycie dedykowanej bazy danych ani hurtowni danych. |
| 6. | System umożliwia użytkownikowi pobranie podzbioru danych na komputer przenośny i wykonywanie analizy danych offline. Funkcjonalność narzędzia analitycznego przy pracy offline jest taka sama jak w przypadku pracy na serwerze. |
| 7. | System jest przetłumaczony na język polski w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> - interfejsu użytkownika, - pomocy podręcznej, - dokumentacji systemu. |
| 8. | System umożliwia przechodzenie pomiędzy różnymi obszarami analitycznymi (drill through) z zachowaniem nałożonych przez użytkownika filtrów/selekcji. Przykład: użytkownik wybiera grupę analizowanych produktów na kokpicie sprzedaży, i ma możliwość otworzenia zupełnie niezależnego kokpitu analizy produkcji z zachowaniem wyboru produktów. |
| 9. | Narzędzie pozwala na globalne filtrowanie danych dla wszystkich wykresów i tabeli w analizie. |
| 10. | System posiada możliwość konstruowania kokpitów analitycznych z wcześniej utworzonych wizualizacji danych. |
| 11. | System umożliwia globalne przeszukiwanie całego zakresu danych (wszystkie kolumny). |

| | |
|-----|---|
| 12. | System pozwala na zapisanie konkretnego zestawu filtrów, tak aby użytkownik mógł powrócić w późniejszym czasie do tych wyborów. |
| 13. | System pozwala na filtrowanie danych poprzez zaznaczenie wybranych elementów bezpośrednio na wykresach czy tabelach. |
| 14. | System umożliwia poruszanie się do tyłu albo do przodu w ramach historii wykonywanego w trakcie analizy filtrowania. |
| 15. | System umożliwia porównywanie i wyliczenia zmiany wartości danych miar dla dowolnych okresów czasu (rok-do-roku, tydzień-do-tygodnia, dzień-do-dnia, od-początku-roku-do-wczoraj vs. poprzedni-rok-od-początku-do-daty). |
| 16. | System umożliwia dostosowywanie stylu kokpitów analitycznych (loga, czcionki, kolorystyka) do własnych wymagań klienta, na poziomie developerskim Wykonawcy. |
| 17. | System pozwala na tworzenie wymiarów wyliczanych oraz miar nie przewidzianych wcześniej w modelu danych. |
| 18. | System gwarantuje takie same możliwości wyboru filtrów na urządzeniach mobilnych jak na komputerach PC. Np. możliwość zaznaczania fragmentów mapy czy wyboru kilku wierszy z tabeli. |
| 19. | System ma możliwość rozszerzania o dodatkowe wizualizacje danych nie przewidziane przez producenta. |
| 20. | System zapewnia eksport plików w formacie pakietu MS Office tj PP EXEL w ten sposób, aby interaktywne obiekty analityczne takie jak tabele czy wykresy mogły być zagnieżdżane w dokumentach MS Office. Wszystkie wykresy i tabele mogą być kopiowane do programów pakietu MS Office w dwojaki sposób: jako interaktywny obiekt albo jako statyczny obraz |
| 21. | Narzędzie raportujące umożliwia dystrybucję tych samych raportów do różnych odbiorców z nałożeniem filtrów. Odbiorca powinien otrzymywać tylko te dane, do których jest upoważniony. |
| 22. | Narzędzie raportujące umożliwia tworzenie raportów w narzędziach Microsoft Office: Excel, i PowerPoint oraz pdf. Podczas tworzenia raportów jest możliwe wykorzystywanie standardowych funkcjonalności pakietu MS Office w zakresie formatowania dokumentu. |
| 23. | Narzędzie umożliwia tworzenie prezentacji PowerPoint, w których jest możliwość kopiowania z poszczególnych dashboardów wykresów, symulacji, np. struktura wieku pacjentów prowadzonych przez lekarza x i umieszczenie danego wykresu w prezentacji. |
| 24. | System ma możliwość tworzenia kokpitów porównawczych wartości miar dla dwóch lub więcej interaktywnie wybieranych zestawów wartości jednego lub więcej wymiarów |
| 25. | Analiza bloku operacyjnego w zakresie: pory dnia operatywny, rodzaju znieczulenia, rodzaju operacji, rodzaju procedur, zespołów operatorów, rozliczonych świadczeń, kompleksowości operacji, monitorowania wskaźników efektywności wykorzystania sal operacyjnych, zespołów operatorów, monitorowania czasu operacji monitorowania czasu oczekiwania na anestezjologa, operatora, analizy case study dla pojedynczych operatorów, pacjentów, rodzajów wykonywanych procedur, analizy kosztów z podziałem na sale, operatorów, rodzajowych z podziałem na stałe i zmienne, analizy udziału kosztów bloku w przychodach wygenerowanych przez rozliczenie świadczeń dla danych pacjentów, jakości gromadzonych danych. |
| 26. | Narzędzie umożliwia przeprowadzenie symulacji ryczału w dowolnie zdefiniowanych okresach porównawczych i obliczeniowych z możliwością ręcznego dopisywania wybranych wskaźników. Zakres symulacji : obliczanie wskaźników: deltaL, wskaźnika I, wskaźników jakościowych Q45(dot wzrostu/spadku jednostek rozliczeniowych ryczału dotyczących ambulatorium),Q67 (dot. Wzrost/spadku średniej wartości hospitalizacji), Symulacji optymalnej wartości wskaźników DeltaL,Q45,Q67 . Narzędzie pozwala na zdefiniowanie procesów diagnostyczno-terapeutycznych, których optymalizacja może poprawić poprawę ww wskaźników. Narzędzie pozwala na zdefiniowanie zadań w okresie obliczeniowym, których wykonanie pozwoli na optymalizację wartości ryczału w okresie planowym |

| | |
|-----|---|
| 27. | Narzędzie umożliwia analizę porównawczą czasów hospitalizacji pacjentów w danym podmiocie z populacją ogólnopolską pacjentów rozliczonych tym samym świadczeniem z tym samym rozpoznaniem, z tą samą grupą wiekową. Analiza ta powinna być prowadzona w wymiarach: jednostki organizacyjnej, rozliczonego świadczenia (grupa JGP) , rozpoznania zasadniczego, tryby przyjęcia, tryby wypisy, miejsca zamieszkania pacjentów. |
| 28. | Narzędzie umożliwia analizę porównawczą trybów przyjęcia i wypisu pacjentów w danym podmiocie z populacją ogólnopolską pacjentów rozliczonych tym samym świadczeniem z tym samym rozpoznaniem, z tą samą grupą wiekową. Pozwoli na określenie roli danego podmiotu w systemie opieki zdrowotnej. |

XII. E-usługi zdrowotne

W ramach zamówienia wymagana jest dostawa, wdrożenie a następnie udostępnienie nowych e-usług, które mają za zadanie ułatwić pacjentowi dostęp do swojej dokumentacji medycznej oraz usprawnić prace personelu.

E-usługi wymagany zakres:

1. e-Kontakt

Usługa/moduł związana z procesami elektronicznej komunikacji z pacjentem jak i z tradycyjnymi metodami komunikacji realizowanymi przez kanał telefoniczny. Świadczenie usług wymaga zgody pacjenta na otrzymywanie elektronicznych komunikatów za pośrednictwem SMS, e-mail, telefonii.

Główne procesy wspierane przez moduł to:

- proces automatycznego powiadamiania pacjenta o zbliżających się terminach wizyt i pobyków stacjonarnych niezależnie od tego, czy był zarejestrowany przez Internet, czy przez pracownika Szpitala w tradycyjny sposób (eliminacja tzw. pustych przebiegów), a także dostarczeniu niezbędnego dokumentu ubezpieczenia w przypadku przekroczenia daty ważności dotychczas dostarczonego, czy też oryginału skierowania;
- automatyczne wysyłanie informacji do celowych grup pacjentów związanych z promocją zdrowia lub profilaktyką, działalnością statutową Szpitala;
- automatyczne informowanie pacjenta o koniecznym przygotowaniu do wizyt, badań lub pobytu w szpitalu przed pobytem niezależnie od tego czy pobyt został zarejestrowany przez Internet czy tradycyjnie przez pracownika Szpitala;
- proces pisemnej elektronicznej korespondencji pacjenta z Szpitala.
- Proces obsługi telefonicznej pacjentów. Możliwość realizacji kampanii informacyjnej, badania jakości obsługi etc.

Usługa/moduł może wysyłać do pacjentów komunikaty za pomocą 4 kanałów komunikacji: SMS, e-mail, telefonia oraz wewnętrzne wiadomości dostępne po zalogowaniu się do portalu e-usług.

Usługa/moduł usprawni komunikację z pacjentami, zwiększy poziom wiedzy o świadczeniach medycznych oraz pomoże ograniczyć tzw. puste przebiegi (tj. niepojawienie się pacjenta lub pojawienie się pacjenta bez ubezpieczenia lub skierowania).

2. e-Wywiad

Usługa/moduł elektroniczna uruchomiona skierowana do pacjentów. Wspiera proces pozyskania od pacjenta informacji dotyczących stanu jego zdrowia i jego rodziny przed wizytą lub pobytem w celu skrócenia czasu wizyty lub przyspieszenia obsługi przyjmowanego pacjenta.

Usługa/moduł w pełni zintegrowany z systemem medycznym placówki. Dane wprowadzone na inteligentnych e-formularzach będą dostępne w systemie medycznym. Moduł formularzy i ankiet dla pacjentów jest ściśle zintegrowany z formularzami Dokumentacji Medycznej, którymi zarządza się we wspólnym module administracyjnym systemu medycznego i e-usług za pomocą narzędzi WYSWIG. Model e-formularzy przewiduje wielopoziomowy zestaw pytań zawartych w procesie wywiadu, co jest dostosowane do wystąpienia sytuacji różnych schorzeń. Wybranie określonej opcji powodować będzie uruchamianie lub blokowanie udostępnienia kolejnych e-formularzy dostępnych dla pacjenta.

3. e-Dokumentacja

Jest to usługa/moduł skierowana do pacjentów i lekarzy zewnętrznych. Zapewnia procesy:

- udostępniania w postaci elektronicznej dokumentacji medycznej zewnętrznej oraz wewnętrznej i poszczególnych wyników pacjentowi;
- udostępniania w postaci elektronicznej dokumentacji medycznej zewnętrznej oraz wyników lekarzom zewnętrznym upoważnionym przez pacjenta;
- udostępniania w postaci elektronicznej dokumentacji medycznej osobom upoważnionym do jej odbioru (wprowadzonych jako upoważnieni w module ruchu chorych Szpitala, którzy korzystając z własnego konta do użytkowania usługi mogą uzyskać dostęp do tej dokumentacji);

- możliwość załączenia przez pacjenta zewnętrznej dokumentacji medycznej w postaci cyfrowej, które zostaną automatycznie wpisane do rekordów dokumentacji cyfrowej gromadzonej w postaci elektronicznej w systemie medycznym ZSI;
- możliwość elektronicznego uzupełnienia skierowania i załączenia zeskanowanego skierowania, które zostaną automatycznie wpisane do dokumentacji gromadzonej w postaci elektronicznej w systemie medycznym ZSI i nie będzie potrzeba ich manualnego dołączania do rekordu medycznego pacjenta podczas obsługi pacjenta w Szpitalu;
- elektroniczny obieg dokumentów formalnych w komunikacji z pacjentem, w tym pozyskania od pacjenta oświadczeń podpisanych bezpiecznym podpisem lub profilem zaufanym.

Usługa/moduł usprawnia proces przekazywania dokumentacji medycznej pacjentom i osobom upoważnionym oraz pozyskiwania brakujących dokumentów w postaci elektronicznej wchodzących w skład dokumentacji medycznej. Elektroniczne gromadzenie dokumentów wspomogę również proces wdrożenia elektronicznej dokumentacji medycznej w Szpitalu. Moduł współpracuje z **e-Dokumentacją**.

4. e-Recepta

Jest to usługa/moduł skierowana do pacjentów, umożliwiająca zamawianie recept przez osoby przewlekle chore. Lekarz prowadzący otrzymujący automatycznie przekazane zamówienie, mając dostęp do danych medycznych pacjenta, a także możliwość korzystania z e-usług w zakresie telemedycyny jest w stanie podjąć decyzję, czy recepta może zostać wystawiona i wówczas pacjent może zostać zakwalifikowany na wizytę „receptową”, czy też jest konieczne wszczęcie procesu diagnostycznego, np. zlecenie dodatkowego badania, wizyty, przekazania dodatkowych zaleceń dla pacjenta, dostępnych w rekordzie pacjenta. Usługa umożliwia skrócenie procesu diagnostycznego, usprawnienie działania systemu kolejkowego poprzez przewidzenie konsultacji „receptowych”, które absorbują mniejszą ilość czasu. W przypadku decyzji lekarza o możliwość wystawienia e-recepty, jest ona automatycznie tworzona (po autoryzacji lekarza), a po wizycie „receptowej”, może być wysłana do punktu aptecznego w celu przygotowania specyfików – w szczególności w przypadku leków specjalistycznych, czysto niedostępnych. Docelowo usługa/moduł ściśle powiązana z e-receptą wdrażaną w ramach platformy P1. Moduł dostępny poprzez **e-Dokumentację**.

5. e-Kolejka

Jest to usługa/moduł skierowana do pacjentów Przychodni przyszpitalnej. Wdrożony ZSI będzie automatycznie sprawdzał, czy nie występują konflikty kolejek, tzn. czy pacjent nie jest już zapisany na taki sam zabieg, bądź wizytę lekarską do placówki.

Usługa/moduł będzie wymagał od pacjenta potwierdzenia wizyty lub wyboru terminu dla niego do zaakceptowania. W przypadku wizyt oddalonych w czasie system będzie monitorował informacje o terminie wyznaczonej wizyty za pomocą 3 kanałów komunikacji: SMS, e-mail oraz wewnętrznych wiadomości dostępnych po zalogowaniu się do portalu e-usług. W przypadku braku wysyłanych ze strony pacjenta potwierdzeń drogą mailową lub inną, elektroniczny system powiadomi rejestratorkę o konieczności kontaktu telefonicznego i potwierdzenia planowanego przybycia pacjenta do przychodni.

6. e-Wizyta domowa

Jest to usługa/moduł skierowana do przewlekle chorych pacjentów Przychodni przyszpitalnej. Stanowi ułatwienie dla pielęgniarki/pielęgniara w celu zrealizowania wizyty domowej. Kontakt z centralną bazą danych Przychodni przez Internet. W przypadku kiedy dostęp do Internetu jest utrudniony, pielęgniarka/pielęgniara przed udaniem się do domu pacjenta może pobrać wszystkie niezbędne informacje o stanie zdrowia chorego na urządzenie mobilne. Aplikacja ma wyeliminować konieczność noszenia papierowej dokumentacji medycznej przez personel medyczny podczas wizyt domowych. Odnotowywane informacje o stanie zdrowia chorego podczas wizyty domowej trafiają bezpośrednio do usługi/modułu **e-Dokumentacja** – Indywidualne konto zdrowotne pacjenta.

7. e-Profilaktyka

Jest to usługa/moduł interakcji, skierowana do pacjentów. Interaktywne profilaktyczne programy zdrowotne zawierają informacje o rekomendowanych świadczeniach zdrowotnych, jakie należy wykonywać badania, w jakim zalecanym wieku, jakich specjalistów odwiedzać, jaką profilaktykę stosować przy istniejących schorzeniach

(połączenie z Indywidualnym kontem zdrowotnym pacjenta). Aplikacja generuje zaproszenia dla pacjenta o konieczności wykonania kolejnych zalecanych badań w ramach profilaktyki. Pacjent ma możliwość ustawienia powiadomień za pośrednictwem SMS.

8. e-Komunikacja

Jest to usługa/moduł z obszaru telemedycyny - skierowana do lekarzy i pacjentów, która ułatwi dostępność do specjalistów, którzy są nieobecni w miejscu świadczenia e-usługi. Usługa elektroniczna skierowana również do lekarzy, pacjentów współpracujących podmiotów medycznych, wspomagająca proces leczenia. Wspiera proces komunikacji z innymi placówkami oraz lekarzami za pomocą publicznych systemów teleinformatycznych przez konsultacje wideo on-line i za pomocą **elektronicznego obiegu dokumentów**, zleceń wykonania badań lub konsultacji medycznych z innymi podmiotami lub lekarzami, a także automatycznego odbierania formularzy wyników z zewnętrznych systemów.

Usługa umożliwi transmisję on-line obrazu i dźwięku w jakości HD oraz niższej, w zależności od podłączonej stacji nadawczej i możliwości sieci, co powoduje, że usługa ma charakter wspierający kontakt na linii pacjent - lekarz specjalista i lekarz specjalista - ekspert. Wideokonsultacje realizowane są zdalnie, mogą obsługiwać do kilkunastu jednoczesnych połączeń (np. konsultacja 4-ech lekarzy jednocześnie) i zapewniają jakość wideo i audio umożliwiającą prowadzenie zdalnych konsultacji, mogą być realizowane z dedykowanych terminali, telefonów, tabletów, komputerów PC, pozwalając na udostępnienie np. obrazu z pola operacyjnego.

System da dostęp do listy badań i konsultacji możliwych do zlecenia. Elektroniczne zlecenie zamówienia usługi konsultacji za pomocą e-Konsultacji będzie równoznaczne z zamówieniem wykonania usługi i powstaniem zobowiązania po stronie placówki zamawiającej wykonanie badania lub konsultacji. Funkcjonalność umożliwia również konsultacje z zewnętrznymi ośrodkami radiologii (lub dowolnych materiałów). Usługa umożliwia w szczególności zdalne konsultowanie badań, które mogą być opisywane dla Szpitala lub przez Szpital. Daje to dostęp do portfolio usług innych jednostek zainteresowanych korzystaniem z usług konsultacji świadczonych drogą elektroniczną oraz centrów opisowych specjalizujących się w radiologii lub innych dziedzinach (elektroniczne przekazywanie badań obrazowych i wyników badań), które świadczą usługi konsultacji lub wykonywania badań.

9. e-Nauka

Usługa/moduł elektroniczna, skierowana do kadry Szpitala, głównie medycznej lecz nie tylko, studentów i innych osób kształconych w Szpitalu. Powiązana z modułem e-learningu ZSI. Umożliwia organizację i zarządzanie procesem kształcenia kadry medycznej, dostarczając usługi wspomagające samodzielne kształcenie się kadry i studentów. W ramach tego modułu planowane są następujące aspekty cyfryzacji i automatyzacji procesów:

- e-Rozwój – stworzony i na bieżąco, automatycznie uzupełniany profil edukacyjny danej osoby, umożliwiający stworzenie strategii rozwoju przez opiekuna naukowego lub dydaktycznego, poprzez komunikaty i zezwalania na dostęp do określonych danych, np. udostępnienie on-line pola operacyjnego – kierowanie procesem rozwoju danej osoby, udostępnienie danych indywidualnie skierowane do danej osoby zostanie poprzedzone przez wcześniejszy komunikat wysłany automatycznie przez system, np. SMS, e-mail. W profilu rejestrowane są wszystkie zdarzenia związane z e-kształceniem w ramach usługi e-Nauka danego użytkownika;
- e-Learning – elektroniczne wspomaganie samodzielnego kształcenia się pracowników;
- Zarządzanie dokumentami i jakością w ochronie zdrowia – edukacja w zakresie podnoszenia jakości w ochronie zdrowia;
- Stworzenie dostępu do aktualnego słownika bazy wiedzy medycznej, standardy leczenia, aktualne rozporządzenia, itp.

10. e-Powiadomienia

Usługa/moduł elektroniczna skierowana do kadry medycznej, umożliwiająca przyspieszenie podjęcia decyzji o leczeniu pacjenta. Jest to usługa uruchomiona on-line skierowana do lekarzy przebywających zarówno na terenie Szpitala, jak i poza placówką. Moduł wspiera proces elektronicznego informowania lekarza o zdarzeniach medycznych po ich wystąpieniu (np. wykonanie badania, operacji, zmiana w krytycznych opisach dokumentacji medycznej). W przypadku wystąpienia zdarzenia, tj. w szczególności pojawienia się w systemie informacji o zakończeniu operacji, wyniku badania, opisu, wprowadzenia treści dokumentacji medycznej lub opisu badania

radiologicznego wysłanego elektronicznie do konsultacji lekarzowi w innej lokalizacji, za pomocą zdefiniowanych dla danego odbiorcy kanałów komunikacji dostarczy informację o wystąpieniu danego zdarzenia medycznego

XIII. Wymagania ogólne - usługi wdrożeniowe i integracji systemów

1. Dostawa i instalacja modułów oprogramowania jest zadaniem, mającym na celu dostarczenie licencji, instalację i wdrożenie modułów oprogramowania, które będą uzupełnieniem i rozszerzeniem (modernizacja) posiadanego przez Zamawiającego Szpitalnego Systemu Informatycznego.
2. Zamawiający wymaga pełnej wzajemnej interoperacyjności nowo wdrażanych modułów oraz zachowania pełnej interoperacyjności z modułami oprogramowania już funkcjonującymi u Zamawiającego.
3. Zamawiający wymaga aby dostarczone moduły pracowały w oparciu o posiadany już przez Zamawiającego motor bazy.
4. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji technicznej dla dostarczanych modułów oprogramowania.
5. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji dla administratora wraz z opisem procedury instalacji i aktualizacji modułów.
6. Wykonawca musi zagwarantować dostarczenie dokumentacji użytkowej.
7. Zamawiający wymaga aby wszystkie moduły i elementy oferowanego oprogramowania zostały dostarczone w najnowszych opublikowanych wersjach.
8. Zamawiający wymaga, aby wszystkie moduły oferowanego oprogramowania miały interfejs graficzny.
9. Zamawiający wymaga, aby wszystkie dostarczane moduły oferowanego oprogramowania pracowały na stanowiskach użytkowników w posiadanym przez Zamawiającego środowisku graficznym.
10. Wszystkie dostarczone produkty i komponenty podlegają usłudze instalacji, konfiguracji i wdrożenia.
11. Usługi instalacji, konfiguracji i wdrożenia Wykonawca przeprowadzi zgodnie z zapisami niniejszego Opisu Przedmiotu zamówienia w uzgodnieniu z Zamawiającym oraz najlepszymi praktykami w projektach informatycznych.
12. Wszystkie nazwy własne oprogramowania i sprzętu użyte w opisie przedmiotu zamówienia należy traktować, jako określenie standardów parametrów technicznych, użytkowych, funkcjonalnych i jakościowych oczekiwanych przez Zamawiającego i należy odczytywać wraz z wyrazami „lub równoważne”.
13. Zamawiający dopuszcza zastosowanie przez Wykonawcę rozwiązań równoważnych rozwiązaniom wskazanym w opisie przedmiotu zamówienia.
14. Wykonawca oferując rozwiązanie równoważne do opisanego w specyfikacji jest zobowiązany wykazać równoważność w zakresie parametrów technicznych, użytkowych, funkcjonalnych i jakościowych, które muszą być spełnione na poziomie nie niższym niż parametry wskazane przez Zamawiającego.
15. Projekt będzie realizowany w oparciu o zdefiniowany uprzednio przez Wykonawcę Harmonogram wdrożenia, który powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Uzgodnienie harmonogramu musi nastąpić w terminie 14 dni roboczych od daty podpisania umowy.
16. Wykonawca w harmonogramie wdrożenia musi uwzględnić w szczególności podział na zadania takie jak analiza przedwdrożeniowa, dostawy, instalacja, testowanie, wdrożenie, szkolenie i odbiory.
17. Wdrożenie należy rozumieć, jako szereg uporządkowanych i zorganizowanych działań mających na celu wprowadzenie do użytkowania przez Zamawiającego opisanych w niniejszym dokumencie modułów oprogramowania.
18. Wykonawca umożliwi Zamawiającemu udział we wszystkich pracach realizowanych przez Wykonawcę w ramach realizacji przedmiotu zamówienia (m.in. w czasie instalacji, konfiguracji i wdrożenia).
19. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przedmiotu zamówienia z należytą starannością, efektywnością oraz zgodnie z najlepszą praktyką i wiedzą zawodową.

20. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania w całości przedmiotu zamówienia w zakresie określonym w opisie przedmiotu zamówienia.
21. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania z Zamawiającym wszelkich koniecznych ustaleń mogących wpłynąć na przedmiot zamówienia i sposób jego realizacji oraz ciągłą współpracę z Zamawiającym na każdym etapie wykonania przedmiotu zamówienia.

XIV. Usługi wdrożeniowe - zakres prac

Usługi wdrożeniowe obejmują wdrożenie oprogramowania aplikacyjnego składającego się z nowych modułów i funkcjonalności w ramach już posiadanych modułów oraz wdrożenie systemu z koniecznymi integracjami z HIS oraz RIS - Radiologiczny System Informacyjny, LIS (ang. Laboratory Information System - Laboratoryjny System Informacyjny), ERP (ang. Enterprise Resource Planning - Planowanie Zasobów Przedsiębiorstwa).

Wykonawca będzie zobowiązany do instalacji i uruchomienia oferowanego rozwiązania informatycznego. Zakres prac:

- Instalacja zakupionego oprogramowania medycznego.
- Konfiguracja oprogramowania do prowadzenia elektronicznej dokumentacji medycznej zgodnie z wymaganiami dla poszczególnych obszarów funkcjonalnych.
- Testy działania systemu.
- Opracowanie dokumentacji projektowej i stanowiskowej.
- W projekcie przewidziano jeden koszt, który obejmuje całość prac wdrożeniowych, który rozumiany jest jako etap rozbudowy SSI.

XV. Wymagania ogólne dotyczące wdrożenia

1. Dostawa i instalacja modułów oprogramowania jest zadaniem, mającym na celu dostarczenie licencji, instalację i wdrożenie modułów oprogramowania, które będą wykorzystywane przez użytkowników końcowych zarówno w części białej jak i szarej szpitala.
2. Zamawiający wymaga pełnej wzajemnej interoperacyjności nowo wdrażanych modułów w obrębie całego systemu.
3. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji dla administratora wraz z opisem procedury instalacji i aktualizacji modułów.
4. Zamawiający wymaga aby wszystkie moduły i elementy oferowanego oprogramowania zostały dostarczone w najnowszych opublikowanych wersjach.
5. Wszystkie dostarczone produkty i komponenty podlegają usłudze instalacji, konfiguracji i wdrożenia.
6. Usługi instalacji, konfiguracji i wdrożenia Wykonawca przeprowadzi zgodnie z zapisami niniejszego Opisu Przedmiotu zamówienia w uzgodnieniu z Zamawiającym oraz najlepszymi praktykami w projektach informatycznych.
7. Wszystkie nazwy własne oprogramowania i sprzętu użyte w opisie przedmiotu zamówienia należy traktować, jako określenie standardów parametrów technicznych, użytkowych, funkcjonalnych i jakościowych oczekiwanych przez Zamawiającego i należy odczytywać wraz z wyrazami „lub równoważne”.
8. Zamawiający dopuszcza zastosowanie przez Wykonawcę rozwiązań równoważnych rozwiązaniom wskazanym w opisie przedmiotu zamówienia.
9. Wykonawca oferując rozwiązanie równoważne do opisanego w specyfikacji jest zobowiązany wykazać równoważność w zakresie parametrów technicznych zgodnie z postanowieniami SWZ
10. Projekt będzie realizowany w oparciu o zdefiniowany uprzednio przez Wykonawcę Harmonogram wdrożenia, który powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Uzgodnienie harmonogramu musi nastąpić w terminie 14 dni roboczych od daty podpisania umowy.
11. Wykonawca w harmonogramie wdrożenia musi uwzględnić w szczególności podział na zadania takie jak analiza przedwdrożeniowa, dostawy, instalacja, testowanie, wdrożenie, instruktaż stanowiskowy i odbiory.
12. Wdrożenie należy rozumieć, jako szereg uporządkowanych i zorganizowanych działań mających na celu wprowadzenie do użytkowania przez Zamawiającego opisanych w niniejszym dokumencie modułów oprogramowania.

13. Wykonawca umożliwi Zamawiającemu udział we wszystkich pracach realizowanych przez Wykonawcę w ramach realizacji przedmiotu zamówienia (m.in. w czasie instalacji, konfiguracji i wdrożenia).
14. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przedmiotu zamówienia z należytą starannością, efektywnością oraz zgodnie z najlepszą praktyką i wiedzą zawodową.
15. Zamawiający dopuszcza realizację prac nie wymagających osobistego uczestnictwa personelu tj. świadczenie usług poprzez połączenie zdalne.
16. Zamawiający zobowiązany jest umożliwić Wykonawcy instalację narzędzi umożliwiających szyfrowany Zdalny Dostęp do serwera/ów, na którym/ch posadowiony jest System Zarządzania Bazą Danych wraz z Bazą danych jak i uruchomienie sesji Oprogramowania Aplikacyjnego zdalnie, poprzez zapewnienie jednego z czterech rodzajów połączeń:
 - VPN - zapewni bezpieczny sposób komunikacji z siecią poprzez udostępnienie bezpiecznego kanału VPN;
 - Udostępnienie terminala - zapewni bezpieczny sposób komunikacji z siecią poprzez udostępnienie bezpiecznego terminala;
 - Udostępnienie portu do bazy danych – zapewni bezpieczny sposób komunikacji z siecią poprzez udostępnienie IP i portu pozwalającego na komunikację z bazą danych.
 - Udostępnienie dostępu poprzez aplikację Team Viewer.
17. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania z Zamawiającym wszelkich koniecznych ustaleń mogących wpłynąć na przedmiot zamówienia i sposób jego realizacji oraz ciągłą współpracę z Zamawiającym na każdym etapie wykonania przedmiotu zamówienia.
18. Wykonawca zobowiązuje się do realizacji przedmiotu zamówienia przy wykorzystaniu komponentów, które są wspierane przez producenta oferowanego systemu, a oferowane rozwiązanie jest zbudowane z bezpiecznych komponentów oraz nie utraci wsparcia przez cały okres obowiązywania umowy
19. Wykonawca przez cały okres gwarancji i serwisu będzie dostosowywał system do zmian obowiązującego prawa, wytycznych płatnika usług.
20. Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić wytyczne do ochrony danych osobowych zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych.
21. Wykonawca będzie stosował się do wszelkich wytycznych Centrum e-Zdrowia CeZ (dawniej CSIOZ) w zakresie m.in. EDM i interoperacyjności systemów.
22. Uruchomienie produkcyjne musi zostać poprzedzone przeprowadzeniem przez Wykonawcę szkoleń.
23. Przygotowania w grupach muszą odbywać się w podziale na moduły i grupy zawodowe, a tym samym w podziale na poszczególną funkcjonalność oprogramowania aplikacyjnego.
24. Czas przygotowań dla danego modułu i danej grupy zawodowej musi uwzględniać stopień złożoności oprogramowania aplikacyjnego.
25. Dla przeprowadzenia przygotowań Zamawiający nieodpłatnie zapewni stanowiska robocze (stacje komputerowe/laptopy). Zamawiający zapewni odpowiednie pomieszczenie wraz z infrastrukturą transmisji danych umożliwiającą dostęp do oprogramowania aplikacyjnego. Odpowiedzialność za przygotowanie stanowisk do przeprowadzenia przygotowania leży po stronie Wykonawcy.
26. Każdy cykl przygotowań należy zakończyć ćwiczeniem sprawdzającym wiedzę uzyskaną podczas przygotowania oraz podpisaniem protokołu z realizacji przygotowania, zawierającym: czas trwania przygotowania, jego zakres merytoryczny, wykaz osób objętych tym przygotowaniem. Protokół musi być podpisany przez osoby odpowiedzialne za przygotowanie i osoby objęte tym przygotowaniem.
27. Wykonawca po zawarciu umowy dostarczy harmonogram przygotowań administratorów i użytkowników do akceptacji Zamawiającego.

XVI. Przebieg wdrożenia

Analiza przedwdrożeniowa

Zamawiający wymaga by wdrożenie zostało poprzedzone analizą przedwdrożeniową obejmującą co najmniej:

1. zapoznanie się z strukturą organizacyjną Zamawiającego i zakresami działania poszczególnych jednostek organizacyjnych w kontekście rozbudowy Szpitalnego Systemu Informatycznego HIS/PACS/RIS/ERP,

2. konsultacje w zakresie procesów wdrożeniowych w jednostkach organizacyjnych w których wdrażane będzie Oprogramowanie,
3. rozpoznanie ewentualnych potrzeb związanych z koniecznością unowocześnienia lub wymiany posiadanego sprzętu komputerowego oraz infrastruktury sieci komputerowej,
4. zapoznanie się z istniejącym obiegiem dokumentów i informacji, oraz ich relacjami z jednostkami organizacyjnymi Zamawiającego,
5. zapoznanie się z prowadzoną przez Zamawiającego dokumentacją, treścią i wyglądem zestawień i wydruków wskazanych do odwzorowania w systemie,
6. ustalenie metodologii wymiany danych z systemami stron trzecich,
7. przedstawienie przez Wykonawcę wszelkich przesłanek organizacyjnych mogących wpłynąć na przebieg wdrożenia,
8. przedstawienie planu wdrożenia (uszczegółowionego harmonogramu wdrożenia i harmonogramu instruktaży stanowiskowych),
9. przedstawienie procedur postępowania w wypadku Awarii w tym przywrócenia systemu,
10. identyfikacja ryzyk i zagrożeń w projekcie,
11. planowana zawartość dokumentacji powykonawczej.

Wdrożenie modułów oprogramowania aplikacyjnego

Wdrożenie musi obejmować oprogramowanie aplikacyjne wskazane w SWZ.

1. W zakres usług wdrożeniowych wchodzić będzie w szczególności:
 - przeprowadzenie analizy przedwdrożeniowej,
 - instalacja oprogramowania aplikacyjnego,
 - konfiguracja oraz parametryzacja oprogramowania aplikacyjnego,
 - wdrożenie personelu w zakresie administracji i użytkownika oprogramowania aplikacyjnego,
 - opracowanie planu testów i scenariuszy testów akceptacyjnych oprogramowania aplikacyjnego,
 - przeprowadzenie testów akceptacyjnych według opracowanego planu i scenariuszy oprogramowania aplikacyjnego.
2. Zamawiający oczekuje dostarczenia kompletnego oprogramowania aplikacyjnego usług elektronicznych, tj. zawierającego wszystkie składniki wymagane do jego zainstalowania, wdrożenia i eksploatacji – w tym systemy operacyjne i bazodanowe jeśli to konieczne.
3. Zamawiający nie przewiduje pośredniczenia w rozmowach z firmami trzecimi dotyczących integracji z ich systemami. Koszty integracji są częścią kosztu oferty składanej przez Wykonawcę w niniejszym postępowaniu.
4. Wykonawca musi zapewnić zgodność oprogramowania aplikacyjnego z wymaganiami prawnymi dotyczącymi prowadzenia Elektronicznej Dokumentacji Medycznej.
5. Zamawiający wymaga, aby moduły oprogramowania aplikacyjnego, wdrożone przez Wykonawcę w ramach realizacji przedmiotu zamówienia, były wdrożone w pełnej ich funkcjonalności opisanej w SWZ.
6. Instalacja i wdrożenie muszą odbywać się w godzinach pracy pracowników Zamawiającego tj. w dni robocze (od poniedziałku do piątku), w godz. 7:30-15:00. Zamawiający dopuszcza wykonywanie prac w innym czasie niż wskazany, po odpowiednim uzgodnieniu i jego akceptacji przez Zamawiającego.
7. Wdrażanie dostarczanego oprogramowania aplikacyjnego musi uwzględniać ciągłość funkcjonowania Zamawiającego i eksploatacji posiadanego przez niego systemu. Wszelkie przerwy w tym zakresie wynikające z prowadzonych przez Wykonawcę prac wdrożeniowych muszą zostać uzgodnione i zatwierdzone przez Zamawiającego.
8. Po zainstalowaniu i wdrożeniu oprogramowania aplikacyjnego muszą zostać spełnione:
 - wymagania określone niniejszą SWZ,
 - uwzględnienie charakteru prowadzonej przez Zamawiającego działalności oraz spełnianie wymagań obowiązujących przepisów prawa, w szczególności ustaw i rozporządzeń dotyczących:
 - podmiotów objętych ustawą o działalności leczniczej,

- rozliczeń i sprawozdawczości do NFZ,
 - rodzaju i zakresu dokumentacji medycznej oraz sposobu jej przetwarzania,
 - ochrony danych osobowych,
 - informatyzacji podmiotów realizujących zadania publiczne,
 - rachunkowości i sposobu liczenia kosztów u Zamawiającego,
 - systemu informacji w ochronie zdrowia.
9. Zamawiający wymaga spełnienia następujących warunków przez wdrożone oprogramowanie aplikacyjne:
- zachowanie ciągłości obecnie posiadanych danych przez Zamawiającego
 - zapewnienie możliwości wykonywania kopii zapasowych struktur danych w trakcie ich pracy,
 - posiadanie sprawnego mechanizmu archiwizacji danych i mechanizmów gwarantujących spójność danych. Wymagane jest wzajemne współdziałanie modułów systemu poprzez powiązania logiczne i korzystanie ze wspólnych danych przechowywanych na serwerach,
 - komunikaty systemowe i komunikacja z użytkownikiem w języku polskim,
 - możliwość korzystania z rozbudowanych podpowiedzi.
10. Zamawiający wymaga od Wykonawcy przekazania przed podpisaniem Protokołu Odbioru Końcowego - bezusterkowego:
- 2 egzemplarzy aktualnej dokumentacji administratora w języku polskim w formie papierowej,
 - 2 egzemplarzy aktualnej dokumentacji użytkownika w języku polskim w formie papierowej,
 - 2 zestawów egzemplarzy dokumentacji administratora i użytkownika w formie elektronicznej, na niezależnych nośnikach z aktywną blokadą zapisu na każdym z tych nośników, umożliwiającej Zamawiającemu wprowadzanie do niej korekt, zmian i uzupełnień.

XVII. Integracja systemów

Zamawiający wymaga aby wdrożony System współpracował z systemami informatycznymi już funkcjonującymi u Zamawiającego w zakresie opisanym powyżej w SWZ, następnie uszczegółowionym na etapie analizy przedwdrożeniowej.

Zadaniem integracji systemów musi być połączenie systemów informatycznych w taki sposób, aby wspierały one w sposób spójny procesy udokumentowane na mapach procesów wyspecyfikowanych na etapie analizy przedwdrożeniowej.

XVIII. Migracja danych oraz integracja systemów

1. Zamawiający informuje, że w ramach postępowania nie oczekuje migracji danych tylko pełnej integracji dostarczanych modułów z posiadanymi funkcjonalnościami użytkowymi obecnie przez personel szpitala. W ramach takiej integracji ma następować pełna wymiana danych pomiędzy systemami.
 UWAGA: wykonanie integracji musi zapewnić jednorazowe wprowadzenia jakiegokolwiek danej do modułów. Jeżeli jakaś dana czy to związana z pacjentem czy też personelem zostanie wprowadzona do systemu żaden inny moduł nie może wymagać ponownego jej wprowadzenia. Poprzez wykonana integrację musi pobrać daną z innego systemu.
2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za ewentualne szkody, wyrządzone przez jego pracowników, powstałe w wyniku działań prowadzonych przez Wykonawcę na bazach danych posiadanych przez Zamawiającego systemów.
3. Informacje uzyskane przez Wykonawcę w toku wykonania czynności, o których mowa w art.75 ust.2 pkt 3 ustawy Prawo autorskie (Dz.U. 2006, nr 90, poz.631) stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa, w rozumieniu Ustawy o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji z dnia 16 kwietnia 1993 r. (Dz.U. Nr 47, poz. 211 z późn. zm) i podlegają ochronie w niej przewidzianej.
4. Zamawiający wymaga wykonania przez Wykonawcę integrację danych w zakresie, który zapewni bezproblemowe korzystanie z bieżącej i historycznej bazy danych, bez konieczności utrzymywania istniejącej bazy danych.
5. Zamawiający zastrzega, że nie jest twórcą dokumentacji posiadanego systemu i nie może odpowiadać za kompletność przekazanej dokumentacji.

6. Wykonawca nie może ingerować w dane ani strukturę danych jak i samych baz danych obecnie użytkowanego systemu w celu przeprowadzenia procesu integracji.
7. Szczegółową konfigurację uwzględniającą również powiązanie z istniejącą infrastrukturą Zamawiającego Wykonawca zaprojektuje i przedstawi do akceptacji Zamawiającego w procesie analizy przedwdrożeniowej..
8. Zamawiający wymaga zachowania ciągłości pracy wszystkich użytkowników. Jeżeli elementy interfejsu graficznego systemu i/lub przebiegu procesu ulegną zmianie w wyniku wdrożenia Wykonawca jest zobowiązany w tych obszarach przeszkolić wszystkich użytkowników systemu.

XIX. Szkolenia personelu –wymaganie obligatoryjne

Zamawiający określa łącznie liczbę osób do odbycia instruktażu stanowiskowego na 412 osób. Instruktaże stanowiskowe powinny dotyczyć całości personelu Zamawiającego użytkującego system. Instruktaże muszą zakończyć się przed startem produkcyjnym systemu. Poprzez instruktaż stanowiskowy Zamawiający rozumie instruktaż dla użytkowników końcowych z Systemu oraz instruktaż stanowiskowy dla Liderów poszczególnych obszarów funkcjonalnych systemu.

XX. Ogólne wymagania dotyczące instruktaży podstawowych

1. Wykonawca zaplanuje w uzgodnieniu z Zamawiającym Instruktaże stanowiskowe. Instruktaże stanowiskowe zostaną przeprowadzone w miejscach instalacji Oprogramowania z zakresu obsługi, administracji i utrzymania.
2. Instruktaże stanowiskowe będą prowadzone w języku polskim i obejmą w szczególności:
 - pomoc użytkownikom w korzystaniu z Oprogramowania w miejscu instalacji,
 - pomoc w administracji i konfiguracji Systemu,
 - wykonywanie dodatkowych prac konfiguracyjnych,
 - konsultacje.
3. Instruktaże stanowiskowe będą prowadzone w dwóch kategoriach:
 - dla użytkowników Oprogramowania aplikacyjnego,
 - dla administratorów technicznych - wyznaczonych spośród pracowników Zamawiających, obejmujących zakres konfiguracji i użytkowania:
 - ZSI,
 - Nadzoru nad użytkownikami oraz wydawania uprawnień (poświadczeń/certyfikatów),
4. Szacowana liczba pracowników Zamawiającego planowanych do instruktaży stanowiskowych - zatrudnienie personelu na dzień r. kształtowało się następująco:
 - Lekarze - 164 osoby,
 - Pielęgniarki - 226 osób,
 - Fizjoterapeuci – 16 osób,
 - Opiekuni Medyczni – 1 osoba,
 - Pozostały personel medyczny (sekretarka medyczna, dietetyk, farmaceuta itp),- 48 osób
 - Administratorzy - 5 osób.
5. Wykonawca winien w ramach oferty uwzględnić poniższą ilość godzin szkoleniowych:
 - dla użytkowników oprogramowania aplikacyjnego, szacowana liczba godzin szkoleniowych dla wszystkich modułów/systemów: do 200 godz.
 - dla administratorów technicznych szacowana liczba godzin szkoleniowych dla wszystkich modułów/systemów: do 100 godz.
6. Wykonawca wykona i uzgodni z Zamawiającymi plan instruktaży stanowiskowych w etapie wykonania Dokumentacji Analizy Przedwdrożeniowej.
7. Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności za brak uczestnictwa użytkowników w szkoleniach. Za skuteczne przeprowadzenie szkolenia uważa się dostępność w ustalonym miejscu i terminie przedstawicieli Wykonawcy, gotowych przeprowadzić szkolenia zgodnie z ustalonym harmonogramem.
8. Zamawiający dopuszcza możliwość przeprowadzenia szkoleń przy wykorzystaniu urządzeń audiowizualnych jak telekonferencja za pośrednictwem np. Skype. Szkolenia w takim przypadku będą mieć charakter webinarium z możliwością prowadzenia dyskusji pomiędzy osobą szkolącą a Personelem Szpitala

9. Po ukończeniu instruktaży stanowiskowych uczestnicy mają w szczególności umieć posługiwać się Oprogramowaniem i jego modułami odpowiednio do swojej roli, a także znać i rozumieć ich funkcjonowanie w Systemie.
10. Administratorzy techniczni po zakończeniu instruktaży muszą w szczególności umieć wykonywać czynności administracji, a także instalacji Oprogramowania aplikacyjnego, znać i umieć realizować procedury backupu, znać wytyczne w zakresie polityki bezpieczeństwa i umieć je stosować. Ponadto powinni znać typowe zagrożenia i problemy związane z funkcjonowaniem Systemu, a także sposoby ich wykrywania oraz przeciwdziałania. Powinni umieć instalować, konfigurować, rekonfigurować, monitorować i prawidłowo eksploatować dostarczone Oprogramowanie, jak również znać jego wdrożoną konfigurację.
11. W przypadku potrzeby Zamawiający zapewniają we własnym zakresie pomieszczenia dla przeprowadzenia Instruktaży stanowiskowych. Wykonawca może realizować Instruktaże stanowiskowe również na stanowiskach pracy pracowników.

XXI. Audyt portalu e-usług (systemu informatycznego)

Weryfikacje zgodności serwisu z międzynarodowymi standardami

Zakres audytu obejmuje:

- Sprawdzenie zgodności z W3C,
- Sprawdzenie zgodności z W3C CSS,
- Sprawdzenie zgodności z WCAG 2.1.

XXII. Dokumentacja systemu

Wymagania ogólne

1. Dokumentacja musi być sporządzona w języku polskim.
2. Każda Dokumentacja powstała w wyniku realizacji zamówienia i przekazana Zamawiającemu przez Wykonawcę stanowi własność Zamawiającego. Zamawiający ma prawo udostępniać Dokumentację osobom trzecim w sposób nienaruszający praw autorskich.
3. Wykonawca dostarczy szczegółową Dokumentację komponentów firm trzecich użytych w dostarczonym Systemie, w tym także dostarczaną przez ich producentów. Dokumentacja ta może występować w języku angielskim, jeśli nie ma tłumaczenia na język polski.
4. Dokumentacja musi gwarantować kompletność dokumentu rozumianą, jako pełne, bez wyraźnych i ewidentnych braków, przedstawienie omawianego problemu obejmujące całość z danego rozpatrywanego zakresu zagadnienia.
5. Zawartość Dokumentacji musi być zgodna z wdrożonym rozwiązaniem.

Dokumentacja Administratora Systemu

1. Dokumentacja Administratora Systemu musi opisywać kolejność czynności i zakres możliwych danych do wprowadzenia oraz sposób postępowania w sytuacjach szczególnych i awaryjnych.
2. Dokumentacja Administratora Systemu powinna być dostępna w postaci elektronicznej umożliwiającej przeszukiwanie oraz odnajdywanie konkretnych tematów.
3. Dokumentacja Administratora Systemu obejmować będzie, co najmniej:
 - szczegółową (krok po kroku) instrukcję instalacji i konfiguracji Systemu,
 - opis parametrów instalacyjnych i konfiguracyjnych wraz z opisem dopuszczalnych wartości i ich wpływem na działanie rozwiązania,
 - szczegółową (krok po kroku) instrukcję wgrywania nowych wersji systemu,
 - szczegółowy opis możliwych do zastosowania ról i uprawnień wraz z ich wpływem na działania rozwiązania,

Dokumentacja użytkownika systemu

1. Wykonawca dostarczy Dokumentację użytkownika oraz opis Ścieżek Postępowania.
2. Dokumentacja użytkownika musi zawierać opis pełnej funkcjonalności Rozwiązania w sposób przejrzysty umożliwiający samodzielne użytkowanie Rozwiązania.

3. Dokumentacja musi opisywać kolejność czynności i zakres możliwych danych do wprowadzenia oraz sposób postępowania w sytuacjach szczególnych.

Zasady licencjonowania

XXIII. Wykaz dostarczanych licencji

| Lp. | Nazwa modułów | Zakres rozbudowy i wdrożenia | Rodzaj licencji | Ilość licencji |
|-----|--|------------------------------|-----------------|---------------------|
| 1. | Zakres części medycznej „białej” | Rozbudowa | SRW | Bez ograniczeń |
| 2. | Zakres części administracyjnej Pulpit Pracownika | Rozbudowa | Stanowisko | do 500 użytkowników |
| 3. | Zakres części administracyjnej Budżetowanie | Rozbudowa | RU | 3 |
| 4. | Zakres części administracyjnej System Analiz Zarządczych | Wdrożenie | RU | 2 |

XXIV. Wymagania graniczne dotyczące zakresu licencji

1. W przypadku udzielenia na dany moduł licencji oznaczonej jako:
 - **Równoczesny użytkownik** - Zamawiający jest uprawniony do korzystania z danego modułu oprogramowania w ramach posiadanej sieci komputerowej równocześnie przez maksymalnie taką liczbę użytkowników, na jaką została udzielona ilość licencji,
2. Licencja na korzystanie z oprogramowania, rozwinięć, uaktualnień i dokumentacji udzielona zostanie Zamawiającemu na następujących polach eksploatacji:
 - w zakresie oprogramowania, rozwinięć, uaktualnień – na polach eksploatacji obejmujących prawo trwałego lub czasowego zwielokrotniania programów komputerowych w pamięci komputera z prawem do zmian w konfiguracji Systemu (bez ingerencji w kod źródłowy) w zakresie, w jakim jest to niezbędne do korzystania z oprogramowania zgodnie z jego przeznaczeniem i funkcjonalnością określoną w dokumentacji, nie mniejszą niż w OPZ z uwzględnieniem ewentualnych ograniczeń takiego korzystania wynikających z dokumentów licencyjnych,
 - w zakresie dokumentacji – na polach eksploatacji obejmujących prawo zwielokrotniania egzemplarzy dokumentacji, wyłącznie w zakresie, w jakim jest to niezbędne do zgodnego z postanowieniami dokumentów licencyjnych korzystania z oprogramowania.
3. Wykonawca zobowiązany jest udzielić na użytkowanie zaofertowanego SSI licencji na czas nieoznaczony.
4. Licencja nie może wprowadzać ograniczenia na tzw. „nazwanych użytkowników”.
5. Dla zakresów funkcjonalnych systemu, dopuszcza się jedynie wprowadzenie ograniczenia co do liczby jednocześnie pracujących osób w systemie. Jednakże ograniczenie to musi umożliwić jednoczesną pracę wymienioną w tabeli liczbie osób.
6. Wykonawca zobowiązany jest udzielić licencji na oprogramowanie, jego rozwinięcia i uaktualnienia oraz towarzyszącą dokumentację na czas nieoznaczony.
7. Wykonawca przekaze Zamawiającemu dokument licencyjny dla oferowanych modułów oprogramowania..
8. Dla oprogramowania wymagającego licencji obcych, niebędącego własnością Wykonawcy, ma on dostarczyć oryginalne nośniki, dokumentację, licencje oraz wszelkie inne składniki dołączone do oprogramowania przez jego producenta.
9. Licencje muszą być wystawione na Zamawiającego, a Wykonawca dopełni wszystkich formalności wymaganych prawem, licencją i innymi wymogami producenta zapewniających, że Zamawiający będzie pełnoprawnym użytkownikiem dostarczonego oprogramowania.
10. Wykonawca oświadcza, że przysługują mu prawa do udzielania licencji/sublicencji lub posiada nadane przez autora oprogramowania aplikacyjnego prawo do udzielania licencji/sublicencji na użytkowanie tego programowego usługowego rozwiązania informatycznego i udzieli Zamawiającemu takich licencji/sublicencji.

11. Zamawiający ma prawo do przygotowywania kopii modułów oprogramowania aplikacyjnego, które są niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa działania tych modułów.
12. Zamawiający nie ma prawa do sprzedaży, odsprzedaży, wypożyczenia, użyczenia, powielania, odstępowania lub rozpowszechniania w innej formie, zmieniania, dekompilacji, tłumaczenia oprogramowania aplikacyjnego.
13. Zamawiający nie ma prawa do usuwania bądź zmiany znaków handlowych i informacji o Wykonawcy bądź producencie podanym w oprogramowaniu aplikacyjnym i materiałach towarzyszących.
14. W przypadku gdy wykonawca w ramach postępowania zobowiązał się do przekazania kodów źródłowych, zamawiający wymaga aby kody te były aktualizowane po każdej aktualizacji systemu i były dostępne na serwerze Zamawiającego.
15. Zamawiający ma prawo do rozpowszechniania bez ograniczeń rezultatów wykonywania oprogramowania aplikacyjnego oraz danych i zestawień utworzonych za jego pomocą.

XXV. Serwis gwarancyjny

Zamawiający w ramach serwisu gwarancyjnego wymaga:

1. Czasu reakcji na Zgłoszenie serwisowe – maksymalnie 6 godzin;
2. usunięcia Błędu krytycznego (awarii) maksymalnie w 48 godziny od zgłoszenia.
Czas usunięcia błędu liczony jest od upłynięcia czasu reakcji. Zamawiający dopuszcza rozwiązanie błędu krytycznego przez zastosowanie rozwiązania tymczasowego (obejście). W takiej sytuacji rozwiązanie tymczasowe musi zostać uruchomione w max. 48 godzin od zgłoszenia, a następnie błąd krytyczny musi zostać rozwiązany w 7 dni od zgłoszenia.
3. usunięcia Błędu zwykłego (niekrytycznego) maksymalnie w 30 dni od zgłoszenia.
4. Czas usunięcia błędu liczony jest od upłynięcia czasu reakcji. Zamawiający dopuszcza rozwiązanie błędu zwykłego przez zastosowanie rozwiązania tymczasowego (obejście). Rozwiązanie tymczasowe musi zostać uruchomione w 10 dni od zgłoszenia, a następnie błąd zwykły musi zostać rozwiązany w 30 dni od zgłoszenia.
5. usunięcia Usterki programistycznej w terminie – maksymalnie 60 dni;
6. czasu realizacji Konsultacji – maksymalnie 20 dni.

Zamawiający wymaga dostępności serwisu pogwarancyjnego, który będzie realizowany na zasadzie odrębnej Umowy Serwisowej. Umowa rozliczana będzie na podstawie roboczogodzin niezbędnych do wykonania usługi serwisowej.

XXVI. Zasady gwarancji

1. Wykonawca zobowiązuje się do świadczenia usług gwarancyjnych i serwisowych wszystkich aplikacji rozbudowanych oraz nowo dostarczonych w ramach realizacji zamówienia.
2. Wykonawca zobowiązuje się objąć wszystkie ww. aplikacje tożsamymi warunkami gwarancji i serwisu przez okres 24 miesięcy (liczone od momentu pozytywnego odbioru końcowego potwierdzającego zakończenie wdrożenia) dla całości oferowanego rozwiązania.
3. Do czasu zakończenia wdrożenia systemu, potwierdzonego podpisaniem protokołu odbioru końcowego systemu, wszelkie usługi związane z serwisem już uruchomionych części systemu będą traktowane jako usługi wdrożeniowe.
4. Dla modułów już uruchomionych (z dokonaniem już odbiorem etapu wdrożenia) obowiązywać będą takie same warunki usuwania awarii i usterek, a także dokonywania aktualizacji systemu, jak wskazane w warunkach gwarancji.
5. Wykonawca w czasie gwarancji:
 - dostosuje bezpłatnie oferowane moduły do zmian w przepisach prawa lub przepisach prawa wewnętrznego obowiązujących na podstawie delegacji ustawowej z zastrzeżeniem, że wyżej wymienione zmiany zostaną udostępnione wstecznie lub ostatniego dnia,
 - zagwarantuje dostęp do poprawek usuwających zgłoszone błędy w działaniu oprogramowania w okresie gwarancji,

- zagwarantuje zgodność z wymogami prawno-organizacyjnymi dotyczącymi eksploatowanego oprogramowania przez dostęp do aktualizacji systemu wprowadzających nowe funkcje w całym okresie gwarancji.
6. Wykonawca zapewni świadczenie usług wsparcia dla użytkowników i administratorów szpitala (min. konsultacje zdalne w dni robocze, w godz. 8-16).
 7. Wykonawca w czasie gwarancji prześle bezpłatnie Zamawiającemu nowe wersje systemu, jeżeli będzie to związane z podniesieniem jakości i funkcjonalności oprogramowania lub usuwających wykryte przez Wykonawcę błędy w działaniu oprogramowania.
 8. Wykonawca umożliwi uprawnionym pracownikom szpitala zgłaszanie zleceń serwisowych przez udostępniony w tym celu serwis internetowy typu helpdesk, który umożliwi śledzenie stanu obsługi każdego zlecenia.
 9. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca posiadał aplikację internetową do przyjmowania i obsługi zgłoszeń, będącej podstawą komunikacji między Zamawiającym i Wykonawcą. Portal w szczególności musi umożliwiać realizację następujących funkcji:
 - wysyłanie zgłoszeń serwisowych błędów oraz konsultacji z zakresu oprogramowania aplikacyjnego,
 - powiadamianie zwrotne o statusie obsługi wysłanych zgłoszeń,
 - dostęp do treści historycznych zgłoszeń serwisowych wysyłanych przez Zamawiającego
 - serwis FAQ zawierający odpowiedzi na najczęściej zadawane przez klientów pytania,
 - baza wiedzy obejmująca przynajmniej: materiały szkoleniowe dotyczące pracy i administrowania serwerem bazy danych, linki do stron producenta motoru bazy danych Oracle zawierających ważne informacje oraz uaktualnienia, linki do stron zawierających treść aktów prawnych powiązanych z oprogramowaniem aplikacyjnym,
 - publikowanie na bieżąco wszystkich informacji o nowych aktualizacjach systemu, ważnych komunikatach oraz udostępnianie tych informacji przez kanał RSS,
 - wszelkie uaktualnienia oprogramowania aplikacyjnego w zakresie adekwatnym do zakresu tego oprogramowania posiadanego przez Zamawiającego oraz instrukcje dla użytkowników zamieszczane na serwerze ftp lub udostępniane poprzez serwis.
 10. Wykonawca będzie zobowiązany do niezwłocznego potwierdzenia otrzymanego zgłoszenia drogą elektroniczną.
3. Zapewnienie w ramach serwisu gwarancyjnego oprogramowania oraz asysty technicznej, nieodpłatnego (w limicie 240 godzin serwisowo-gwarancyjnych):
 - dostarczenia i wdrożenia nowych wersji (Unowocześnienia lub Aktualizacji) Szpitalnego Systemu Informatycznego otrzymanych w ramach świadczeń z tytułu nadzoru autorskiego (w tym w szczególnych przypadkach dodatkowe szkolenie użytkowników) objętego niniejszą umową;
 - podjęcia starań w celu usunięcia Awarii Szpitalnego Systemu Informatycznego objętego niniejszą umową, powstałej z winy Zamawiającego lub wskutek wypadków losowych;
 - bieżącego optymalizowania konfiguracji Zintegrowanego Systemu Informatycznego, uwzględniające potrzeby Zamawiającego;
 - pomocy w awaryjnym odtwarzaniu, na wniosek Zamawiającego, stanu Szpitalnego Systemu Informatycznego i zgromadzonych danych archiwalnych, poprawnie zabezpieczonych w Środowisku Zapasowym, skonfigurowanym przez Wykonawcę w trakcie wdrożenia;
 - pomocy w przygotowaniu danych przekazywanych przez Zamawiającego do jednostek nadrzędnych i współpracujących (np. do Narodowego Funduszu Zdrowia, Wydziału Zdrowia odpowiedniego urzędu, banków itp.) w formie elektronicznej (np. poprzez odpowiednie formaty plików, na wymaganych nośnikach danych, łącza telekomunikacyjne itp.);
 - doradztwa w zakresie rozbudowy środków informatycznych, dokonywanie ponownych instalacji Szpitalnego Systemu Informatycznego objętego niniejszą Umową w przypadkach rozbudowy infrastruktury informatycznej Zamawiającego;

- prowadzenia rejestru kontaktów z Zamawiającym, obejmującego wizyty serwisowe i wykonane czynności, w tym zmiany konfiguracji oprogramowania.
4. Usługi serwisu oraz asysty technicznej, określone powyżej, świadczone będą przez Wykonawcę w dni robocze tj. dni od poniedziałku do piątku z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy, w godzinach od 8:00 do 16:00.

XXVII. Wymagania ogólne dot. modernizacji infrastruktury sieciowej oraz adaptacja serwerowni

Zamawiający wymaga dokonania wcześniejszej wizji lokalnej obiektu celem samodzielnej weryfikacji prac koniecznych do wykonania, tj. przeloty, odwierty w ścianach działowych, rozpoznanie istniejących tablic energetycznych, modernizacji pomieszczenia Serwerowni, prowadzenia światłowodów itp. – dla prawidłowego oszacowania czasu realizacji wykonania przedmiotu zamówienia oraz jego wyceny. Brak udziału w wizji lokalnej skutkował będzie odrzuceniem oferty. Zaleca się także dokonania subiektywnego określenia na potrzeby wykonania wyceny i projektu oszacowania poziomu trudności prac i ilości koniecznych do zastosowania materiałów.

1. Prace modernizacyjne pomieszczeń powinny być przeprowadzone w sposób nie zakłócający normalnej pracy podmiotu leczniczego.
2. Pomieszczenie Serwerowni powinno zostać wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie dokumentacji przetwarzania danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych (Dz. U. z 2004 r. Nr 100, poz. 1024).
3. Ściany i podłoga powinny zostać wykonane z materiałów niepalnych zgodnie ze standardami budowy i zabezpieczenia tego typu obiektów, kanały kablowe mają zostać zabezpieczone pod kątem ppoż. Szafy mają zostać umiejscowione w sposób nieutrudniający do nich dostępu oraz w miejscach dostępu do zbiorczych koryt kablowych.
4. Zamawiający przewiduje dostosowanie pomieszczenia serwerowni na terenie szpitala:
 - pomieszczenie serwerowni musi być klimatyzowane, a wydajność klimatyzacji powinna być dostosowana do urządzeń pracujących w sposób ciągły.
 - temperatura w pomieszczeniu powinna wynosić 18-19 st C. Klimatyzatory muszą być przystosowane do pracy ciągłej i musi być dedykowanym systemem klimatyzacji dla serwerowni. Musi zapewnić optymalne warunki pracy urządzeń non stop - 24 godziny na dobę, 365 dni w roku niezależnie od warunków zewnętrznych. Wymiennik ciepła należy zainstalować na ścianie zewnętrznej budynku lub na dachu.
 - należy zlikwidować bądź zabezpieczyć wszelkie rury wodociągowe, kanalizacyjne przebiegające wzdłuż ścian.
5. Sposób przygotowania pomieszczenia serwerowni powinien ograniczać do minimum zagrożenie pożarowe. Należy zamontować w serwerowni wykładzinę antystatyczną.
6. Prace wykończeniowe:
 - pomieszczenia w ramach modernizacji zostanie odnowione. Ściany zostaną zaszpachlowane i wyrównane.
 - pomieszczenie serwerowni zapasowej zostanie pomalowane na biało farbą emulsyjną.

W serwerowni Zapasowej należy wykonać uszczelnienia przeciwpożarowe przy wszystkich instalacjach wchodzących do pomieszczenia Serwerowni.

XXVIII. Adaptacja serwerowni zapasowej

serwerownia zapasowa:

- wykonanie wszelkich niezbędnych robót w ramach prac remontowych objętych przedmiotem zamówienia (adaptacja);
- wykonanie prac remontowych wraz z montażem drzwi przeciwpożarowych i antywłamaniowych oraz wykonaniem podłogi antystatycznej;

- wykonanie prac instalacyjnych w pomieszczeniu serwerowni:
 - systemu sygnalizacji alarmu i włamania zintegrowanego z systemem kontroli dostępu,
 - monitoringiem IP – 2 kamery 4Mpix
 - systemem monitorowania środowiska serwerowni,
 - montaż stałego urządzenia gaśniczego wraz z centralą automatycznego gaszenia,
- wykonanie prac instalacyjnych poza pomieszczeniem serwerowni:
 - koryt i przewierć kablowych – w zakresie niezbędnym do położenia światłowodu i/lub kabla 6A U/FTP pomiędzy serwerownią obecną a zapasową;
 - rozszycie oraz zaterminowanie złącz światłowodowych;
 - ułożenie dwóch niezależnych tras relacji, celem zapewnienia redundancji
- przeprowadzenie wszelkich testów, pomiarów, sprawdzeń i uruchomień potwierdzonych protokołem umożliwiającymi pełne użytkowanie pomieszczenia serwerowni.
- przekazanie kompletnej dokumentacji powykonawczej

XXIX. Specyfikacja materiałów i urządzeń wymaganych do adaptacji serwerowni (wymagania minimalne)

1. Wykładzina antystatyczna – 1 szt.

W pomieszczeniach Serwerowni należy wykonać przygotowanie podłoża i montaż podłogi z wykorzystaniem wykładziny antystatycznej PCV typu Tarkett Granit SD lub równoważnej.

Niezbędne prace do wykonania:

- zagruntowanie podłoża,
- jeżeli konieczne należy wylać masę samopoziomującą gr ok 5 mm,
- montaż taśmy miedzianej odprowadzającej ładunki elektryczne,
- montaż wykładziny z wywinięciem na ścianę, za pomocą kleju przewodzącego,
- frezowanie i spawanie złączy

Przybliżone wymiary pomieszczeń to: 3,20m x 7,00m oraz 2,40m x 3,50 m.

Kolor wykładziny zostanie uzgodniony z Zamawiającym.

2. System gaszenia gazem – serwerownia

Zamawiający wymaga instalacji systemu gaszenia gazem HFC227ea lub IG-541 składającego się ze zbiornika z zaworem i środkiem gaśniczym, systemu orurowania i dysz do przesyłu środka, centrali sterującej, systemu detekcji, systemu sygnalizacji.

- 1) System gaśniczy oparty na gazie gaśniczym HFC-227ea lub IG-541 - ilość czynnika powinna być wyznaczona na podstawie kubatury pomieszczeń. Sterowanie gaszeniem musi odbywać się w oparciu o autonomiczny system detekcji i sterowania przeznaczony dla systemu gaszenia gazem. Uruchomienie gaszenia musi odbywać się poprzez zadziałanie detektorów.
- 2) Zbiornik na środek gaśniczy: HFC227ea lub IG-541 musi być przechowywany w postaci ciekłej w butlach stalowych wykonanych zgodnie z przepisami TPED, dopełnionych azotem. Zbiornik musi być wyposażony w zawór spustowy. Butla musi być wyposażona w przyłącze do montażu czujnika do kontroli ciśnienia w butli, manometru i rozrywanej płytki bezpieczeństwa. Zawór musi być wyposażony w pokrywę bezpieczeństwa i pokrywę ochronną.
- 3) Rozprowadzenie środka gaśniczego: Gaz powinien przedostawać się do dysz za pomocą instalacji rur stalowych, bez szwu spełniających normy PN-EN 10216-1 ocynkowane – wg norm PN-EN ISO 1461.
- 4) Złącza instalacyjne. Złącza muszą spełniać wymagania norm produktu DIN/EN 10242 a także norm materiałowych DIN/EN 1562. Złącza muszą posiadać wytrzymałość mechaniczną testowaną przy ciśnieniu 300 bar.
- 5) Dysze: Dysze o wylocie 360° powinny zapewnić prawidłowy wypływ i pokrycie środkiem gaśniczym całej chronionej powierzchni.
- 6) Manometr kontaktowy: Musi być zamontowany bezpośrednio na zaworze butli, musi być wyposażony w przełącznik kontaktowy oraz możliwość odczytu wzrokowego. W przypadku spadku ciśnienia musi wysyłać sygnał do centrali sterującej. Wzrost ciśnienia spowodowany uruchomieniem procedury uwalniania gazu

gaśniczego musi powodować otwarcie klap odciążających. Klapy muszą być sterowane bezpośrednio z centrali.

- 7) System powinien umożliwiać uruchomienie gaszenia na kilka sposobów:
- automatyczne – w przypadku wykrycia zagrożenia przez czujki dymu, centrala otwiera zawór na butli oraz uruchamia alarm ewakuacyjny.
 - ręczne – za pomocą dedykowanego przycisku umieszczonego poza obszarem objętym gaszeniem.
 - uruchomienie ręczne z panelu centrali – przyciśnięcie odpowiedniego przycisku rozpoczyna realizację procedury gaśniczej.
 - uruchomienie awaryjne – za pomocą wyzwalacza umieszczonego na zaworze zbiornika.
 - Minimalne dane techniczne centrali:

| | |
|---|-------------|
| ▪ Napięcie zasilania | 230V/50Hz |
| ▪ Akumulator wewnętrzny | 2x12V/7Ah |
| ▪ Napięcie zasilania urządzeń zewnętrznych | 24V DC ±15% |
| ▪ Dopuszczalny pobór prądu z zasilacza centrali | 3A |
| ▪ Liczba stref dozorowych | 2 |
| ▪ Linie dozorowe | 4 |
| ▪ Maksymalna liczba czujek w linii | 32 |
| ▪ Wejścia kontrolne | 8 |
| ▪ Wyjścia przekątnikowe, nadzorowane | 6 |
| ▪ Wyjścia przekątnikowe nienadzorowane (bez potencjałowe) | 11 |
- 8) Centrala powinna pełnić następujące funkcje:
- Zarządzać pracą detektorów zainstalowanych na liniach dozorowych
 - zasilac sygnalizatory optyczno-akustycznych
 - kontrolować sprawność połączeń do elektrozaworu zestawu gaśniczego
 - kontrolować sprawności zestawu gaśniczego i kontrola wypływu środka gaśniczego
 - zarządzać pracą klap upustowych
 - zarządzać przekazywaniem przekazanie alarmu I stopnia do centrali SAP
 - zarządzać przekazaniem alarmu II stopnia do centrali SAP
 - zarządzać przekazaniem alarmu uszkodzenia do centrali SAP
 - zarządzać przekazaniem informacji o wypływie czynnika do centrali SAP
- 9) System musi być wyposażony w sygnalizację ewakuacyjno-ostrzegawczą optyczną oraz akustyczną. System musi być wyposażony w sygnalizator ostrzegający o obecności środka gaśniczego w danym pomieszczeniu. System musi być wyposażony w przycisk do zdalnego uruchomienia systemu gaśniczego. System musi być wyposażony w przycisk do zdalnego wyłączenia procedury gaśniczej.

3. Klimatyzacja precyzyjna – 1 komplet

System klimatyzacji dla serwerowni podstawowej, obejmuje zestaw dwóch klimatyzatorów w pracy naprzemiennej o mocy chłodniczej minimum 3,5 kW, każdy w układzie 1+1. Systemy powinny posiadać automatycznie regulowane prędkości nawiewu powietrza, funkcję autostartu po zaniku zasilania oraz panel informacyjny o stanie urządzeń – w tym pozwalający na szybką identyfikację nieprawidłowości w pracy urządzeń. Wymaga się dostarczenia i instalacji klimatyzacji technicznej przystosowanej do pracy całorocznej w zakresie temperatur od -15° C do +35° C. Klimatyzacja powinna posiadać wyodrębniony obwód zasilający oraz instalację odprowadzenia skroplin poza pomieszczenie węzła. Klimatyzacja powinna zapewnić utrzymanie wilgotności względnej w pomieszczeniu zakresie 40%-60% i temperatury w zakresie 18 - 26oC. Instalacja powinna być wykonana w sposób umożliwiający nadmuch klimatyzatorów na urządzenia umieszczone w szafach od strony, z której urządzenia będą pobierały powietrze zimne. Klimatyzatory muszą być tak skonfigurowane, aby praca ich była naprzemienna w trybie godzinnym, a w przypadku przekroczenia ustalonej temperatury pracy, tak aby pracowały równolegle. Zakres systemu klimatyzacji obejmuje dostawę, instalację i konfigurację systemu.

4. Drzwi wejściowe antywłamaniowe do serwerowni 1 sztuka

- 1) wymiar drzwi umożliwiający dostawę i montaż szaf teletechnicznych - wymiary ościeżnicy min.100/200 cm.
- 2) antywłamaniowe, chroniące przed dostępem osób niepowołanych:
- 3) Klasa C,
- 4) przeciwpożarowe, ognioodporność: Klasa EI-30.
- 5) otwierane na zewnątrz
- 6) jednoskrzydłowe
- 7) atestowane
- 8) klasy RC3
- 9) wypełnienie wkładem ognioodpornym
- 10) skrzydła wyposażone w uszczelki pęczniące p.poż.
- 11) ościeżnica ceowa lub kątowa.
- 12) 3 stałe bolce antywyważeniowe
- 13) 2 zawiasy trójdzielne
- 14) Komplet klamek antywłamaniowych
- 15) Komplet wkładek antywłamaniowych

5. Prace wykończeniowe:

- 1) Pomieszczenie w ramach modernizacji zostanie odnowione. Ściany zostaną zaszpachlowane i wyrównane.
- 2) Pomieszczenie zostanie pomalowane na biało farbą emulsyjną.
- 3) Zostanie wykonana instalacja elektryczna wraz z instalacją szafy rozdzielczej elektrycznej z wyposażeniem.

XXX. Budowa szkieletowej sieci światłowodowej

- 1) Dla realizacji okablowania szkieletowego należy zaprojektować połączenia z włókien optycznych w oparciu o kable jednomodowe składające się z 12 włókien.
- 2) Węzeł centralny w serwerowni w bud. GPD, węzły brzegowe zakończone jednolicie, przełącznikami 48 bądź 24-portowymi.
- 3) Do budowy sieci należy użyć kanałowych kabli 12 włóknowych światłowodowych jednomodowych w powłoce LSOH.
- 4) Kable światłowodowe należy zakończyć w szafach 19" wysokości max. 32U na przełącznicach panelowych 19" w standardzie LC/PC. Wszystkie włókna muszą być zakończone – pospawane na przełącznicach.
- 5) Połączenia światłowodów jednomodowych w złączu powinny być tak wykonane, aby tłumienność średnia przypadająca na jedną spoinę nie przekroczyła wartości 0,08 dB. Tłumienność spoin powinna być określana jako wartość średnia z pomiarów reflektometrycznych w obu kierunkach transmisji. Należy dostarczyć wyniki pomiarów dla każdego włókna.
- 6) Instalacje wewnętrzną od wejścia do budynku do szaf 19" należy prowadzić w listwach instalacyjnych lub rurkach zabezpieczających zachowując wymagane parametry techniczne.
- 7) Po wykonaniu sieci należy sporządzić dokumentację powykonawczą.

XXXI. Budowa sieci komputerowej oraz WiFi

- 1) Okablowanie strukturalne należy wykonać w systemie umożliwiającym certyfikację sieci.
- 2) Jako kabel instalacyjny miedziany należy użyć skrętki czteroparowej ekranowanej kategorii 6 A (U/FTP kat. 6A) w powłoce bezhalogenowej (LSOH lub LSZH).
- 3) Poszczególne tory kat 6 A U/FTP winny być zakończone z jednej strony na panelach w szafach dystrybucyjnych, z drugiej w punktach PEL w pomieszczeniach. Należy zainstalować minimum 38 pojedynczych gniazd logicznych (gniazda zasilające dla WiFi).
- 4) Długość kabla od panelu do gniazda nie powinna przekroczyć 90m. Kable winny być układane zgodnie z zaleceniami producenta okablowania, z odpowiednimi promieniami gięcia.
- 5) Przed uruchomieniem należy wykonać pomiary teletransmisyjne urządzeniem nie gorszym niż FLUKEDSX-5000.

- 6) Po wykonaniu okablowania należy sporządzić dokumentację powykonawczą dołączając do niej protokoły pomiarów oraz certyfikaty i atesty.
- 7) Każde gniazdo PEL musi być opisane zgodnie z zaleceniami Zamawiającego ustalonymi po podpisaniu umowy w miejscu jego instalacji i odpowiednio w szafie dystrybucyjnej.
- 8) Koryta instalacyjne w ciągach poziomych należy montować tak aby nie utrudniały przejść, nie blokowały drogi ewakuacyjnej oraz uwzględniały już istniejące uwarunkowania.
- 9) Trasy prowadzenia przewodów transmisyjnych okablowania należy skoordynować z istniejącymi instalacjami w budynku m.in. instalacją elektryczną, sygnalizacyjną, instalacją centralnego ogrzewania, wody, gazu, itp.
- 10) Trasy kablowe należy prowadzić równoległe do krawędzi ścian, sufitów i podłóg.
- 11) Koryta instalacyjne oraz elementy pomocnicze powinny być z materiału samogasnącego nie podtrzymującego palenia zgodnie z normą PN-EN 50085.

Parametry graniczne okablowania

1. Podstawa opracowania

Podstawą do opracowania zagadnień związanych z okablowaniem strukturalnym są normy okablowania strukturalnego. W szczególności uwzględniono normy międzynarodowe oraz europejskie wraz z normami referencyjnymi dotyczącymi Instalacji i pomiarów sieci:

- 1) Normy dotyczące okablowania strukturalnego:
 - ISO/IEC 11801-1:2017 Technologie informatyczne - Systemy przewodów i kabli komunikacyjnych neutralnych pod względem aplikacji - Część 1: Wymagania ogólne.
 - ISO/IEC 11801-2:2017 Technologie informatyczne - Systemy przewodów i kabli komunikacyjnych neutralnych pod względem aplikacji - Część 2: Środowisko biurowe.
 - ISO/IEC 11801-3:2017 Technologie informatyczne - Systemy przewodów i kabli komunikacyjnych neutralnych pod względem zastosowania - Część 3: Środowisko przemysłowe.
 - ISO/IEC 11801-4:2017 Technologie informatyczne - Systemy przewodów i kabli komunikacyjnych neutralnych pod względem zastosowania - Część 4: Budynki mieszkalne.
 - ISO/IEC 11801-5:2017 Technologie informatyczne - Systemy przewodów telekomunikacyjnych neutralnych pod względem aplikacji - Część 5: Centra przetwarzania danych.
 - ISO/IEC 11801-6:2017 Technologie informatyczne - Systemy przewodów i kabli komunikacyjnych neutralnych pod względem aplikacji - Część 6: Rozproszone systemy budynkowe.
 - EN 50173-1: 2018 Technika Informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 1: Wymagania ogólne.
 - EN 50173-2: 2018 Technika Informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 2: Pomieszczenia biurowe.
 - EN 50173-3:2018 Technika informatyczna - Kable telekomunikacyjne neutralne pod względem aplikacji - Część 3: Budynki przemysłowe.
 - EN 50173-4:2018 Technologie informatyczne - Systemy przewodów i kabli komunikacyjnych neutralnych pod względem aplikacji - Część 4: Mieszkania.
 - EN 50173-5: 2018 Technika informatyczna -Systemy okablowania strukturalnego - Część 5: Centra danych.
 - EN 50173-6:2018 Technologie informatyczne - Kable telekomunikacyjne neutralne pod względem aplikacji - Część 6: Budynkowe systemy rozproszone.
- 2) Normy referencyjne - w zakresie instalacji i pomiarów:
 - EN 50174-1: 2017 Information Technology - Cabling system installation- Part 1. Specification and quality surance
wraz z jej polskim odpowiednikiem:EN 50174-1:2009/A2:2014 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 1 - Specyfikacja i zapewnienie jakości
 - EN 50174-2:2017 Information Technology - Cabling system installation - Part 2. Installation planning and practices internal to buildings

- wraz z jej polskim odpowiednikiem: PN-EN 50174-2:2009/A2:2014 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków
- EN 50174-3 A1:2017 Information Technology - Cabling system installation - Part 3. - Industrial premises
wraz z jej polskim odpowiednikiem: PN-EN 50174-3:2014-02/A1:2017 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków
- EN 50346:2002/A1:2007/A2:2009 Information Technology - Cabling system installation - Testing of installed cabling
wraz z jej polskim odpowiednikiem: P N-EN 50346:2004/A1:2009/A2:2010 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania
- EN 61935-1:2009 Specification for the testing of balanced and coaxial information technology cabling - Part 1: Installed balanced cabling as specified in ISO/IEC 11801 and related standards
wraz z jej polskim odpowiednikiem: PN-EN 61935-1:2010E Wymagania dotyczące sprawdzania symetrycznych i współosiowych kablowych linii telekomunikacyjnych -- Część 1: Okablowanie z symetrycznych kabli telekomunikacyjnych zgodne z serią norm EN 50173
- ISO/IEC 14763-3:2014 Information technology -Implementation and operation of customer premises cabling - Part 3: Testing of optical fibre cabling
wraz z jej polskim odpowiednikiem: PN-ISO/IEC 14763-3: ISO/IEC 14763-3:2014 Technika informatyczna - Implementacja i obsługa okablowania w zabudowaniach użytkowych - Część 3: Testowanie okablowania światłowodowego
- EN 50310:2016 Application of equipotential bonding and earthing at premises with information technology equipment.
wraz z jej polskim odpowiednikiem: PN-EN 50310:2016 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym

2. Podstawowe wymagania i założenia do projektu okablowania strukturalnego.

Wymagania Zamawiającego co do parametrów i realizowanych funkcji przez okablowanie strukturalne zostały zebrane poniżej. Zebrane wymagania i parametry należy traktować jako minimalne, co oznacza, że Wykonawca może zaoferować rozwiązanie przewyższające opisane parametry. Wszystkie elementy odbiegające parametrami od tych opisanych w dalszej części niniejszego opracowania podlegają dodatkowej ocenie i wymagają pisemnej akceptacji Zamawiającego. Nie dopuszcza się elementów, których parametry spowodują obniżenie funkcjonalności projektowanego systemu okablowania strukturalnego.

- 1) Wszystkie produkty wchodzące w skład systemu okablowania strukturalnego muszą pochodzić z oferty jednego producenta. Producent jest rozumiany jako fizyczny wytwórca kluczowych elementów toru transmisyjnego czyli: modułów gniazd RJ45, paneli krosowych, kabli krosowych, pigtaili, złączy światłowodowych (adapterów). Dystrybutor lub importer komponentów z różnych źródeł nie jest uznawany za producenta w kontekście okablowania strukturalnego.
- 2) Producent system okablowania strukturalnego musi posiadać certyfikat zapewnienia jakości ISO9001:2015 od minimum 15 lat oraz ISO 14001 dotyczący projektowania, rozwoju, produkcji i dostaw rozwiązań w zakresie zarządzania informacją i transmisją danych. Wdrożenie tych norm gwarantuje Użytkownikowi właściwą obsługę procesów sprzedażowych i utrzymaniowych.
- 3) Użyte elementy z oferty producenta winny być oznaczone logo tego samego producenta. Oferowane produkty muszą być prezentowane wraz z ich dokumentacją na stronie internetowej producenta.
- 4) Producent okablowania strukturalnego musi udzielić min. 25-letniej gwarancji na oferowany system zabezpieczając Użytkownika przed nieprawidłowym działaniem poszczególnych komponentów i problemami w trakcie eksploatacji sieci. Warunki udzielanej gwarancji muszą być opracowane w formie spójnego dokumentu dostępnego do wglądu.
- 5) Produkty tworzące tor transmisyjny muszą posiadać właściwe certyfikaty stwierdzające ich zgodność z normami referencyjnymi.
- 6) Producent musi objąć kluczowe komponenty wchodzące w skład toru transmisyjnego miedzianego programem weryfikacyjnym potwierdzającym ich wydajność w sposób ciągły (np. GHMT Premium

Verification Program), co gwarantuje Użytkownikowi deklarowaną jakość dla całości oferty a nie tylko próbek dostarczanych do testów przez producenta. W ramach programu musi być potwierdzona wydajność Kanału (Channel) lub Łącza Stałego (Permanent Link). Na certyfikacie muszą zostać wyróżnione wszystkie testowane produkty według nazwy i / lub z numerem katalogowym i zgodnymi z oferowanym rozwiązaniem. Nie dopuszcza się certyfikatów „Type Approval”, które potwierdzają zgodność z normami na podstawie jednorazowego testu i próbki dostarczonej przez producenta. Nie dopuszcza się certyfikatów, które nie obejmują wszystkich komponentów wchodzących w skład złożonej oferty. Certyfikaty potwierdzające wydajność i zgodność z normami odniesienia muszą być dostępne na stronie internetowej danego laboratorium badawczego.

- 7) Wykonawca musi zatrudniać minimum jedną osobę posiadającą aktualny certyfikat Instalatora Systemu Okablowania Strukturalnego. Wymagane jest przedstawienie certyfikatu imiennego wydanego terminowo bezpośrednio przez producenta a nie w imieniu producenta. Dopuszczane są certyfikaty wydane w języku innym niż polski. Wymagane jest, aby Zamawiający mógł sprawdzić w sposób niezależny np. w witrynie internetowej producenta systemu okablowania strukturalnego, czy firma instalatorska posiada ważne certyfikaty.
- 8) Wszystkie wykonywane prace oraz oferowane produkty i rozwiązania muszą posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak, aby spełniać obowiązujące przepisy.
- 9) Projektowany system okablowania strukturalnego musi spełniać wymagania aktualnie obowiązujących przepisów i norm oraz tych dających się przewidzieć w najbliższej przyszłości. W związku z tym, wszystkie kable instalowane w projektowanym obiekcie muszą posiadać potwierdzoną zgodność z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej nr 305/2011 tzw. CPR. Określa się, że najniższą klasą CPR jaka może być zastosowana jest Dca. Należy przedstawić Deklarację Właściwości Użytkowych (DoP) dla oferowanych kabli instalacyjnych zawierającą numer katalogowy i nazwę producenta.
- 10) Należy potwierdzić zgodność komponentów miedzianych z najnowszymi standardami zasilania zdalnego - 4PPoE do 90W. Potwierdzenie musi pochodzić z niezależnego laboratorium w formie certyfikatu, dopuszcza się także oświadczenie producenta. IEEE 802.11af Klasa 1 - 4
- 11) Zakłada się, iż środowisko pracy okablowania będzie środowiskiem łagodnym tj. określonym jako M₁I₁C₁E₁ wg. skali MICE zgodnie z EN 50173-1:2018.
- 12) Podsystem okablowania poziomego zostanie zrealizowany na okablowaniu miedzianym (skrętka czteroparowa), w wersji ekranowanej o wydajności klasy Klasy EA / Kat.6A , zgodnie z ISO/IEC 11801 Ed.3: 2017 oraz EN 50173-1: 2018.
- 13) Podsystem okablowania pionowego w części światłowodowej oparty zostanie na okablowaniu jednomodowym (SM) Okablowanie charakteryzować się będzie parametrami opisanymi w normie ISO 14763-3:2014 oraz kategorią włókien OS2 według ISO/IEC 11801 Ed.3: 2018. Parametry okablowania muszą zapewnić uruchomienie aplikacji Ethernet minimum 10GBase-LX4 (SM).
- 14) Podsystem okablowania światłowodowego w serwerowni oparty zostanie na okablowaniu jednomodowym (SM) Okablowanie charakteryzować się będzie parametrami opisanymi w normie ISO 14763-3:2014.
- 15) Połączenia pomiędzy budynkami oraz połączenie szkieletowe w budynkach zostanie zbudowane w oparciu o kabel światłowodowy. Parametry okablowania muszą zapewnić uruchomienie aplikacji Ethernet minimum 10GBase-LX4 (SM).
- 16) Interfejsem światłowodowym dedykowanym w całej sieci jest LC Duplex.
- 17) Ze względów bezpieczeństwa elementy toru transmisyjnego światłowodowego muszą posiadać mechanizmy chroniące przed uszkodzeniem wzroku przez niewidzialne promieniowanie lasera. Ten wymóg dotyczy w szczególności złączy światłowodowych w przełącznicach. Działanie mechanizmu musi polegać na zamknięciu drogi światła laserowego po wyjęciu zaślepki lub odłączeniu kabla krosowego.
- 18) Poszczególne punkty dystrybucyjne zostały zaprojektowane zgodnie z ISO/IEC 11801 Ed.3: 2017. Dystrybutor Budynkowy określono jako GPD natomiast Dystrybutory Piętrowe jako PPD. GPD oparto na stojącej szafie dystrybucyjnej 19”, 42U o wymiarach 800 x 1000 mm z cokołem 100mm PPD oparto na wiszących dzielonych szafach dystrybucyjnych 19”, 12-18U o wymiarach 600 x 600 mm 837437

- 19) Zastosowany system okablowania strukturalnego musi charakteryzować się najwyższą elastycznością niezbędną dla ewentualnych rozbudów sieci w czasie użytkowania oraz walorami użytkowymi pozwalającymi na bezpieczną obsługę systemu przez użytkownika.

Założenia szczegółowe

Projektowany, wewnątrzbudynkowy system okablowania strukturalnego zgodnie z ISO 11801 ed.3 składać się będzie z 2 podsystemów tj.: podsystemu okablowania pionowego oraz podsystemu okablowania poziomego. Poniżej zebrano wymagania na poszczególne podsystemy.

- 1) Podsystem okablowania pionowego wewnątrzbudynkowego
- 2) Światłowodowe połączenia szkieletowe dedykowane są do obsługi protokołów transmisji danych. Na potrzeby niniejszego projektu założono realizację tych połączeń poprzez standardowe połączenia spawane oparte na uniwersalnym kablu instalacyjnym jednomodowym OS2. Parametry całego łącza, w tym całkowity budżet mocy muszą być odpowiednie do realizacji aplikacji Ethernet: 1000Base-LX (MM). Dla okablowania światłowodowego opartego na kablach z tubą wypełnioną żelam, należy przewidzieć konieczność zorganizowania dodatkowego zapasu kabla co 15 – 20 metrów w celu uniknięcia wycieku żelu z tuby kabla. W przypadku zastosowania kabli o konstrukcji centralnej luźnej tuby lub kabli breakout nie ma potrzeby wykonywania dodatkowego zapasu.
- 3) Kabel światłowodowy
Poniższa tabela zawiera najważniejsze parametry kabla, który będzie realizował transmisję danych w szkielecie.

Parametry światłowodowego kabla światłowodowego.

| Parametr | Wartość |
|---------------------------------------|---|
| Normy | IEC 60794-1-21:E1A; IEC 60794-1-21:E3A; IEC 60794-1-21:E4; IEC 60794-1-21:E6; IEC 60794-1-21:E7; IEC 60794-1-21:E10; IEC 60794-1-21:E11A; IEC 60794-1-21:E11A; EN 50575; EN 13501-6 |
| Klasa włókna | OS2 (G.657.A1) |
| Klasa kabla | Centralna luźna tuba |
| Konstrukcja kabla | I-B(ZN)H |
| Nazwa konstrukcji kabla | IFEF FiRis |
| Numer DoP | D9082 |
| Klasa odporności ogniowej CPR | B2ca-s1,d0,a1 |
| Liczba włókien | 12 |
| Siła ciągnięcia podczas instalacji | 1000N |
| Waga kabla | 32 kg/km |
| Promień gięcia | $R = 20 \times \text{średnica kabla}$ |
| Nominalna średnica zewnętrzna kabla | 5,4 mm |
| Temperatura instalacji | $-5^{\circ}\text{C} \div 50^{\circ}\text{C}$ |
| Temperatura operacji | $-20^{\circ}\text{C} \div 60^{\circ}\text{C}$ |
| Temperatura przechowywania transportu | $-25^{\circ}\text{C} \div 60^{\circ}\text{C}$ |
| Ochrona kabla | Ochrona przed gryzoniami |
| Rodzaj bufora | Luźna tuba, sucha |
| Typ włókna | Jednomodowe (SM) |
| Materiał powłoki zewnętrznej | UV-FRLSZH |
| Kolor | Żółty |

4) **Przełącznica światłowodowa – panel światłowodowy**

Panel światłowodowy nie może zajmować więcej miejsca w przestrzeni montażowej niż 1U. Panel światłowodowy musi być dostarczony jako kompletne rozwiązanie, wszystkie elementy muszą być

zmontowane a całość gotowa do instalacji. Rola instalatora musi zostać ograniczona do wprowadzenia kabla i wykonania spawów bez konieczność wykonywania prac związanych z komplectacją poszczególnych elementów (adaptery, pigtaile, tacki spawów).

Poniżej zabrano szczegółowe wymagania które muszą zostać spełnione:

- Panel światłowodowy musi umożliwiać bezpieczne zrobienia rezerwy przynajmniej 1.8 metra luźnej tuby w granicach swojej konstrukcji, tak żeby pole spawów i krosowe było odseparowane od miejsca składowania rezerwy
- Panele światłowodowe w swojej przestrzeni muszą być wyposażone w elementy umożliwiające bezpieczne zainstalowanie pigtaili do 1.8m długości
- Panel światłowodowy musi stanowić element systemu bezpiecznego prowadzenia kabla instalacyjnego od miejsca jego wprowadzenia do szafy aż do wejścia do panela
- Z uwagi na wykonywanie spawania pigtaile powinny się charakteryzować konstrukcją półścislej tuby ułatwiającej zdejmowanie zewnętrznego bufora
- Pokrycie wtórne pigtaili musi być różnobarwne dla łatwej identyfikacji w trakcie prac monterskich.
- Pigtaile muszą być ułożone w panelu zgodnie z normą DIN VDE0888, podłączone do adapterów oraz wprowadzone to tacki spawów aby maksymalnie skrócić czas instalacji.
- Panele muszą umożliwiać swobodny dostęp do części połączeniowej oraz pola spawów bez narażania rezerwy luźnej tuby na naprężenia mogące spowodować jej pęknięcie
- Zakłada się możliwość zakończenia w panelu do 48 włókien światłowodowych w przestrzeni pojedynczej jednostki (1U) zakończonych adapterem typu Wybierz element.
- Panele muszą mieć możliwość terminowania mniejszej ilości włókien z jednoczesnym zapewnieniem późniejszej ekspansji aż do docelowej ilości 48 włókien
- Panele muszą stanowić kompletne rozwiązanie gotowe do wykonania spawów i ułożenia kabli wewnątrz przełącznicy. W skład kompletu muszą wejść:
 - o komplet pigtaili
 - o komplet adapterów połączeniowych
 - o tacki spawów
 - o system organizacji zapasu pigtaili
 - o system zapewniający bezpieczne wprowadzenia kabla do przełącznicy
- Konstrukcja paneli światłowodowych musi gwarantować nieprzekroczenie dozwolonych promieni gięcia kabli krosowych zabezpieczając je przed naprężeniami, w szczególności przed zgięciem/przytrzaśnięciem przez drzwi szafy.
- Panel musi umożliwiać rozbudowę w elementy systemu zdalnego monitorowania połączeń AIM bez konieczności rozłączania działających połączeń.
- Wymagane parametry adapterów światłowodowych:
 - o Zastosowane w adapterach połączeniowych tuleje powinny być ceramiczne co poprawia mechaniczne własności adaptera (niezawodność, dwukrotnie większa żywotność) oraz poprawia własności optyczne całego połączenia.
 - o Ze względów bezpieczeństwa, adaptory oraz złącza stosowane w panelu muszą automatycznie zamykać prześwit włókna w feruli tak aby zminimalizować niebezpieczeństwo uszkodzenia wzroku przez obsługę lub instalatorów
 - o Adaptory światłowodowe muszą być wyposażone w półprzezroczyste zaślepki przeciwkurzowe, które pod wpływem oświetlenia toru transmisyjnego źródłem światła widzialnego zmieniają kolor, znacznie ułatwiając identyfikację połączeń bez ryzyka uszkodzenia wzroku osoby z obsługi serwisowej.
 - o W celu poprawienia obsługi i bezpieczeństwa połączeń, adaptory światłowodowe muszą zapewniać kodowanie kolorem oraz zabezpieczenie złączy przed nieautoryzowanym dokonaniem połączenia oraz rozłączenia
 - o Kolorystyka adapterów połączeniowych będących na wyposażeniu paneli ma umożliwiać identyfikację kabli światłowodowych i być zgodna z ISO11801 ed.2.2 tj:
 - Dla włókien jednomodowych APC: zielony

- Wymagane parametry złącz światłowodowych
 - o Złącza światłowodowe są kluczowym elementem światłowodowego toru transmisyjnego. Z tego powodu muszą charakteryzować się szeregiem właściwości, które zagwarantują użytkownikowi, z jednej strony taki poziom wydajności, który umożliwi obsługę żądanych aplikacji transmisji danych a z drugiej własności mechaniczne zapewniające bezpieczne użytkowanie sieci. Poniżej zestawiono żądane cechy dla złączy światłowodowych:
 - o Zastosowane w panelach złącza muszą charakteryzować się wartościami IL (strata wtrąceniowa) oraz RL (strata odbiciowa) zgodnie z ISO/IEC 11801 ed.3. mierzonych metodą zgodnie z IEC 61300-3-34 dla IL oraz IEC 61300-3-6 dla RL
 - o Ferule złączy powinny być ceramiczne co poprawia mechaniczne własności adaptera (niezawodność, dwukrotnie większa żywotność) oraz poprawia własności optyczne całego połączenia
 - o Złącza światłowodowe muszą charakteryzować się następującymi parametrami wydajnościowymi zgodnie z IEC 61300-3-34 oraz IEC 61300-3-6
Grade B/1

5) **Podsystem okablowania poziomego**

Łącza transmisyjne dla poziomego podsystemu okablowania będą wg modelu Interconnect – TO (2 złączowy), zgodnie z ISO 11801 ed.3. Połączenia te realizowane są za pomocą okablowania miedzianego pozwalającego uzyskać wydajność klasy Klasy EA / Kat.6A . Szczegółowe wymagania dla tego podsystemu zawarte są poniżej.

6) **Kable instalacyjne miedziane**

Połączenia poziome miedziane po skrętce 4 parowej dedykowane są do obsługi transmisji danych i opierają się na ekranowanym kablu 4P o wydajności Kat.6A.

Szczegółowe parametry kabli instalacyjnych kat. 6A, U/FTP LSZH Impedancja 100 Ω. Częstotliwość transmisji danych do 650 MHz.

| Parametr | Wartość |
|-------------------------------------|--|
| Normy | ISO/IEC 11801-1; EN 50173-1; IEC 61156-5 2-ga edycja; EN 50288-x-1; IEC 61034; IEC 60754-2; CPR : EN50575; IEC 60332-1-2 |
| Klasa ochrony | IP20 |
| Ekranowanie kabla | U/FTP |
| Liczba żył | 8 |
| Skrętka | 4P |
| CPR | Dca |
| Nominalna średnica zewnętrzna kabla | 7,6mm |
| Materiał powłoki zewnętrznej | LSZH |
| Średnica żyły | AWG 23 |
| Charakterystyka powłoki zewnętrznej | Bezhalogenowa, |
| Ochrona kabla | Brak |
| Długość | 500 m |
| Kolor | Szary |

7) **Panele krosowe**

Wyspecyfikowane powyżej kable miedziane należy właściwie wprowadzić i zainstalować w panelach krosowych. Panele muszą charakteryzować się szeregiem własności funkcjonalno-użytkowych pozwalających na sprawne, wygodne i oszczędne użytkowanie systemu okablowania przez cały okres jego eksploatacji.

8) **Panel 1U 48 portów Kat.6_A ekranowane**

- Panel musi zajmować 1U miejsca w szafie 19”.
- Zagęszczenie portów musi zapewniać obsługę min. 48 portów.

- Panel krosowy musi posiadać zintegrowaną półkę kablową umożliwiającą przytwierdzenie wprowadzonego kabla za pomocą opaski zaciskowej lub taśmy typu rzep, co zabezpiecza moduły przyłączeniowe przed nieprężeniami pochodzącymi od kabla.
- Konstrukcja panelu musi pozwalać na instalację pojedynczych modułów przyłączeniowych z gniazdem RJ45, nie dopuszcza się paneli ze wspólną płytą PCB z lutowanymi na stałe modułami gniazd.
- System w skład którego wchodzi panel musi umożliwiać kodowanie kolorem co poprawia walory administracyjne rozwiązania.
- W celu podniesienia poziomu bezpieczeństwa, płyta czołowa musi mieć możliwość rozbudowy o elementy uniemożliwiające odłączenie kabli krosowych bez specjalnego klucza.
- Konstrukcja panelu musi charakteryzować się elastycznością pozwalającą na przyszłe rozbudowy/migracje sieci, tj. panel musi mieć możliwość obsługi:
 - o łączy miedzianych kategorii 6_A
 - o łączy optycznych minimum SC oraz LC duplex
 - o jednoczesnej dowolnej mieszanki wyżej wymienionych łączy.
- Panel musi posiadać duże, wymienne pola opisowe pozwalające na etykietowanie połączeń. Dodatkowo każdy port musi być ponumerowany.
- Obudowa panelu musi być w kolorze szarym
- Styk ekranu modułu z ekranem panela musi być otrzymywany automatycznie bez konieczności wykonywania dodatkowych prac co ułatwia i skraca czas instalacji

9) Moduły przyłączeniowe RJ45

Moduły przyłączeniowe stanowią jeden z kluczowych elementów okablowania strukturalnego mające bezpośredni wpływ na wydajność łączy. W związku z powyższym muszą spełniać szereg wymagań gwarantujących zachowanie założeń projektowych:

- W ramach całego systemu okablowania strukturalnego dopuszcza się stosowanie jednego rodzaju modułu we wszystkich zastosowanych platformach.
- Kategoria zastosowanego miedzianego modułu przyłączeniowego zgodnie z założeniami projektowymi musi spełniać wymagania dla Kat.6_A co stanowi podstawę do uzyskania wydajności toru transmisyjnego Klasy EA wg. IEC 11801 ed.3, EN50173-1:2018, TIA/EIA 568C. Wydajność ta jest wystarczająca do obsługi aplikacji LAN do 25GBase-T.
- Sposób terminacji żył kabla w module musi być wykonany za pomocą technologii IDC, jako powszechnie uznaną za najbardziej niezawodną metodę terminacyjną.
- Dopuszcza się zastosowanie metody IDC tylko z wykorzystaniem V-styku z uwagi na największą powierzchnię kontaktu, co gwarantuje najniższą rezystancję, co jest szczególnie istotne dla nowych standardów zasilania zdalnego 4PPoE. Dla zachowania elastyczności systemu, moduły muszą jednocześnie mieć możliwość terminacji żył typu drut jak i linka w następujących rozpiętościach średnic:
 - o AWG 22 – 26 dla drutu
 - o AWG 22/7 – 26/7 AWG dla linki
- Moduły muszą obsługiwać możliwie szeroką gamę kabli, stąd niezbędne jest zapewnienie obsługi kabli o średnicy żyły wraz z powłoką aż do min 1.5 mm
- Konstrukcja modułu musi umożliwiać obsługę kabli o średnicy zewnętrznej do 10mm.
- Metoda terminacji kabla instalacyjnego w module musi gwarantować niezależność jakości uzyskanego kontaktu od stanu i jakości samego narzędzia terminującego.
- Moduły muszą pozwalać na terminację kabla w sekwencji TIA/EIA 568A lub B
- Moduły muszą zapewniać ochronę strefy kontaktu poprzez przytwierdzenie kabla instalacyjnego do obudowy modułu.
- Moduły muszą obsługiwać technologię PoE, PoE+ oraz 4PPoE do 90W (Power Over Ethernet).
- Moduł musi mieć potwierdzoną wydajność do 25Gb zgodnie z DTR 11801-9909.
- Żyły kabla instalacyjnego muszą być w obrębie kontaktu IDC unieruchomione co zapobiega obruszaniu kontaktu. Ma to szczególne znaczenie w przypadku zastosowania PoE

- Moduły zgodnie z ISO 11801 ed.3. muszą zapewniać minimum 20-krotną reterminację. Wymagane jest przedstawienie stosownego raportu z testów.
 - Moduły zgodnie z ISO 11801 ed.3. muszą zapewniać minimum 1000 cykli połączeniowych. Wymagane jest przedstawienie stosownego raportu z testów.
 - Dla zagwarantowania właściwych parametrów transmisji piny modułów muszą być pokryte warstwą złota o grubości min 0,7 μm .
 - Moduł musi pozwalać na skrócenie minimalnej długości łącza do 2 m zamiast 15 m wg. ISO 11801-1.
- 10) Okablowanie poziome w obszarze roboczym zostanie zakończone w gniazdach natynkowych. Płyty czołowe gniazd muszą być wyposażone w pole opisowe oraz umożliwiać montaż do 2 portów RJ45. W przypadku sieci światłowodowej do biurka (FTTD), te same gniazda poza RJ45 muszą także umożliwiać instalację złączy LC Duplex lub SC Simplex.
- W celu podniesienia walorów administracyjnych, gniazda muszą umożliwiać zakładanie otwieranych osłonek przeciwkurzowych na wybrane porty, musi być również możliwość założenia mechanicznej blokady uniemożliwiającej odłączenie kabla krosowego bez klucza.
- 11) Połączenia poziome dedykowane dla sieci bezprzewodowej transmisji danych WiFi lub innych urządzeń wymagających PoE, zostaną zakończone w obszarze sufitu podwieszanego. Kable zostaną zakończone bezpośrednio wtykami RJ45, co upraszcza budowę takiego połączenia.
- 12) Należy zastosować wtyk o parametrach nie gorszych niż opisane poniżej:
- Niniejszy projekt zakłada wykorzystanie złącza charakteryzującego się co najmniej Kat.6A zgodnie z ISO/IEC 11801 w wersji dla kabla ekranowanego
 - Z uwagi na przeznaczenie, złącze musi mieć potwierdzoną zgodność ze standardami zasilania zdalnego: PoE, PoE+ oraz 4PPoE do 90W.
 - Sposób instalacji żyły kabla w złączu musi się odbywać tylko poprzez wykorzystanie złącza IDC typu „V”, które gwarantuje największą powierzchnię styku żyła-złącze. Niska rezystancja połączenia żyła-złącze jest szczególnie istotna z uwagi na nowe standardy zasilania zdalnego (4PPoE), gdzie obciążenie jednej pary to nawet 650mA.
 - Metoda instalacji złącza nie może wymagać stosowania narzędzi specjalnych czy dedykowanych (np. zaciskarka).
 - Rozwiązanie musi pozwalać na wprowadzenie kabla na wprost lub pod kątem 90° względem osi złącza.
 - Złącze musi pozwalać na demontaż i ponowną instalację, złącze nie może być jednorazowe.
 - Złącze musi oferować możliwość rozszycia kabla zgodnie z TIA 568A lub TIA 568B.
 - Łącza danych zbudowane w oparciu o złącze zarabiane mechanicznie muszą być włączone do 25-letniej gwarancji systemowej producenta.
 - Złącze musi spełniać następujące wymagania:
 - Możliwość instalacji na kablu miedzianym o średnicy do 8.0 mm
 - Konstrukcja złącza musi pozwalać na instalację kabla z żyłami typu drut i linka o następujących parametrach:
 - Średnica żyły dla drutu AWG 26 – AWG 23
 - Średnica żyły dla linki AWG 26/7 – AWG 22/7.
 - Obudowa złącza musi charakteryzować się klasą ochrony min. IP20, IP54, IP67.
 - Rozwiązanie musi oferować możliwość oznaczania obudowy złącza za pomocą różnobarwnych pierścieni.
 - Konstrukcja złącza musi zapewniać poprawne działanie w zakresie temperaturowym od - 20°C do +70°C.

13) Administracja i etykietowanie

- Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, tak od strony gniazda, jak i od strony szafy montażowej zgodnie ze standardem TIA-606-B oraz ISO/IEC TR14763-2-1. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach sygnałowych w punktach przyłączeniowych użytkowników oraz na panelach.
- Powykonawczo należy sporządzić dokumentację instalacji kablowej zawierającej trasy kablowe i rozmieszczenie punktów przyłączeniowych w pomieszczeniach zgodnie ze stanem rzeczywistym. Do dokumentacji należy dołączyć raporty z pomiarów torów sygnałowych.

14) Wymagania gwarancyjne

Całość rozwiązania ma być objęta jednolitą, spójną 25-letnią gwarancją systemową producenta, obejmującą całą część transmisyjną wraz z kablami krosowymi i innymi elementami dodatkowymi. Gwarancja ma być udzielona przez producenta bezpośrednio klientowi końcowemu.

Gwarancja systemowa musi obejmować:

- gwarancję produktową (Producent zagwarantuje, że jeśli w jego produktach podczas dostawy, instalacji bądź 25-letniego czasu eksploatacji wykryte zostaną wady lub usterki fabryczne, to produkty te zostaną naprawione bądź wymienione)
- gwarancję parametrów łącza (Producent zagwarantuje, że łącze stałe bądź kanał transmisyjny zbudowany z jego komponentów przez okres 25 lat będzie charakteryzował się parametrami transmisyjnymi stawiane przez normę ISO/IEC11801 3rd edition:2017 dla klasy E_A w przypadku okablowania poziomego oraz klasy I wg. ISO/IEC11801 3rd edition:2017 oraz ISO/IEC TR11801-9909 w przypadku okablowania wewnątrz serwerowni).
- wieczystą gwarancję aplikacji (Producent zagwarantuje, że jego system okablowania przez okres „życia” zainstalowanej sieci będą pracowały dowolne aplikacje (współczesne i stworzone w przyszłości), które zaprojektowane były (lub będą) dla systemów okablowania klasy E_A oraz klasy I (w rozumieniu normy ISO/IEC 11801 ed.3 i ISO/IEC TR11801-9909).

Wymagana gwarancja ma być bezpłatną usługą serwisową oferowaną Użytkownikowi końcowemu (Zamawiającego) przez producenta okablowania. Ma obejmować swoim zakresem całość systemu okablowania od Głównego Punktu Dystrybucyjnego do gniazda Użytkownika, w tym również okablowanie szkieletowe i poziome. W celu uzyskania tego rodzaju gwarancji cały system musi być zainstalowany przez firmę instalacyjną posiadającą status Partnera uprawniający do wystąpienia do producenta o udzielenie gwarancji systemowej. Powyższe musi być udokumentowane stosownym certyfikatem producenta. Dopuszczane są certyfikaty wydane w języku innym niż polski.

Wykonawca okablowania strukturalnego winien wykazać się udokumentowaną, kompleksową realizacją projektów z zakresu IT - Data i Voice tzn. dostawą sprzętu aktywnego z konfiguracją, wraz z budową infrastruktury pasywnej.

15) Odbiory

Warunkiem koniecznym dla odbioru końcowego instalacji przez Zamawiającego jest uzyskanie gwarancji systemowej producenta potwierdzającej weryfikację wszystkich zainstalowanych torów na zgodność parametrów z wymaganiami norm Klasy E_A /Kategorii 6_A zgodnie z normami referencyjnymi ujętymi w niniejszym opracowaniu.

W celu odbioru instalacji okablowania strukturalnego należy spełnić następujące warunki:

Instalacja

Instalacja musi być wykonana zgodnie z wytycznymi producenta okablowania strukturalnego oraz wytycznymi norm referencyjnych a w szczególności:

- EN 50174-1:2018 Information Technology - Cabling system installation- Part 1. Specification and quality assurance
Wraz z jej polskim odpowiednikiem:
PN-EN 50174-1:2018 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 1 - Specyfikacja i zapewnienie jakości
- EN 50174-2:2018 Information Technology - Cabling system installation - Part 2. Installation planning and practices internal to buildings
Wraz z jej polskim odpowiednikiem:

- PN-EN 50174-2:2018 Technika informatyczna - Instalacja okablowania -Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków
- EN 50174-3:2018 Information Technology - Cabling system installation - Part 3. – Industrial premises
Wraz z jej polskim odpowiednikiem:
PN-EN 50174-3:2018 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków
- EN 50310:2010 Application of equipotential bonding and earthing at premises with information technology equipment.
Wraz z jej polskim odpowiednikiem:
PN-EN 50310:2012 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym

Pomiary sieci

Pomiary należy wykonać zgodnie z wymaganiami producenta okablowania strukturalnego oraz norm referencyjnych a w szczególności:

- EN 50346:2002/A1:2007/A2:2009 Information Technology - Cabling system installation - Testing of installed cabling
Wraz z jej polskim odpowiednikiem:
PN-EN 50346:2004/A1:202009/A2:2010 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania
- EN 61935-1:2009 Specification for the testing of balanced and coaxial information technology cabling - Part 1: Installed balanced cabling as specified in ISO/IEC 11801 and related standards
Wraz z jej polskim odpowiednikiem:
PN-EN 61935-1:2010E Wymagania dotyczące sprawdzania symetrycznych i współosiowych kablowych linii telekomunikacyjnych -- Część 1: Okablowanie z symetrycznych kabli telekomunikacyjnych zgodne z serią norm EN 50173
- ISO/IEC 14763-3:2014 Information technology –Implementation and operation of customer premises cabling – Part 3: Testing of optical fibre cabling
Wraz z jej polskim odpowiednikiem:
- PN-ISO/IEC 14763-3:2009/A1:2010P Technika informatyczna - Implementacja i obsługa okablowania w zabudowaniach użytkowych - Część 3: Testowanie okablowania światłowodowego.
Mierniki użyte w procesie pomiarowym muszą uzyskać aprobatę producenta systemu okablowania. Zaleca się stosowanie miernika nie gorszego niż Fluke DSX 5000

Wykonanie dokumentacji powykonawczej

Dokumentacja powykonawcza musi zostać wykonana i przekazana Zamawiającemu. Musi ona zawierać:

- Raporty z pomiarów dynamicznych okablowania
- Rzeczywiste trasy prowadzenia kabli transmisyjnych poziomych
- Oznaczenia poszczególnych szaf, gniazd, kabli i portów w panelach krosowych
- Lokalizację przebiegów przez ściany i podłogi.
- Raporty pomiarowe wszystkich torów transmisyjnych należy zawrzeć w dokumentacji powykonawczej i przekazać Zamawiającemu i przy odbiorze inwestycji. Drugą kopię pomiarów (dokumentacji powykonawczej) należy przekazać producentowi okablowania w celu udzielenia Zamawiającemu (Użytkownikowi końcowemu) bezpłatnej gwarancji.

16) Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe.

Jako czynny obiekt Szpital powinien zachowywać przez cały czas trwania planowanej modernizacji pełną funkcjonalność. Wyłączenia pomieszczeń z eksploatacji czy utrudnienia (na przykład roboty o dużym natężeniu hałasu) powinny być tak skoordynowane, aby jak w najmniejszym stopniu dezorganizować pracę placówki.

Organizacja robót nie może wprowadzać zagrożeń dla pracy Szpitala, pacjentów i personelu. Dlatego priorytetem powinna być logistyka przy organizacji procesu inwestycyjnego i takie zaplanowanie przebiegu robót, które w jak najmniejszym stopniu ograniczać będzie pracę obiektu

XXXII. Wymagania ogólne dot. modernizacji infrastruktury sprzętowej

Poniżej wyspecyfikowano minimalne parametry sprzętu oraz oprogramowania, które należy dostarczyć w ramach realizacji przedmiotu zamówienia. W przypadku, gdy nie określono, że parametr określa maksymalną wartość jest to jego wartość minimalna.

Wymagania ogólne:

- Całość dostarczanego sprzętu i oprogramowania standardowego musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producenta.
- Całość dostarczanego rozwiązania, tzn. każde z dostarczonych urządzeń, musi być nowe, wcześniej nieużywane, rok produkcji nie starszy niż 2021.
- Całość dostarczanego rozwiązania, tzn. każde z dostarczonych urządzeń, w którym nie wskazano szczegółowych warunków gwarancji, musi być objęte minimum 24 miesięczną gwarancją
- Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane przez producentów w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu, producenta, jak i daty produkcji danego elementu.
- Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej w języku polskim lub angielskim.
- Do każdego urządzenia musi być dostarczony niezbędny sprzęt eksploatacyjny (przewody zasilające, przewody sygnałowe itp.) niezbędny do uruchomienia danego urządzenia w budowanym rozwiązaniu w miejscu dostawy wskazanym przez Zamawiającego. Sprzęt, o którym mowa powyżej jest integralną częścią oferty i przechodzi na własność Zamawiającego.
- Wszystkie urządzenia muszą posiadać oznakowanie CE.
- Wszystkie dostarczane urządzenia na dzień złożenia oferty nie mogą być w fazie end-of-life (EOL)
- Wszystkie urządzenia muszą współpracować z siecią energetyczną o parametrach: 230 V \pm 10%, 50 Hz.
- Wymagane jest, aby infrastruktura sprzętowa była gotowym produktem posiadającym nazwę handlową i złożonym z zamkniętej, ściśle zdefiniowanej listy komponentów posiadających odpowiednie numery katalogowe.
- Dostarczane oprogramowanie musi zostać dostarczone w najnowszej stabilnej wersji, która uzyskała certyfikację producenta dostarczanego sprzętu (jeśli podlega certyfikacji).

XXXIII. Zakres usługi montażu i konfiguracji infrastruktury sprzętowej

Wykonawca w ramach postępowania zobowiązany jest do wykonania co najmniej następujących usług związanych z montażem i konfiguracją dostarczanej infrastruktury sprzętowej:

1. Wykonanie Projektu Technicznego dostarczanej infrastruktury sprzętowej, który będzie składał się co najmniej z następujących elementów:
 - Dokładna specyfikacja techniczna wraz z numerami katalogowymi poszczególnych elementów,
 - Nazwy oraz szczegółowa adresacja poszczególnych elementów,
 - Planowana konfiguracja środowiska wraz z połączeniami, konfiguracją poszczególnych elementów w tym logiczną konfiguracją miejsca, zaprojektowanie kompleksowego systemu ochrony danych opartego na funkcjach macierzy oraz oprogramowania standardowego z uwzględnieniem specyfiki całego projektu,
 - Wymagane działania ze strony Zamawiającego w celu poprawnego montażu i konfiguracji,
 - Harmonogram prac.Projekt techniczny musi zostać wykonany po wcześniejszej analizie środowiska wykonanej przez Wykonawcę oraz musi zostać zaakceptowany przez Zamawiającego.
2. Konfiguracja serwerów oraz macierzy dyskowej.
3. Instalacja oraz konfiguracji oprogramowania wirtualizacyjnego i systemowego.
4. Testy rozwiązania.
5. Instruktaż dla administratorów demonstrujący sposób zarządzania środowiskiem.
6. Dostarczenie dokumentacji powykonawczej infrastruktury sprzętowej i oprogramowania standardowego, która będzie składała się co najmniej z następujących elementów:

- Specyfikacja techniczna wraz z numerami katalogowymi poszczególnych elementów oraz numerami seryjnymi poszczególnych elementów,
- Końcowe nazwy oraz szczegółowa adresacja poszczególnych elementów,
- Konfiguracja środowiska wraz z połączeniami, konfiguracją poszczególnych elementów w tym logiczną konfiguracją miejsc
- Komplet poświadczeń do całej infrastruktury – wymagana zmiana haseł domyślnych – dostarczone jako osobny załącznik w postaci zaszyfrowanego pliku kdbx,
- Dokumentacja techniczna w formie elektronicznej do każdego elementu w języku polskim lub angielskim

XXXIV. Zestawienie wymaganego sprzętu

| | Typ sprzętu | ilość |
|-----|---|------------|
| 1. | Macierz | 2 sztuki |
| 2. | Serwer wirtualizacyjny | 3 sztuki |
| 3. | Oprogramowanie wirtualizacyjne | 1 komplet |
| 4. | Przełączniki FC | 2 sztuki |
| 5. | Serwerowy system operacyjny | 3 komplety |
| 6. | Licencje dostępowe serwera | 200 sztuk |
| 7. | UTM | 1 sztuka |
| 8. | Przełącznik Rdzenia Sieci | 2 sztuki |
| 9. | Przełącznik dostępowy Sieci 28 port POE | 6 sztuk |
| 10. | Przełącznik dostępowy Sieci 48 port POE | 5 sztuk |
| 11. | Punkt Dostępowy Acces-Point POE | 38 sztuk |
| 12. | Dodatkowe wyposażenie urządzeń sieciowych | 1 komplet |
| 13. | UPS Główny | 1 sztuka |
| 14. | UPS brzegowy | 11 sztuk |
| 15. | Szafa Serwerowa 42u | 2 sztuki |
| 16. | Urządzenie sieciowe NAS | 1 sztuka |
| 17. | System Zarządzania i administracji IT | 1 komplet |
| 18. | Tablet | 10 sztuk |
| 19. | Drukarka Kodów Kreskowych | 10 sztuk |
| 20. | Czytnik Kodów Kreskowych | 18 sztuk |
| 21. | Komputer AIO | 50 sztuk |
| 22. | Urządzenie do skanowania dokumentacji medycznej | 12 sztuk |

XXXV. Minimalne wymagania techniczne oferowanego sprzętu:

1. Macierz 2 szt.:

| | Minimalne wymagania techniczne |
|----|--|
| 1. | <p>Obudowa - gęstość upakowania :</p> <p>a. Możliwość zainstalowania w standardowej szafie RACK 19”</p> <p>b. Urządzenie musi wykorzystywać półki dyskowe wysokiej gęstości upakowania - co najmniej 24 dyski na 2U wysokości dla dysków 2,5 cala oraz półki dyskowe zawierające co najmniej 12 dysków 3,5 cala na wysokości 2U.</p> <p>c. Urządzenie musi wykorzystywać półki dyskowe wysokiej gęstości umożliwiające upakowanie co najmniej 90 dysków na maksymalnej wysokości 5U.</p> |

| | |
|----------|--|
| 2. | Zarządzanie: a. Urządzenie musi umożliwiać zarządzanie za pomocą interfejsu Ethernet. b. Możliwość zarządzania całością dostępnych zasobów dyskowych z jednej konsoli administracyjnej. c. Funkcjonalność bezpośredniego monitoringu stanu w jakim w danym momencie macierz się znajduje. d. Interfejs zarządzający GUI, CLI, oraz zapewnienie możliwości tworzenia skryptów użytkownika. |
| 3. | Ilość portów: a. Wymagane jest nie mniej niż 4 porty 10Gb Ethernet Base-T oraz 8 portów 16Gb FC wyposażonych we wkładki SFP+ 16Gb SWL. |
| 4. | Obsługa dysków: a. musi obsługiwać dyski SAS: - o prędkościach obrotowych 10000 obr./min. i pojemnościach 1.2TB, 1.8TB, 2.4TB; - o prędkościach obrotowych 7200 obr./min. i pojemnościach 2TB, 4TB, 6TB, 8TB, 10TB, 12TB, 14TB, 16TB; b. musi obsługiwać dyski SSD o pojemnościach 800 GB, 1.92 TB , 3.84 TB, 7.68 TB, 15.36 TB, 30.72 TB. c. musi obsługiwać, co najmniej 500 dysków na parę kontrolerów z zastosowaniem dodatkowych półek. Macierz musi umożliwiać rozbudowę o pojedyncze dyski fizyczne i pojedyncze półki rozszerzeń. d. musi umożliwiać konfigurację, która w jednym rozwiązaniu łączyć będzie półki rozszerzeń na dyski 2,5" z półkami na dyski 3,5". |
| 5. | Pojemność dyskowa: Macierz dyskowa musi być wyposażona w minimum: 4 dyski SSD/Flash o pojemności 3.84TB 20 dysków SAS o pojemności min 2,4TB prędkości obrotowej min 10000 rpm |
| 6. | Macierz musi zapewnić możliwość wymiany uszkodzonych dysków podczas pracy systemu (Hot-Swap). Macierz musi być umożliwiać stworzenie konfiguracji odpornej na awarię pojedynczego dysku oraz odporność na awarię dwóch dysków. Przestrzeń zapasowa powinna być realizowana za pomocą przestrzeni zapasowej rozmieszczonej na wszystkich dyskach w ramach grupy RAID lub w formie dysku nadmiarowego. |
| 7. | Obsługa pamięci Cache: a. Macierz musi być wyposażona w minimum 64GB pamięci Cache. b. Macierz musi umożliwiać rozbudowę pamięci cache do 128GB w ramach klastra macierzy zarządzanego z jednego interfejsu GUI, CLI. |
| 8. | Wsparcie dla systemów operacyjnych: Macierz musi wspierać min. następujące systemy operacyjne i wirtualizatory: MS Windows Server 2012/2012R,2016,2019 Vmware vSpere 6.x/7.x, RedHat Enterprise Linux min 7.x. |
| 2 | Dodatkowe wymagania i funkcjonalności |
| 1. | Funkcje niezawodnościowe: a. Wszystkie krytyczne komponenty urządzenia takie jak: kontrolery dyskowe, pamięć cache, zasilacze i wentylatory muszą być zdublowane tak, aby awaria pojedynczego elementu nie wpływała na funkcjonowanie całego systemu. b. Komponenty te muszą być wymienne w trakcie pracy macierzy. c. Urządzenie musi cechować brak pojedynczego punktu awarii. d. Wsparcie dla zasilania z dwóch niezależnych źródeł prądu poprzez nadmiarowe zasilacze typu Hot-Swap. e. Wentylatory typu Hot-Swap. f. Wbudowane co najmniej dwa kontrolery RAID. g. Urządzenie musi posiadać pamięć typu Flash dla zapisu danych z pamięci cache na wypadek zaniku zasilania oraz system podtrzymania zasilania pozwalający na zapis danych z cache do pamięci typu Flash |

| | |
|-----|---|
| 2. | <p>Funkcjonalności:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Musi istnieć funkcjonalność Cache dla procesu odczytu. b. Musi istnieć funkcjonalność Mirrored Cache dla procesu zapisu. c. Możliwość wyłączenia cache dla poszczególnych wolumenów. d. Funkcjonalność partycjonowania pamięci cache. e. Funkcjonalność separacji przestrzeni dyskowych pomiędzy różnymi podłączonymi hostami. f. Funkcjonalność dynamicznego zwiększania i zmniejszania rozmiaru wolumenów. g. Funkcjonalność zarządzania ilością operacji wejścia / wyjścia wykonywanych na danym wolumenie – zarządzanie musi być możliwe zarówno poprzez określenie ilości operacji I/O na sekundę jak również przepustowości określonej w MB/s. h. Urządzenie musi obsługiwać funkcjonalność ochrony przed skasowaniem lub odmapowaniem od hosta woluminu dyskowego, do którego były przesłane operacje wejścia/wyjścia w określonym przez użytkownika czasie. i. Dostępne sterowniki do obsługi wielościeżkowego dostępu do wolumenów, awarii ścieżki i rozłożenia obciążenia po ścieżkach dostępu dla podłączanych systemów operacyjnych (jeżeli jest wymagana licencja, należy dostarczyć licencje na całość oferowanych zasobów). |
| 3. | <p>Obsługa wirtualnych dysków logicznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Minimalna ilość wspieranych wirtualnych dysków logicznych (LUN) dla całej (globalnej) puli dyskowej musi wynosić co najmniej 2000. Funkcjonalność LUN Masking i LUN Mapping. b. Urządzenie musi umożliwiać stworzenie mirrorowanych LUN pomiędzy różnymi typami dysków, dla których awaria jednej kopii lustra musi być niezauważalna dla systemu hosta. |
| 4. | <p>Funkcjonalność thin provisioning:</p> <p>Urządzenie musi obsługiwać funkcjonalność thin provisioning dla wszystkich wolumenów. Musi istnieć możliwość wyłączenia tej funkcjonalności dla wybranych wolumenów. Należy dostarczyć licencję umożliwiającą korzystanie z funkcji thin provisioning na całą oferowaną pojemność urządzenia.</p> |
| 5. | <p>Kopie migawkowe:</p> <p>Urządzenie musi mieć możliwość wykonywania natychmiastowej kopii danych (point-in-time copy). Funkcjonalność ta powinna być realizowana w trybie copy-on-write. Licencja powinna umożliwiać utworzenie co najmniej 30 kopii danych.</p> |
| 6. | <p>Migracja wolumenów logicznych:</p> <p>Urządzenie musi mieć możliwość wykonania migracji wolumenów logicznych pomiędzy różnymi typami dysków wewnątrz macierzy bez zatrzymywania aplikacji korzystającej z tych wolumenów. Wymaga się, aby zasoby źródłowe podlegające migracji oraz zasoby do których są migrowane mogły być zabezpieczone różnymi poziomami RAID i egzystować na różnych technologicznie dyskach stałych (SAS, SSD, SATA).</p> |
| 7. | <p>Replikacja macierzy :</p> <p>Urządzenie musi posiadać funkcjonalność replikacji danych przy użyciu synchronicznych oraz asynchronicznych transmisji danych przez łącza komunikacyjne IP oraz FC. Macierz musi przechowywać w pełni zsynchronizowaną kopię w odległości do 300km. Przy znacznie większej odległości, do 8000km, replikacje mogą działać asynchronicznie. Oba rodzaje replikacji muszą wspierać program Vmware Site Recovery Manager do odzyskiwania danych po awarii.</p> |
| 8. | <p>Wirtualizacja zasobów:</p> <p>Macierz musi mieć możliwość wirtualizacji zasobów znajdujących się na innych niż oferowane macierze dyskowe na potrzeby migracji danych. Migracja musi się odbyć w trybie bezprzerwowym.</p> |
| 9. | <p>Kompresja i deduplikacja danych:</p> <p>Macierz musi mieć możliwość kompresji i deduplikacji danych. Należy dostarczyć licencję na całą oferowaną powierzchnię urządzenia.</p> |
| 10. | <p>Macierz musi mieć funkcjonalność wykonywania pełnej kopii lokalnych wolumenów logicznych z wykorzystaniem jedynie kontrolerów macierzy. Licencja na wykonywanie kopii lokalnego wolumenu powinna umożliwiać utworzenie co najmniej 30 kopii.</p> |
| 11. | <p>Macierz musi mieć możliwość uruchomienia funkcjonalności szyfrowania danych na poziomie kontrolerów macierzowych. Jeśli na obsługę powyższej funkcjonalności wymagana jest dodatkowa licencja, nie jest ona wymagana w tym postępowaniu.</p> |

| | |
|----------|---|
| 12. | Macierz musi mieć możliwość dodawania kolejnych półek dyskowych oraz dysków bez przerywania pracy macierzy, dla dowolnej konfiguracji macierzy |
| 13. | Macierz musi mieć możliwość aktualizacji oprogramowania macierzy (firmware) w trybie online. |
| 14. | Macierz musi umożliwiać tworzenie wolumenów o pojemności nie mniejszej niż 250 TB |
| 15. | Do macierzy należy dołączyć przewody zasilające oraz 8 przewodów światłowodowych o długości 5m per macierz. |
| 16. | Macierz musi posiadać funkcjonalność optymalizacji wykorzystania dysków SSD/Flash poprzez automatyczną identyfikację najbardziej obciążonych fragmentów wolumenów w zarządzanych zasobach dyskowych oraz ich automatyczną migrację na dyski SSD/Flash. Macierz musi również automatycznie rozpoznawać obciążenie fragmentów wolumenów na dyskach SSD/Flash i automatycznie migrować z dysków SSD/Flash nieobciążone fragmenty wolumenów. Macierz musi posiadać możliwość wykorzystania mechanizmu optymalizacji umiejscowienia danych pomiędzy przynajmniej 3 rodzajami dysków – SSD/Flash, Enterprise (SAS 10k) oraz NL-SAS/SATA, jak również przy wykorzystaniu dwóch dowolnych z wyżej wymienionych typów. Opisany powyżej proces optymalizacji musi posiadać funkcję włączenia/wyłączenia na poziomie pojedynczego wolumenu. Należy dostarczyć licencje jeżeli jest wymagana. |
| 17. | Zaoferowane macierze muszą posiadać możliwość implementacji klastra geograficznego. W ramach architektury klastra geograficznego musi być wspierane bezprzerwowe migrowanie maszyn wirtualnych pomiędzy ośrodkami. W przypadku awarii jednego z ośrodków nastąpi bezprzerwowe przełączenie do lokalizacji zapasowej. Powyższa funkcjonalność musi być realizowana niezależnie od systemu operacyjnego na poziomie przełączania ścieżek do urządzenia logicznego. |
| 3 | Inne |
| 1. | Dostarczone urządzenia muszą mieć zainstalowane wszystkie najnowsze zestawy poprawek dotyczących dostarczanego sprzętu. |
| 2. | Oferowane produkty (urządzenia, sprzęty) w przedmiotowym postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego muszą spełniać wymagania norm CE, tj. muszą spełniać wymogi niezbędne do oznaczenia produktów znakiem CE. |
| 3. | Wszystkie oferowane urządzenia muszą być fabrycznie nowe. |
| 4. | Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane przez producenta w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta. |
| 5. | Urządzenie musi współpracować z siecią energetyczną o parametrach w przedziale 200V- 230V, 50 Hz. |
| 6. | Macierz dyskowa musi być objęta gwarancją świadczoną w reżimie 9x5 (5 dni w tygodniu, okno zgłoszeń 9h) przez okres 36 miesięcy z reakcją na następny dzień roboczy od momentu zgłoszenia usterki. Ze względu na 36 miesięczny okres Zamawiający wymaga, aby usługi serwisowe świadczone były wyłącznie przez producenta oferowanego sprzętu, nie dopuszcza się świadczenia serwisu przez autoryzowanych partnerów producenta. Dyski twarde w przypadku uszkodzenia pozostają u zamawiającego . |

2. Serwer wirtualizacyjny 3 szt.

| MINIMALNE WYMAGANIA TECHNICZNE: | |
|--|---|
| 1. | Obudowa Rack o wysokości max 2U wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych. |
| 2. | Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów. Płyta główna musi być wyprodukowana przez producenta serwera |
| 3. | Zainstalowany jeden procesor min dwunastordzeniowy min. 3.0GHz dedykowany do pracy w serwerach dwuprocesorowych |
| 4. | 512GB RDIMM 2666MT/s, na płycie głównej powinny znajdować się minimum 24 sloty przeznaczone do rozbudowy pamięci. |
| 5. | Memory Mirror, ECC |

| | |
|-----|---|
| 6. | Karta dwuportowa 10GbE SFP+. Kartę dostarczyć wraz z wkładkami 10GBASE SR. Patchcords odpowiedniego typu o wymaganej długości. Zastosowanie do połączenia serwera z przełącznikiem w szafie. Zainstalowana karta dwuportowa FC 16Gb z modułami |
| 7. | Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD. Przestrzeń dyskowa dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażoną w nośniki typu flash/ssd o pojemności min. 32GB, z możliwością konfiguracji zabezpieczenia synchronizacji pomiędzy nośnikami z poziomu BIOS serwera, Lub poprzez zastosowanie dedykowanego modu dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażonego w dwa nośniki typu flash o pojemności min. 32 GB, które będą standardowo w konfiguracji zabezpieczenia synchronizacji (RAID1) pomiędzy nośnikami i który nie zmniejsza ilości wnek na dyski twarde |
| 8. | <ul style="list-style-type: none"> - min. 1 port USB 2.0 oraz 2 porty USB 3.0, - 2 porty video (1 na przednim panelu obudowy, drugi na tylnym) |
| 9. | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1440 x 900 |
| 10. | Wentylatory wspierające wymianę Hot-Swap, zamontowane nadmiarowo minimum N+1 |
| 11. | Redundantne, Hot-Plug o mocy co najmniej 700W każdy z dedykowanymi przewodami zasilającymi. Wykonawca powinien dopasować moc zasilaczy do zaproponowanej konfiguracji serwera. |
| 12. | Płyta wyposażona w moduł TPM. |
| 13. | Wbudowany panel LCD lub umieszczony na panelu zabezpieczającym lub diody umieszczone na froncie obudowy. |
| 14. | Zintegrowany z płytą główną serwera, niezależny od systemu operacyjnego, sprzętowy kontroler zdalnego zarządzania z dostępem przynajmniej przez port Ethernet RJ-45 i umożliwiający: <ul style="list-style-type: none"> - zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej; - zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera); - szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykację i autoryzację użytkownika; - możliwość zamontowania zdalnych wirtualnych napędów; - wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury; - wsparcie dla Ipv6; - SNMP; IPMI2.0, SSH, SNMP; - możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer; - możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer; - integracja z Active Directory; - możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie; - wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej. |
| 15. | <ul style="list-style-type: none"> - Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001 - Serwer musi posiadać deklaracja CE - Serwer musi posiadać wsparcie dla oferowanego systemu wirtualizacyjnego |
| 16. | 36 miesięcy wsparcia producenta w trybie pełnego serwisu on-site . |

3. Oprogramowanie Wirtualizacyjne 1 komplet

| | Minimalne wymagania techniczne |
|----|---|
| 1. | Licencje powinny umożliwiać uruchomienie wirtualizacji na 3 serwerach fizycznych i ilości procesorów zgodnych z serwerami dostarczonymi w ramach postępowania oraz jednej licencji konsoli do zarządzania całym środowiskiem. |
| 2. | Warstwa wirtualizacji musi być zainstalowana bezpośrednio na sprzęcie fizycznym bez dodatkowych pośredniczących systemów operacyjnych. |
| 3. | Rozwiązanie musi zapewnić możliwość obsługi wielu instancji systemów operacyjnych na jednym serwerze fizycznym i powinno się charakteryzować maksymalnym możliwym stopniem konsolidacji sprzętowej. |
| 4. | Pojedynczy klaster może się skalować do 3 fizycznych hostów (serwerów) z zainstalowaną warstwą |

| | |
|-----|---|
| | wirtualizacji. |
| 5. | Oprogramowanie do wirtualizacji zainstalowane na serwerze fizycznym potrafi obsługiwać i wykorzystać procesory fizyczne wyposażone w 480 logicznych wątków oraz do 6TB pamięci fizycznej RAM. |
| 6. | Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość skonfigurowania maszyn wirtualnych 1-128 procesorowych. |
| 7. | Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewniać możliwość stworzenia dysku maszyny wirtualnej o wielkości do 62 TB. |
| 8. | Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość skonfigurowania maszyn wirtualnych z możliwością przydzielenia do 4 TB pamięci operacyjnej RAM. |
| 9. | Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość skonfigurowania maszyn wirtualnych, z których każda może mieć 1-10 wirtualnych kart sieciowych. |
| 10. | Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość skonfigurowania maszyn wirtualnych, z których każda może mieć 32 porty szeregowo. |
| 11. | Rozwiązanie musi umożliwiać łatwą i szybką rozbudowę infrastruktury o nowe usługi bez spadku wydajności i dostępności pozostałych wybranych usług. |
| 12. | Rozwiązanie musi wspierać min następujące systemy operacyjne lub nowsze: Windows XP, Windows Vista, Windows 2000, Windows Server 2003/R2, Windows Server 2008/R2, Windows Server 2012/R2, Windows Server 2016, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, SUSE Linux Enterprise Server, Red Hat Enterprise Linux, Solaris, Oracle Enterprise Linux, Debian GNU/Linux, CentOS, FreeBSD, Asianux, NeoKylin Linux, CoreOS, Ubuntu, SCO OpenServer, SCO Unixware, Mac OS X. |
| 13. | Rozwiązanie musi umożliwiać przydzielenie większej ilości pamięci RAM dla maszyn wirtualnych niż fizyczne zasoby RAM serwera w celu osiągnięcia maksymalnego współczynnika konsolidacji |
| 14. | Rozwiązanie musi umożliwiać udostępnienie maszynie wirtualnej większej ilości zasobów dyskowych niż jest fizycznie zarezerwowane na dyskach lokalnych serwera lub na macierzy |
| 15. | Rozwiązanie powinno posiadać centralną konsolę graficzną do zarządzania maszynami wirtualnymi i do konfigurowania innych funkcjonalności. Centralna konsola graficzna powinna mieć możliwość działania zarówno, jako aplikacja na maszynie fizycznej lub wirtualnej, jak i jako gotowa, wstępnie skonfigurowana maszyna wirtualna tzw. virtual appliance |
| 16. | Rozwiązanie musi zapewnić możliwość bieżącego monitorowania wykorzystania zasobów fizycznych infrastruktury wirtualnej (np. wykorzystanie procesorów, pamięci RAM, wykorzystanie przestrzeni na dyskach/wolumenach) oraz przechowywać i wyświetlać dane maksymalnie sprzed roku |
| 17. | Oprogramowanie do wirtualizacji powinno zapewnić możliwość wykonywania kopii migawkowych instancji systemów operacyjnych (tzw. snapshot). |
| 18. | Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość klonowania systemów operacyjnych wraz z ich pełną konfiguracją i danymi |
| 19. | Oprogramowanie do wirtualizacji oraz oprogramowanie zarządzające musi posiadać możliwość integracji z usługami katalogowymi Microsoft Active Directory. |
| 20. | Rozwiązanie musi zapewniać mechanizm bezpiecznego uaktualniania warstwy wirtualizacyjnej (hosta, maszyny wirtualnej) bez potrzeby wyłączania wirtualnych maszyn |
| 21. | Rozwiązanie musi zapewniać mechanizm replikacji wskazanych maszyn wirtualnych w obrębie klastra serwerów fizycznych z RPO min 15 min |
| 22. | Rozwiązanie musi mieć możliwość przenoszenia maszyn wirtualnych w czasie ich pracy pomiędzy serwerami fizycznymi. Mechanizm powinien umożliwiać 2 lub więcej takich procesów przenoszenia jednocześnie |
| 23. | Rozwiązanie musi mieć możliwość przenoszenia zwirtualizowanych dysków maszyn wirtualnych w czasie ich pracy pomiędzy fizycznymi zasobami dyskowymi |
| 24. | Musi zostać zapewniona odpowiednia redundancja i taki mechanizm (wysokiej dostępności HA), aby w przypadku awarii lub niedostępności serwera fizycznego wybrane przez administratora i uruchomione nim wirtualne maszyny zostały uruchomione na innych serwerach z zainstalowanym oprogramowaniem wirtualizacyjnym |
| 25. | Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewniać mechanizm takiego zabezpieczenia wybranych przez |

| | |
|-----|--|
| | administratora wirtualnych maszyn, aby w przypadku awarii lub niedostępności serwera fizycznego maszyny, które na nim pracowały, były bezprzerwowo dostępne na innym serwerze z zainstalowanym oprogramowaniem wirtualizacyjnym. Mechanizm ten umożliwi zabezpieczenie maszyn wirtualnych wyposażonych w minimum 2 wirtualne procesory |
| 26. | System musi posiadać funkcjonalność wirtualnego przełącznika (virtual switch) umożliwiającego tworzenie sieci wirtualnej w obszarze hosta i pozwalającego połączyć maszyny wirtualne w obszarze jednego hosta, a także na zewnątrz sieci fizycznej. Pojedynczy przełącznik wirtualny powinien mieć możliwość konfiguracji do 4000 portów |
| 27. | Pojedynczy wirtualny przełącznik musi posiadać możliwość przyłączania do niego dwóch i więcej fizycznych kart sieciowych, aby zapewnić bezpieczeństwo połączenia ethernetowego w razie awarii karty sieciowej |
| 28. | Wirtualne przełączniki muszą obsługiwać wirtualne sieci lokalne (VLAN) |
| 29. | Wszystkie licencje powinny być dostarczone wraz ze wsparciem min. 36 miesięcy |

4. Przełączniki FC 2 szt.

| MINIMALNE WYMAGANIA TECHNICZNE | |
|---------------------------------------|---|
| 1. | Przełącznik FC musi być wykonany w technologii FC 32 Gb/s i posiadać możliwość pracy portów FC z prędkościami 32, 16, 8 z funkcją autonegociacji prędkości. |
| 2. | Przełącznik FC musi posiadać minimum 24 sloty na moduły FC. Wszystkie wymagane funkcje muszą być dostępne dla 16 portów FC przełącznika. |
| 3. | Przełącznik musi być dostarczony wraz z minimum 16 modułami SFP FC 16 Gb/s . |
| 4. | Rodzaj obsługiwanych portów: D_Port (ClearLink Diagnostic Port), E_Port, F_Port, M_Port (Mirror Port); |
| 5. | Przełącznik FC musi mieć wysokość maksymalnie 1U i szerokość 19" oraz zapewniać techniczną możliwość montażu w szafie 19". |
| 6. | Przełącznik FC musi posiadać nadmiarowe wentylatory N+1 |
| 7. | Przełącznik FC musi być wykonany w tzw. architekturze „non-blocking” uniemożliwiającej blokowanie się ruchu wewnątrz przełącznika przy pełnej prędkości pracy wszystkich portów. |
| 8. | Urządzenie musi umożliwiać połączenie przełączników w jeden „fabric” (funkcjonalność ISL), dostarczyć licencje jeśli wymagane. |
| 9. | Przełącznik FC musi udostępniać usługę Name Server Zoning – tworzenia stref (zon) w oparciu bazę danych nazw serwerów. |
| 10. | Przełącznik FC musi posiadać możliwość wymiany i aktywacji wersji firmware'u (zarówno na wersję wyższą jak i na niższą) w czasie pracy urządzenia, bez wymogu ponownego uruchomienia urządzeń w sieci SAN. |
| 11. | Przełącznik FC musi posiadać wsparcie dla następujących mechanizmów zwiększających poziom bezpieczeństwa: <ul style="list-style-type: none"> – Listy Kontroli Dostępu definiujące urządzenia (przełączniki i urządzenia końcowe) uprawnione do pracy w sieci Fabric – Możliwość uwierzytelnienia (autentykacji) przełączników z listy kontroli dostępu w sieci Fabric za pomocą protokołów DH-CHAP i FCAP – Możliwość uwierzytelnienia (autentykacji) urządzeń końcowych z listy kontroli dostępu w sieci Fabric za pomocą protokołu DH-CHAP – Kontrola dostępu administracyjnego definiująca możliwość zarządzania przełącznikiem tylko z określonych urządzeń oraz portów – Szyfrowanie połączenia z konsolą administracyjną. Wsparcie dla SSHv2, – Wskazanie nadrzędnych przełączników odpowiedzialnych za bezpieczeństwo w sieci typu Fabric. – Konta użytkowników definiowane w środowisku RADIUS lub LDAP – Szyfrowanie komunikacji narzędzi administracyjnych za pomocą SSL/HTTPS – Obsługa SNMP v3 |
| 12. | Przełącznik FC musi posiadać możliwość konfiguracji przez komendy tekstowe w interfejsie znakowym oraz |

| | |
|-----|---|
| | przez przeglądarkę internetową z interfejsem graficznym. |
| 13. | Przełącznik FC musi mieć możliwość instalacji jednomodowych SFP umożliwiających bezpośrednie połączenie (bez dodatkowych urządzeń pośredniczących) z innymi przełącznikami na odległość minimum 10km. |
| 14. | Przełącznik FC musi zapewnić możliwość jego zarządzania przez zintegrowany port Ethernet, RS232 oraz inband IP-over-FC |
| 15. | Przełącznik FC musi zapewniać wsparcie dla standardu zarządzającego SMI-S v1.1 (powinien zawierać agenta SMI-S zgodnego z wersją standardu v1.1) |
| 16. | Przełącznik FC musi zapewniać możliwość nadawania adresu IP dla zarządzającego portu Ethernet za pomocą protokołu DHCP |
| 17. | Przełącznik FC musi zapewniać możliwość dynamicznego aktywowania portów za pomocą zakupionych kluczy licencyjnych. |
| 18. | Przełącznik FC musi zapewniać opóźnienie przy przesyłaniu ramek FC między dowolnymi portami nie większe niż 900ns. |
| 19. | Przełącznik FC musi zapewniać sprzętową obsługę zoningu na podstawie portów i adresów WWN |
| 20. | Urządzenie musi wspierać mechanizm balansowania ruchem w połączeniach wewnątrz wielodomenowych sieci fabric w oparciu OXID. |
| 21. | Możliwość wymiany w trybie „na gorąco”: minimum w odniesieniu do modułów portów Fibre Channel (SFP). |
| 22. | Wsparcie dla N_Port ID Virtualization (NPIV). Obsługa co najmniej 255 wirtualnych urządzeń na pojedynczym porcie przełącznika. |
| 23. | Szyny do montażu w szafie rack 19”. |
| 24. | Okres gwarancji min 36 miesięcy Okres dostępności gwaranta 24x7x365 |

5. Serwerowy system operacyjny 3 komplety.

Do każdego z serwerów musi być dostarczone 2 szt. serwerowego systemu operacyjnego spełniającego minimum następujące funkcjonalności:

1. licencje muszą mieć możliwość instalacji minimum 2 maszyn na serwerach wirtualnych
2. wbudowana zaporę internetową (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych
3. zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe
4. wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play)
5. graficzny interfejs użytkownika
6. obsługa systemów wieloprocesorowych
7. obsługa platform sprzętowych x86, x64
8. możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu
9. możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowego programowania:
 - 9.1. usługi sieciowe DNS i DHCP,
 - 9.2. usługi katalogowe pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe),
 - 9.3. zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze,
 - 9.4. praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej,
 - 9.5. PKI (Centrum Certyfikatów, obsługa klucza publicznego i prywatnego),
 - 9.6. szyfrowanie plików i folderów, szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec),
 - 9.7. możliwość rozłożenia obciążenia serwerów,

- 9.8. serwis udostępniania stron WWW, serwis zarządzania polityką konsumpcji informacji w dokumentach (Digital Rights Management),
- 9.9. wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6)
10. Możliwość tworzenie serwerów wirtualnych, oprogramowanie wspierające tworzenie serwerów wirtualnych musi spełniać następujące wymagania funkcjonalne:
 - 10.1. warstwa wirtualizacji musi być zainstalowana bezpośrednio na sprzęcie fizycznym bez dodatkowych pośredniczących systemów operacyjnych
 - 10.2. licencja musi umożliwiać zmianę wersji oprogramowania na niższą (downgrade)
 - 10.3. rozwiązanie musi zapewnić możliwość obsługi wielu instancji systemów operacyjnych na jednym serwerze
 - 10.4. możliwość skonfigurowania maszyn wirtualnych z których każda może mieć 1-4 wirtualnych kart sieciowych.
 - 10.5. możliwość przydzielania większej ilości pamięci RAM dla maszyn wirtualnych niż fizyczne zasoby RAM serwera w celu osiągnięcia maksymalnego współczynnika konsolidacji
 - 10.6. możliwość udostępniania maszynie wirtualnej większej ilości zasobów dyskowych niż jest fizycznie zarezerwowane na dyskach lokalnych serwera lub na macierzy
 - 10.7. konsola graficzną do zarządzania maszynami wirtualnymi i do konfigurowania innych funkcjonalności.
 - 10.8. możliwość bieżącego monitorowania wykorzystania zasobów fizycznych infrastruktury wirtualnej np. wykorzystanie procesorów, pamięci RAM, wykorzystanie przestrzeni na dyskach/wolumenach
 - 10.9. możliwość wykonywania kopii migawkowych instancji systemów operacyjnych (tzw. snapshot) na potrzeby tworzenia kopii zapasowych bez przerywania ich pracy.
 - 10.10. możliwość klonowania systemów operacyjnych wraz z ich pełną konfiguracją danymi
 - 10.11. możliwość integracji z usługami katalogowymi Microsoft Active Directory.
 - 10.12. mechanizm bezpiecznego uaktualniania warstwy wirtualizacyjnej (np. wgrywania krytycznych poprawek) bez potrzeby wyłączania wirtualnych maszyn
 - 10.13. obsługa przełączania ścieżek SAN (bez utraty komunikacji) w przypadku awarii jednej z kilku dostępnych ścieżek.
 - 10.14. możliwość przenoszenia maszyn wirtualnych w czasie ich pracy pomiędzy serwerami fizycznymi,
 - 10.15. mechanizm wysokiej dostępności HA, w przypadku awarii lub niedostępności serwera fizycznego wybrane przez administratora i uruchomione na nim wirtualne maszyny zostały uruchomione na innych serwerach z zainstalowanym oprogramowaniem wirtualizacyjnym
 - 10.16. funkcjonalność wirtualnego przełącznika (virtual switch) umożliwiającego tworzenie sieci wirtualnej w obszarze hosta i pozwalającego połączyć maszyny wirtualne w obszarze jednego hosta, a także na zewnątrz sieci fizycznej.
 - 10.17. pojedynczy wirtualny przełącznik musi posiadać możliwość przyłączania do niego dwóch i więcej fizycznych kart sieciowych aby zapewnić bezpieczeństwo połączenia w razie awarii karty sieciowej
 - 10.18. wirtualne przełączniki muszą obsługiwać wirtualne sieci lokalne (VLAN)
11. Możliwość wykorzystania, co najmniej 320 logicznych procesorów oraz co najmniej 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym
12. Możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności min. 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny.
13. Możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania do 8000 maszyn wirtualnych.
14. Możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci.
15. Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.

16. Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading.
17. Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.
18. Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.
19. Możliwość uruchamianie aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET

Wymagania w zakresie instalacji i konfiguracji:

1. Instalacja i konfiguracja na serwerach systemów operacyjnych
2. Założenie kont administratorów
3. Konfiguracja definicji zasad grup według wskazówek Zamawiającego.
4. Konfiguracja usług do pracy w istniejącym środowisku sieciowym.
5. Podłączenie do domeny wskazanej przez Zamawiającego
6. Stworzenie udostępnionych udziałów sieciowych według wskazówek zamawiającego.
7. Konfiguracja usług ról przestrzeni nazw systemu plików DFS i replikacji systemu plików DFS, które składają się na rozproszony system plików według wskazówek Zamawiającego

6. Licencje dostępowe serwera 200 szt.

200 licencji dostępowych na urządzenie, umożliwiających zarządzanie urządzeniami z poziomu serwera AD za pośrednictwem usługi Active Directory.

7. UTM 1 szt.

Wymagania Ogólne

Dostarczony system bezpieczeństwa musi zapewniać wszystkie wymienione poniżej funkcje sieciowe i bezpieczeństwa niezależnie od dostawcy łącza. Dopuszcza się aby poszczególne elementy wchodzące w skład systemu bezpieczeństwa były zrealizowane w postaci osobnych, komercyjnych platform sprzętowych lub komercyjnych aplikacji instalowanych na platformach ogólnego przeznaczenia. W przypadku implementacji programowej dostawca musi zapewnić niezbędne platformy sprzętowe wraz z odpowiednio zabezpieczonym systemem operacyjnym.

System realizujący funkcję Firewall musi dawać możliwość pracy w jednym z trzech trybów: Routera z funkcją NAT, transparentnym oraz monitorowania na porcie SPAN.

W ramach dostarczonego systemu bezpieczeństwa musi być zapewniona możliwość budowy minimum 2 oddzielnych (fizycznych lub logicznych) instancji systemów w zakresie: Routingu, Firewall'a, IPSec VPN, Antywirus, IPS, Kontroli Aplikacji. Powinna istnieć możliwość dedykowania co najmniej 4 administratorów do poszczególnych instancji systemu.

System musi wspierać IPv4 oraz IPv6 w zakresie:

- Firewall.
- Ochrony w warstwie aplikacji.
- Protokołów routingu dynamicznego.

Wraz z urządzeniem należy dostarczyć 2 wkładki sfp+ SR dedykowane do dostarczanych urządzeń.

Redundancja, monitoring i wykrywanie awarii

1. W przypadku systemu pełniącego funkcje: Firewall, IPSec, Kontrola Aplikacji oraz IPS – musi istnieć możliwość łączenia w klastery Active-Active lub Active-Passive. W obu trybach powinna istnieć funkcja synchronizacji sesji firewall.
2. W ramach postępowania system musi zostać dostarczony w postaci redundantnej.
3. Monitoring i wykrywanie uszkodzenia elementów sprzętowych i programowych systemów zabezpieczeń oraz łączy sieciowych.
4. Monitoring stanu realizowanych połączeń VPN.
5. System musi umożliwiać agregację linków statyczną oraz w oparciu o protokół LACP. Powinna istnieć możliwość tworzenia interfejsów redundantnych.

Interfejsy, Dysk, Zasilanie:

1. System realizujący funkcję Firewall musi dysponować minimum:
 - 16 portami Gigabit Ethernet RJ-45.
 - 8 gniazdami SFP 1 Gbps.
 - 2 gniazdami SFP+ 10 Gbps.
2. System Firewall musi posiadać wbudowany port konsoli szeregowej oraz gniazdo USB umożliwiające podłączenie modemu 3G/4G oraz instalacji oprogramowania z klucza USB.
3. W ramach systemu Firewall powinna być możliwość zdefiniowania co najmniej 200 interfejsów wirtualnych - definiowanych jako VLAN'y w oparciu o standard 802.1Q.
4. System musi być wyposażony w zasilanie AC.

Parametry wydajnościowe:

1. W zakresie Firewall'a obsługa nie mniej niż 1.5 mln. jednoczesnych połączeń oraz nie mniej niż 54 tys. nowych połączeń na sekundę.
4. Przepustowość Stateful Firewall: nie mniej niż 18 Gbps dla pakietów 512 B.
2. Przepustowość Firewall z włączoną funkcją Kontroli Aplikacji: nie mniej niż 2.1 Gbps.
3. Wydajność szyfrowania IPSec VPN nie mniej niż 10 Gbps.
4. Wydajność skanowania ruchu w celu ochrony przed atakami (zarówno client side jak i server side w ramach modułu IPS) dla ruchu Enterprise Traffic Mix - minimum 2.5 Gbps.
5. Wydajność skanowania ruchu typu Enterprise Mix z włączonymi funkcjami: IPS, Application Control, Antywirus - minimum 1 Gbps.
6. Wydajność systemu w zakresie inspekcji komunikacji szyfrowanej SSL dla ruchu http – minimum 1 Gbps.

Funkcje Systemu Bezpieczeństwa:

W ramach dostarczonego systemu ochrony muszą być realizowane wszystkie poniższe funkcje. Mogą one być zrealizowane w postaci osobnych, komercyjnych platform sprzętowych lub programowych:

1. Kontrola dostępu - zapora ogniowa klasy Stateful Inspection.
2. Kontrola Aplikacji.
3. Poufność transmisji danych - połączenia szyfrowane IPSec VPN oraz SSL VPN.
4. Ochrona przed malware – co najmniej dla protokołów SMTP, POP3, IMAP, HTTP, FTP, HTTPS.
5. Ochrona przed atakami - Intrusion Prevention System.
6. Kontrola stron WWW.
7. Kontrola zawartości poczty – Antyspam dla protokołów SMTP, POP3.
8. Zarządzanie pasmem (QoS, Traffic shaping).
9. Mechanizmy ochrony przed wyciekiem poufnej informacji (DLP).
10. Dwu-składnikowe uwierzytelnianie z wykorzystaniem tokenów sprzętowych lub programowych. W ramach postępowania powinny zostać dostarczone co najmniej 2 tokeny sprzętowe lub programowe, które będą zastosowane do dwu-składnikowego uwierzytelnienia administratorów lub w ramach połączeń VPN typu client-to-site.
11. Analiza ruchu szyfrowanego protokołem SSL także dla protokołu HTTP/2.
12. Funkcja lokalnego serwera DNS ze wsparciem dla DNS over TLS (DoT) oraz DNS over HTTPS (DoH) z możliwością filtrowania zapytań DNS na lokalnym serwerze DNS jak i w ruchu przechodzącym przez system

Polityki, Firewall

13. 2. Polityka Firewall musi uwzględniać adresy IP, użytkowników, protokoły, usługi sieciowe, aplikacje lub zbiory aplikacji, reakcje zabezpieczeń, rejestrowanie zdarzeń.
14. 3. System musi zapewniać translację adresów NAT: źródłowego i docelowego, translację PAT oraz:
 - Translację jeden do jeden oraz jeden do wielu.
 - Dedykowany ALG (Application Level Gateway) dla protokołu SIP.
15. 4. W ramach systemu musi istnieć możliwość tworzenia wydzielonych stref bezpieczeństwa np. DMZ, LAN, WAN.
16. Możliwość wykorzystania w polityce bezpieczeństwa zewnętrznych repozytoriów zawierających: kategorie url, adresy IP, nazwy domenowe, hash'e złośliwych plików.

17. Element systemu realizujący funkcję Firewall musi integrować się z następującymi rozwiązaniami SDN w celu dynamicznego pobierania informacji o zainstalowanych maszynach wirtualnych po to aby użyć ich przy budowaniu polityk kontroli dostępu.

- Amazon Web Services (AWS).
- Microsoft Azure
- Google Cloud Platform (GCP).
- OpenStack.
- VMware NSX.

Połączenia VPN

1. System musi umożliwiać konfigurację połączeń typu IPSec VPN. W zakresie tej funkcji musi zapewniać:
 - Wsparcie dla IKE v1 oraz v2.
 - Obsługa szyfrowania protokołem AES z kluczem 128 i 256 bitów w trybie pracy Galois/Counter Mode(GCM).
 - Obsługa protokołu Diffie-Hellman grup 19 i 20.
 - Wsparcie dla Pracy w topologii Hub and Spoke oraz Mesh, w tym wsparcie dla dynamicznego zestawiania tuneli pomiędzy SPOKE w topologii HUB and SPOKE.
 - Tworzenie połączeń typu Site-to-Site oraz Client-to-Site.
 - Monitorowanie stanu tuneli VPN i stałego utrzymywania ich aktywności.
 - Możliwość wyboru tunelu przez protokoły: dynamicznego routingu (np. OSPF) oraz routingu statycznego.
 - Obsługa mechanizmów: IPSec NAT Traversal, DPD, Xauth.
 - Mechanizm „Split tunneling” dla połączeń Client-to-Site.
2. System musi umożliwiać konfigurację połączeń typu SSL VPN. W zakresie tej funkcji musi zapewniać:
 - Pracę w trybie Portal - gdzie dostęp do chronionych zasobów realizowany jest za pośrednictwem przeglądarki. W tym zakresie system musi zapewniać stronę komunikacyjną działającą w oparciu o HTML 5.0.
 - Pracę w trybie Tunnel z możliwością włączenia funkcji „Split tunneling” przy zastosowaniu dedykowanego klienta.
 - Producent rozwiązania musi dostarczać oprogramowanie klienckie VPN, które umożliwia realizację połączeń IPSec VPN lub SSL VPN.

Routing i obsługa łączy WAN

1. W zakresie routingu rozwiązanie powinno zapewniać obsługę:
 - Routingu statycznego.
 - Policy Based Routingu.
 - Protokołów dynamicznego routingu w oparciu o protokoły: RIPv2, OSPF, BGP oraz PIM.

Funkcje SD-WAN

1. System powinien umożliwiać wykorzystanie protokołów dynamicznego routingu przy konfiguracji równoważenia obciążenia do łączy WAN.
2. Reguły SD-WAN powinny umożliwiać określenie aplikacji jako argumentu dla kierowania ruchu.

Zarządzanie pasmem

1. System Firewall musi umożliwiać zarządzanie pasmem poprzez określenie: maksymalnej, gwarantowanej ilości pasma, oznaczanie DSCP oraz wskazanie priorytetu ruchu.
2. Musi istnieć możliwość określania pasma dla poszczególnych aplikacji.
3. System musi zapewniać możliwość zarządzania pasmem dla wybranych kategorii URL.

Ochrona przed malware

1. Silnik antywirusowy musi umożliwiać skanowanie ruchu w obu kierunkach komunikacji dla protokołów działających na niestandardowych portach (np. FTP na porcie 2021).
2. System musi umożliwiać skanowanie archiwów, w tym co najmniej: zip, RAR.
3. System musi dysponować sygnaturami do ochrony urządzeń mobilnych (co najmniej dla systemu operacyjnego Android).

4. System musi współpracować z dedykowaną platformą typu Sandbox lub usługą typu Sandbox realizowaną w chmurze. W ramach postępowania musi zostać dostarczona platforma typu Sandbox wraz z niezbędnymi serwisami lub licencja upoważniająca do korzystania z usługi typu Sandbox w chmurze.
5. System musi umożliwiać usuwanie aktywnej zawartości plików PDF oraz Microsoft Office bez konieczności blokowania transferu całych plików.
6. Możliwość wykorzystania silnika sztucznej inteligencji AI wytrenowanego przez laboratoria producenta.

Ochrona przed atakami

1. Ochrona IPS powinna opierać się co najmniej na analizie sygnaturowej oraz na analizie anomalii w protokołach sieciowych.
2. System powinien chronić przed atakami na aplikacje pracujące na niestandardowych portach.
3. Baza sygnatur ataków powinna zawierać minimum 1000 wpisów i być aktualizowana automatycznie, zgodnie z harmonogramem definiowanym przez administratora.
4. Administrator systemu musi mieć możliwość definiowania własnych wyjątków oraz własnych sygnatur.
5. System musi zapewniać wykrywanie anomalii protokołów i ruchu sieciowego, realizując tym samym podstawową ochronę przed atakami typu DoS oraz DDoS.
6. Mechanizmy ochrony dla aplikacji Web'owych na poziomie sygnaturowym (co najmniej ochrona przed: CSS, SQL Injecton, Trojany, Exploity, Roboty) oraz możliwość kontrolowania długości nagłówka, ilości parametrów URL, Cookies.
7. Wykrywanie i blokowanie komunikacji C&C do sieci botnet.

Kontrola aplikacji

1. Funkcja Kontroli Aplikacji powinna umożliwiać kontrolę ruchu na podstawie głębokiej analizy pakietów, nie bazując jedynie na wartościach portów TCP/UDP.
2. Baza Kontroli Aplikacji powinna zawierać minimum 1000 sygnatur i być aktualizowana automatycznie, zgodnie z harmonogramem definiowanym przez administratora.
3. Aplikacje chmurowe (co najmniej: Facebook, Google Docs, Dropbox) powinny być kontrolowane pod względem wykonywanych czynności, np.: pobieranie, wysyłanie plików.
4. Baza powinna zawierać kategorie aplikacji szczególnie istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa: proxy, P2P.
5. Administrator systemu musi mieć możliwość definiowania wyjątków oraz własnych sygnatur.

Kontrola WWW

1. Moduł kontroli WWW musi korzystać z bazy zawierającej co najmniej 40 milionów adresów URL pogrupowanych w kategorie tematyczne.
2. W ramach filtra www powinny być dostępne kategorie istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa, jak: malware (lub inne będące źródłem złośliwego oprogramowania), phishing, spam, Dynamic DNS, proxy.
3. Filtr WWW musi dostarczać kategorii stron zabronionych prawem: Hazard.
4. Administrator musi mieć możliwość nadpisywania kategorii oraz tworzenia wyjątków – białe/czarne listy dla adresów URL.
5. Funkcja Safe Search – przeciwdziałająca pojawieniu się niechcianych treści w wynikach wyszukiwarek takich jak: Google, oraz Yahoo.
6. Administrator musi mieć możliwość definiowania komunikatów zwracanych użytkownikowi dla różnych akcji podejmowanych przez moduł filtrowania.
7. W ramach systemu musi istnieć możliwość określenia, dla których kategorii url lub wskazanych url - system nie będzie dokonywał inspekcji szyfrowanej komunikacji.

Uwierzytelnianie użytkowników w ramach sesji

1. System Firewall musi umożliwiać weryfikację tożsamości użytkowników za pomocą:
 - Hasel statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w lokalnej bazie systemu.
 - Hasel statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w bazach zgodnych z LDAP.
 - Hasel dynamicznych (RADIUS, RSA SecurID) w oparciu o zewnętrzne bazy danych.
2. Musi istnieć możliwość zastosowania w tym procesie uwierzytelniania dwu-składnikowego.
3. Rozwiązanie powinno umożliwiać budowę architektury uwierzytelniania typu Single Sign On przy integracji ze środowiskiem Active Directory oraz zastosowanie innych mechanizmów: RADIUS lub API.

4. Uwierzytelnianie w oparciu o protokół SAML w politykach bezpieczeństwa systemu dotyczących ruchu HTTP.

Zarządzanie

1. Elementy systemu bezpieczeństwa muszą mieć możliwość zarządzania lokalnego z wykorzystaniem protokołów: HTTPS oraz SSH, jak i powinny mieć możliwość współpracy z dedykowanymi platformami centralnego zarządzania i monitorowania.
2. Komunikacja systemów zabezpieczeń z platformami centralnego zarządzania musi być realizowana z wykorzystaniem szyfrowanych protokołów.
3. Powinna istnieć możliwość włączenia mechanizmów uwierzytelniania dwu-składnikowego dla dostępu administracyjnego.
4. System musi współpracować z rozwiązaniami monitorowania poprzez protokoły SNMP w wersjach 2c, 3 oraz umożliwiać przekazywanie statystyk ruchu za pomocą protokołów netflow lub sflow.
5. System musi mieć możliwość zarządzania przez systemy firm trzecich poprzez API, do którego producent udostępnia dokumentację.
6. Element systemu pełniący funkcję Firewall musi posiadać wbudowane narzędzia diagnostyczne, przynajmniej: ping, traceroute, podglądu pakietów, monitorowanie procesowania sesji oraz stanu sesji firewall.
7. Element systemu realizujący funkcję firewall musi umożliwiać wykonanie szeregu zmian przez administratora w CLI lub GUI, które nie zostaną zaimplementowane zanim nie zostaną zatwierdzone.

Logowanie

1. Elementy systemu bezpieczeństwa muszą realizować logowanie do aplikacji (logowania i raportowania) udostępnianej w chmurze, lub w ramach postępowania musi zostać dostarczony komercyjny system logowania i raportowania w postaci odpowiednio zabezpieczonej, komercyjnej platformy sprzętowej lub programowej.
2. W ramach logowania system pełniący funkcję Firewall musi zapewniać przekazywanie danych o zaakceptowanym ruchu, ruchu blokowanym, aktywności administratorów, zużyciu zasobów oraz stanie pracy systemu. Musi być zapewniona możliwość jednoczesnego wysyłania logów do wielu serwerów logowania.
3. Logowanie musi obejmować zdarzenia dotyczące wszystkich modułów sieciowych i bezpieczeństwa oferowanego systemu.
4. Musi istnieć możliwość logowania do serwera SYSLOG.

Certyfikaty

Poszczególne elementy oferowanego systemu bezpieczeństwa powinny posiadać następujące certyfikacje:

- ICSA lub EAL4 dla funkcji Firewall.

Serwisy i licencje

W ramach postępowania powinny zostać dostarczone licencje upoważniające do korzystania z aktualnych baz funkcji ochronnych producenta i serwisów. Powinny one obejmować:

Kontrola Aplikacji, IPS, Antywirus (z uwzględnieniem sygnatur do ochrony urządzeń mobilnych - co najmniej dla systemu operacyjnego Android), Analiza typu Sandbox, Antyspam, Web Filtering, bazy reputacyjne adresów IP/domen na okres 36 miesięcy.

Gwarancja oraz wsparcie

Gwarancja: System musi być objęty serwisem gwarancyjnym producenta przez okres 36 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 .

URZĄDZENIA SIECIOWE

Wszystkie dostarczane urządzenia sieciowe muszą mieć możliwość współpracy dedykowanym oprogramowaniem producenta sprzętu

8. Przełącznik Rdzenia Sieci 2 szt.

| LP | Nazwa | Parametr |
|----|-------|----------|
|----|-------|----------|

| | | |
|-----|----------------------|--|
| 1. | Rozmiar | 19-inch, 1U |
| 2. | Interfejsy | <ul style="list-style-type: none"> • 48 x 1/10GbE SFP/SFP+ ports • 6 x 40/100GbE QSFP+/QSFP28 ports |
| 3. | Konsola | port konsolowy RJ45 Out-Of-Band |
| 4. | Port zarządzania | 10/100/1000 BASE-T RJ-45 Out-Of-Band |
| 5. | USB | 1x USB 2.0 typ A |
| 6. | Przełączanie | min 2.16 Tbps |
| 7. | Stackowanie | Fizyczne: do 12 urządzeń, przepustowość do 1200 Gbps Virtualne: Do 32 urządzeń |
| 8. | Tablica Mac Address | do 288K |
| 9. | Spanning Tree | 802.1D STP 802.1s MSTP 802.1w RSTP |
| 10. | Agregacja linków | 802.1AX |
| 11. | Ochrona ring-u | EPRS |
| 12. | Vlan | min 4K |
| 13. | Typ VLAN | GVRP w oparciu o adresację MAC w oparciu o port w oparciu o protokół |
| 14. | Advanced VLAN | Double VLAN (Q-in-Q) ISM VLAN Super VLAN |
| 15. | Data Center Bridging | 802.1Qbb |
| 16. | Tablica Routingu | IPv4 - min 32K |
| 17. | ACL | Egress Ingress VLAN-based |
| 18. | Obsługa | IPv6 tunneling Multicasting RIP v1/v2 RIPng OSPF OSPFv3 IP-MAC-port binding (IMPB) / Smart Binding ARP spoofing BPDU attack protection Kontrola dostępu 802.1X Microsoft NAP support Uwierzytelnienie RADIUS/TACACS+ SNMP (v1/v2c/v3) RMON v1/v2 sFlow LLDP LLDP-MED 802.3ah 802.1ag ITU-T Y.1731 |

9. Przełącznik dostępowy Sieci 28 port POE 6 szt.

| LP | Nazwa | Parametr |
|-----|---------------------|---|
| 1. | Rozmiar | 19-inch, 1U |
| 2. | Interfejsy | <ul style="list-style-type: none">• 24 x 10/100/1000Mbps POE• 4 x 10G SFP+ |
| 3. | Konsola | port konsolowy RJ45 |
| 4. | Standardy PoE | IEEE 802.3af, 802.3at |
| 5. | Budżet Mocy POE | Max. 370 W |
| 6. | Przełączanie | 128 Gbps |
| 7. | Stackowanie | Fizyczne: do 6 urządzeń Virtualne: Do 32 urządzeń |
| 8. | Tablica Mac Address | min 16K |
| 9. | Spanning Tree | 802.1D STP 802.1s MSTP 802.1w RSTP |
| 10. | Agregacja linków | 802.3ad |
| 11. | QoS | min 802.1p priority |
| 12. | Vlan | min 4K |
| 13. | Typ VLAN | GVRP w oparciu o adresację MAC w oparciu o port w oparciu o protokół |
| 14. | Routing | ARP-256 Static ARP Default Routing Static Routing |
| 15. | Bezpieczeństwo | Broadcast/Multicast/Unicast Storm Control Dynamic ARP Inspection D-Link Safeguard Engine DHCP Server Screening |
| 16. | Tablica Routingu | IPv4 - min 64 wpisów statycznych |
| 17. | ACL | Ingress VLAN-based |
| 18. | Obsługa | Loopback Detection MLD Snooping IGMP Snooping Jumbo Frame up to 9,216 Bytes Flow Control Command Line Interface (CLI) SSH LLDP, LLDP-MED. Web-based GUI |

10. Przełącznik dostępowy Sieci 48 port POE 5 szt.

| LP | Nazwa | Parametr |
|----|-----------------|---|
| 1. | Rozmiar | 19-inch, 1U |
| 2. | Interfejsy | <ul style="list-style-type: none">• 48 x 10/100/1000Mbps POE• 4 x 10G SFP+ |
| 3. | Konsola | port konsolowy RJ45 |
| 4. | Standardy PoE | IEEE 802.3af, 802.3at |
| 5. | Budżet Mocy POE | Max. 370 W |
| 6. | Przełączanie | 176 Gbps |

| | | |
|-----|---------------------|---|
| 7. | Stackowanie | Fizyczne: do 6 urządzeń Virtualne: Do 32 urządzeń |
| 8. | Tablica Mac Address | min 16K |
| 9. | Spanning Tree | 802.1D STP 802.1s MSTP 802.1w RSTP |
| 10. | Agregacja linków | 802.3ad |
| 11. | QoS | min 802.1p priority |
| 12. | Vlan | min 4K |
| 13. | Typ VLAN | GVRP w oparciu o adresację MAC w oparciu o port w oparciu o protokół |
| 14. | Routing | ARP-256 Static ARP Default Routing Static Routing |
| 15. | Bezpieczeństwo | Broadcast/Multicast/Unicast Storm Control Dynamic ARP Inspection D-Link Safeguard Engine DHCP Server Screening |
| 16. | Tablica Routingu | IPv4 - min 64 wpisów statycznych |
| 17. | ACL | Ingress VLAN-based |
| 18. | Obsługa | Loopback Detection MLD Snooping IGMP Snooping Jumbo Frame up to 9,216 Bytes Flow Control Command Line Interface (CLI) SSH LLDP, LLDP-MED. Web-based GUI |

11. Punkt Dostępowy Acces-Point POE 38 szt.

| LP | Nazwa | Parametr |
|-----|---------------------------|---------------------------|
| 1. | Technologia bezprzewodowa | Wireless AC Wave 2 |
| 2. | Ilość pasm | Dwupasmowy |
| 3. | Przepustowość | 400 Mb/s 2.4 GHz |
| | | 867 Mb/s 5 GHz |
| 4. | Anteny | Wbudowana antena dookólna |
| 5. | Zysk mocy | 3 dBi w 2.4 GHz |
| | | 3 dBi w 5 GHz |
| 6. | PoE | Tak |
| 7. | Porty | 1 x Gigabit Ethernet LAN |
| 8. | Zasięg zakres wewnętrzny | Min. 180 m |
| 9. | Montaż | Wewnętrzny |
| 10. | Obudowa | Plastikowa |
| 11. | Tryb pracy | Access Point (AP) |

| | | |
|-----|--------------------------|--|
| 12. | Szyfrowanie | AES,TKIP,WEP,WPA,WPA-PSK,WPA2 |
| 13. | Współpraca z kontrolerem | Kompatybilny z kontrolerem accepoint w formie wirtualnej |
| 14. | Zarządzanie energią | Maksymalne zużycie mocy 6,5 W |
| 15. | Zestaw montażowy | Tak |

13. Dodatkowe wyposażenie infrastruktury sieciowej:

- 1) 46 szt. wkładki SFP+ LR
- 2) 8 szt kabel dac sfp+ 0,5m
- 3) 2 szt kabel stackowy 100G QSFP28 1m

14. UPS Główny 1 szt.

| Minimalne wymagania techniczne | |
|--------------------------------|---|
| 1. | Moc wyjściowa 15 kVA w obszarze pracy współczynnika mocy obciążenia od 0,8 indukcyjny do 0,8 pojemności. |
| 2. | Ilość faz 3/3 trzy fazy wejściowe i 1 faza wyjściowa. |
| 3. | Wyposażony w dotykowy, graficzny wyświetlacz LCD, z komunikatami w języku polskim. |
| 4. | Napięcie wejściowe – wyjściowe 3x400 V zgodne z wartościami zapisanymi w Polskiej Normie PN - IEC 60038, z tolerancją minimum 325V do 475V |
| 5. | Typ gniazda wejściowego ; Hard Wire 3 wire (1PH+N+G), Hard Wire 5-wire (3PH + N + G) |
| 6. | Złącza wyjściowe : 1 x Hard Wire 3-wire (H N + G) |
| 7. | Częstotliwość wejściowa 50 Hz zgodna z wartościami zapisanymi w Polskiej Normie PN-IEC 60038 z tolerancją min. 40Hz do 70 Hz. |
| 8. | Urządzenie powinno zapewnić ciągłe bezprzerwowe zasilanie w trybie TRUE ON-LINE z podwójną konwersją przy zupełnych lub chwilowych zanikach napięcia i wahanich częstotliwości w sieci elektrycznej przez cały czas pracy urządzenia. Zgodnie z normą PN-EN 62040-3. |
| 9. | Urządzenie musi posiadać panel komunikacyjny, w którym powinny być zainstalowane: <ol style="list-style-type: none"> 1. port komunikacyjny USB, 2. Smart slot 3. karta sieciowa 10/100 Base-T RJ-45 (Web/SNMP). 4. RJ-45 Serial |
| 10. | Wymagana deklaracja producenta zgodności produktu z normami: EN 62040-1: 2008, EN 62040-2: 2006, oraz spełnienia dyrektyw: 2006/95/EC, 2004/108/EC. |
| 11. | Alarmy dźwiękowe i wizualne według priorytetu ważności zdarzenia |
| 12. | Zasilacz musi posiadać europejskie świadectwo pochodzenia. |
| 13. | Czas podtrzymania min 20min przy 60% obciążenia. |

15. UPS brzegowy 11 szt.

| | | |
|---|--------------------|------------------|
| 1 | Moc pozorna | 3000 VA |
| 2 | Moc czynna | 1800 W |
| 3 | Architektura UPS-a | line-interactive |

| | | |
|----|-------------------------------------|------------------------|
| 4 | Liczba faz na wejściu | 1 (120V) |
| 5 | Liczba akumulatorów | 4 |
| 6 | Napięcie | 230 V |
| 7 | Pojemność akumulatora | 7.2 Ah |
| 8 | Czas przełączenia (maks.) | 4 ms |
| 9 | Czas transferu (maks.) | 4 ms |
| 10 | Czas podtrzymania (obciążenie 100%) | 1.3 min |
| 11 | Typ obudowy | Rack |
| 12 | Zabezpieczenia / filtry | Przeciwwprzepięciowe |
| 13 | Oprogramowanie | PowerMaster |
| 14 | Porty zasilania wy. | 4 x IEC-C13 |
| 15 | Gniazda we/wy | 2 x RJ-45 LAN |
| 16 | Wymagania środowiskowe | 0 - 40 °C |
| 17 | Kolor | Czarny |
| 18 | Wymiary | 88 x 430 x 438 mm |
| 19 | Pozostałe parametry | Postać fali: sinusoida |

16. Szafa Serwerowa 42u 2 szt.

| | Minimalne wymagania techniczne |
|----|--|
| 1 | 42U pojemności użytecznej do instalacji urządzeń w pozycji poziomej o wymiarach nie mniejszych niż 800mmx1000mm(Szer/gł) |
| 2 | wyposażona w przednie drzwi perforowane, zamykane na zamek z kluczem, jednoskrzydłowe, możliwość montażu lewa/prawa strona, możliwość zdjęcia bez użycia narzędzi |
| 3 | wyposażona w tylne drzwi perforowane, dwuskrzydłowe dla ograniczenia przestrzeni serwisowej, zamykane na zamek z kluczem wspólny z zamkiem przednim, możliwość zdjęcia bez użycia narzędzi |
| 4 | Minimalna klasa ochrony na poziomie IP 20 |
| 5 | wyposażona w zdejmowane panele boczne |
| 6 | przystosowana do poprawnej instalacji dostarczonych serwerów rack wraz z ich fabrycznymi przewodnikami przewodów. |
| 7 | zainstalowane 2 listwy zasilające min. 8 gniazd ,2 półki o głębokości min. 450mm |
| 8 | W zestawie 2 pionowe organizery przewodów |
| 9 | Minimalny udźwieg szafy co najmniej 900 kg |
| 10 | Certyfikaty CE, RoHS |

17. Urządzenie sieciowe NAS 1 szt.

| LP | Typ | Parametr |
|----|--------------------------|--|
| 1 | Procesor | Wielordzeniowy umożliwiający uruchomienie systemu backupowego maszyn wirtualnych z deduplikacją |
| 2 | Obudowa | obsługa minimum 12 zatok dyskowych |
| 3 | Pamięć | Pamięć RAM 16GB DDR4 with ECC |
| 4 | Wyposażenie | Min. ilość dostarczonych dysków 12 Min pojemność dysku 10TB (dyski zgodne z lista kompatybilności producenta zaproponowanego urządzenia NAS) |
| 5 | Interfejsy | Sieć : min 2x 10Gbps LAN Optical SFP+ SR |
| 6 | Zasilanie | Redundantny zasilacz |
| 7 | Poziomy RAID | umożliwiająca skonfigurowanie zabezpieczeń RAID: 0, 1, 10, 5, 6 |
| 8 | Prędkość dysków | obsługa dysków z prędkościami min 3,6 GB/s; |
| 9 | Dodatkowe Oprogramowanie | System musi posiadać oprogramowanie do wykonywania kopii zapasowych maszyn wirtualnych . |

18. System Zarządzania i administracji IT

1. Architektura / budowa
 - 1.1. System musi umożliwić bezproblemową i stabilną obsługę co najmniej 200 agentów jednocześnie.
 - 1.2. System musi posiadać następującą architekturę:
 - 1.2.1. Agent – komponent odpowiedzialny za zarządzanie komputerem, zbieranie danych oraz przesyłanie danych do serwera z wykorzystaniem bezpiecznego połączenia, pracujący w trybie usługi systemowej.
 - 1.2.2. Konsola administracyjna – przeznaczona do zarządzania całym systemem, w formie w pełni funkcjonalnej aplikacji internetowej (webowej). Pozwala na realizację pełnego zarządzania systemem oraz zasobami, wyposażona w mechanizmy do edycji/modyfikacji/usuwania i analizy danych, zawierająca mechanizmy raportowania (nie jest dopuszczalne stosowanie aplikacji webowej do przeglądania danych oraz innej aplikacji do wprowadzania/edycji danych).
 - 1.2.3. Panel pracownika – aplikacja webowa dostępna dla pracowników i uruchamiana na komputerach pracowników udostępniająca wybrane dane z konsoli administracyjnej oraz pozwalająca na interakcję z pracownikiem w wybranych obszarach zgodnie ze specyfikacją opisaną poniżej.
 - 1.2.4. Serwer – oprogramowanie odpowiadające za utrzymywanie komunikacji i wymianę danych z agentami.
 - 1.2.5. Baza danych pracująca na silniku min Microsoft SQL Server express.
 - 1.2.6. Komponenty Agent, konsola administracyjna, serwer, baza danych muszą się aktualizować samodzielnie za pośrednictwem bezpiecznego połączenia z serwerów aktualizacji producenta systemu. Czas aktualizacji wszystkich komponentów systemu: serwer, konsola administracyjna, baza danych, agenci - nie może przekroczyć 24h od wydania przez producenta nowej wersji dowolnego komponentu. Agenci na komputerach muszą się zaktualizować samodzielnie w czasie nie dłuższym niż 1h od pobrania aktualizacji od producenta, przy czym aktualizacja agentów musi przebiegać w pełni automatycznie z wykorzystaniem funkcjonalności wbudowanej w system (bez użycia zewnętrznych narzędzi, np. MS Active Directory). W przypadku, gdy połączenie pomiędzy systemem a serwerem aktualizacji producenta nie jest dostępne musi być możliwość dokonania aktualizacji manualnie poprzez pobranie ze strony producenta paczki aktualizacyjnej w postaci jednego pliku z kompletną aktualizacją.
 - 1.2.7. System musi w sposób w pełni automatyczny z wykorzystaniem serwera aktualizacji producenta aktualizować wzorce aplikacji, pakietów, pomoc i inne wbudowane bazy wiedzy.
 - 1.2.8. Agent do działania nie może wymagać instalacji komponentów pomocniczych typu .NET Framework lub innych z wyłączeniem komponentów WMI.
 - 1.2.9. Agent musi być dostępny dla administratora z poziomu webowej interfejsu konsoli administracyjnej zawsze w najnowszej wersji wydanej przez producenta (bez konieczności pobierania go od producenta), w postaci pliku msi gotowego do zainstalowania (bez konieczności dodatkowego wykonywania zmian/ustalania parametrów) w pliku msi.
 - 1.2.10. Agent musi być możliwy do zainstalowania za pośrednictwem MS Active Directory, za pomocą skryptów lub manualnie, poprzez uruchomienie na danej stacji roboczej.
 - 1.2.11. System musi posiadać możliwość wygenerowania instalatora Agent, który nie będzie wymagał uprawnień administracyjnych do zainstalowania.
 - 1.2.12. Agent musi pracować w trybie niewidocznym dla użytkownika (usługa systemowa).
 - 1.2.13. System powinien umożliwiać generowanie unikatowego identyfikatora agenta – wygenerowanego losowo i unikatowo (np. za pomocą mechanizmu typu GUID) lub w sposób powtarzalny dla danego komputera) na podstawie kombinacji parametrów wybranych przez użytkownika systemu spośród następujących: nazwy producenta BIOS, numeru seryjnego komputera, system UUID, nazwy komputera, dowolnego oraz losowego ciągu znaków.
 - 1.2.14. Agent musi mieć definiowalny priorytet pracy (ABOVE_NORMAL, NORMAL, BELOW_NORMAL, IDLE), przy czym w każdym momencie administrator może automatycznie z poziomu konsoli administracyjnej systemu wydać polecenie zmiany tej konfiguracji na dowolnej grupie komputerów.
 - 1.2.15. Agent musi wspierać do sześciu różnych adresów serwera rozumianych jako adresy w sieci lokalnej, rozległej (VPN) oraz za NATem i potrafić wykorzystać adres dostępny (na którym następuje połączenie z serwerem) w dowolnym momencie działania, bez konieczności restartu agenta.
 - 1.2.16. System musi umożliwiać komunikację pomiędzy agentami a serwerem w sieciach lokalnych, rozległych, także gdy komputery znajdują się za NATem.

1.2.17. System musi mieć możliwość współpracy komponentów agent i serwer w taki sposób, aby serwer mógł współpracować ze wszystkimi poprzednimi wersjami agentów.

1.2.18. System musi mieć wbudowane mechanizmy automatycznej konserwacji/utrzymania zgodnie ze zdefiniowanym harmonogramem realizujące co najmniej: usuwanie zbędnych danych z systemu (dane z monitoringu uruchamianych aplikacji, uruchamianych procesów, odwiedzonych stron www, wydrukowanych dokumentów, indeksowanie bazy danych, kopie bezpieczeństwa przyrostowe i nieprzyrostowe, zmniejszanie bazy danych. Harmonogram musi mieć możliwość ustalenia częstotliwości wykonywania zadania (godzina, dzień, tydzień, miesiąc), możliwość zmiany wartości parametrów wejściowych do wykonania danej konserwacji, a także zatrzymania/uruchomienia wybranych pozycji harmonogramu w dowolnym momencie. System musi prezentować historię przeprowadzonych konserwacji/utrzymania.

2. Wymagania systemowe

2.1. Konsola administracyjna musi działać w pełni responsywnie (niezależnie od wielkości i rozdzielczości ekranu urządzenia wyświetlającego) na dowolnej przeglądarce stron WWW zgodnej z HTML5 (np. Internet Explorer 11, Firefox, Chrome, Opera).

2.2. Agent musi działać na systemach 32 i 64 bitowych: Windows Server 2012/2012R2/2016/2019/2022, Windows 7/8/8.1/10/11, MacOS 10.7/10.8, Linux dla wersji: Ubuntu v.11.04 lub wyższa, Debian v.6.0 lub wyższa, RedHat v.6.0 lub wyższa, CentOS v.6.0 lub wyższa, Fedora v.16 lub wyższa.

2.3. Serwer musi działać na systemach 64 bitowych: Windows Server 2012/2012R2/2016/2019/2022, Windows 7/8/8.1/10/11.

2.4. Serwer www musi być oparty o platformę Microsoft 64 bit (Windows Server 2012/2012R2/2016/2019/2022, Windows 10) oraz Java 8 (JRE lub JDK), Apache Tomcat 8+.

2.5. Baza danych musi działać na silniku Microsoft SQL Server 2012/2014/2016/2017/2019 w wersji 64 bitowych zarówno komercyjnych jak i bezpłatnych (np. Microsoft SQL Server Express Edition).

2.6. System musi mieć możliwość pracy w środowisku wirtualnym Microsoft Hyper-V oraz VMWare.

3. Interfejsy

1.1. System musi umożliwiać wielokrotny, zgodny z harmonogramem lub na życzenie, import użytkowników, komputerów, struktury organizacyjnej (całości bądź wybranego kontenera) z usługi MS Active Directory, przy czym import struktury organizacyjnej musi następować we wskazane miejsce struktury organizacyjnej zdefiniowanej w systemie.

1.2. Import obiektów z MS Active Directory musi być odporny na zmianę nazw obiektów (nazwy użytkownika, struktury organizacyjnej itp.) – podczas import zmienione dane muszą zostać odpowiednio zaktualizowane wg klucza UUID.

1.3. Import z Active Directory musi wspierać obsługę protokołów SSL oraz TLS.

1.4. Import z Active Directory musi umożliwiać podanie więcej niż jednej domeny.

1.5. System musi umożliwiać import użytkowników z zewnętrznego pliku CSV.

1.6. System musi posiadać wbudowany, w pełni definiowalny przez administratora interfejs do importu innych niż komputery urządzeń (np. pendrive, monitory, switche itp.) wraz z danymi o kosztach zakupu, nr dokumentu zakupowego, dostawcy, dacie zakupu, gwarancji. Interfejs dodatkowo musi umożliwiać importowanie użytkowników, struktur i licencji. Import musi umożliwiać pobieranie danych z dowolnego źródła danych o dowolnej strukturze danych z wykorzystaniem sterownika ODBC (np. z pliku tekstowego, pliku xls, pliku xml) w sposób jednorazowy lub zgodnie ze zdefiniowanym harmonogramem. Import aktualizuje te same dane wcześniej zaimportowane.

1.7. System musi umożliwiać pobieranie danych z komputerów (wyników skanowania) metodą bezpośredniego połączenia, za pośrednictwem serwera pocztowego (MAIL), za pośrednictwem serwera HTTP/HTTPS.

4. Funkcjonalności systemu zarządzania infrastrukturą IT

4.1. Funkcjonalność agenta

4.1.1. System musi umożliwiać pełne zdalne zarządzanie agentami (w sposób masowy i jednostkowy) w zakresie: uruchamiania i wyłączenia agenta, zmiany konfiguracji, uruchamiania skanowania, przekazania dowolnych zadań do wykonania (poleczeń systemu operacyjnego), uruchamiania i wyłączenia polityk w obszarze bezpieczeństwa (DLP).

4.1.2. Agent musi mieć możliwość konfiguracji zakresu skanowania plików w oparciu o nazwę plików (z uwzględnieniem znaków wieloznacznych), lokalizację na konkretnym dysku, datę utworzenia pliku oraz wielkość

4.1.3. Agent musi mieć możliwość wyświetlenia dowolnego komunikatu w postaci HTML wysłanego z poziomu konsoli administracyjnej a konsola musi udostępnić dane o dacie i godzinie wyświetlenia komunikatu oraz użytkownika, który go wyświetlił.

4.1.4. Agent musi mieć budowę modułową – uniemożliwienie pracy jednego z modułów (np. w wyniku niekompatybilnego systemu operacyjnego, pracy programów firm trzecich, awarii sprzętowej) nie może blokować pracy całego Agenta.

4.1.5. Po wykryciu nieprawidłowości w pracy dowolnego z modułów Agent powinien podjąć samoczynną próbę jego naprawy i przywrócenia do działania.

4.2. Funkcjonalność konsoli administracyjnej.

4.2.1. Konsola musi być w pełni polskojęzyczna oraz dodatkowo posiadać wersje językowe niemiecką oraz angielską.

4.2.2. Interfejs konsoli musi być wyposażony w intuicyjne mechanizmy obsługi, musi zapewniać pełną obsługę funkcjonalną (dodawanie/modyfikacja/usuwanie).

4.2.3. Konsola administracyjna musi posiadać dashboardy – dashboard użytkownika, dashboard prezentujący parametry sieci, dashboard prezentujący informacje o bezpieczeństwie.

4.2.4. Dashboard użytkownika jest budowany samodzielnie przez użytkownika poprzez wybór szybkiego skrótu do dowolnego ekranu aplikacji lub wybór dowolnego widgetu.

4.2.5. Dashboard prezentujący parametry sieci zawiera widgety pogrupowane w kategorie: Czat, Gry, Peer to peer, Streaming, Usługa podstawowa, Usługa podstawowa (szyfrowana), Złośliwe oprogramowanie.

4.2.5.1.1. Lista monitorowanych usług: AIM/ICQ, Back Orifice, Bagle.B, Bagle.h, BGMP, BGP, BitTorrent, Blaster, Blizzard's Battle.net, Call of Duty, Dabber, DHCPv6 (client), DHCPv6 (server), Direct Connect, DNS, Doom, Emule, FTP (connection control), FTP (data port), FTPS (TLS/SSL)(connection control), FTPS (TLS/SSL)(data port), GameSpy Arcade, Gnutella, Gopher protocol, HTTP, HTTP Proxy, HTTPS, IMAP, IMAPS, IMAPv3, iperf, IRC, IRC, iSCSI, Jedi Knight: Jedi Academy, Kazza, Kerberos, Killing Floor, LDAP, LDAP (SSL), LDP, LogMeIn Hamachi, MMP, MPP, MS Exchange Routing, MS Media Server, MS SQL Server (monitor), MS SQL Server (server), MSDP, MSN, Mu Online, Mxit, MySQL, Nessus, NetBIOS (Datagram Service), NetBIOS (Name Service), NetBIOS (Session Service), NetBus, NFS, Niektóre gry firmy Blizzard, Nintendo Wi-Fi Connection, NNTP, NNTP (TLS/SSL), NTP, OpenVPN, POP3, POP3S, PostgreSQL, PPTP, Printer-IPP, Printer-RAW, Print-spooler, Radio internetowe, Rbot/Spybot, RDP, rsync, RTCP, RTP, RTSP, Sasser, SFTP, SIP, SIP(TLS), SLP, SMB, SMTP,SMTPS, SNMP, SOCKS proxy, SSH, Steam, Structured Query Language (SQL) Services, Sub7, Symantec System Center agent, TACACS, TeamViewer, Telenet (TLS/SSL), Telnet, TSP, UUCP, VMware Server, VMware VAMI, WASTE, WHOIS, WINS, XMPP/Jabber, Yahoo,! Messenger.

4.2.5.1.2. Dla każdej z usług prezentowane są relacje do wszystkich komputerów zawierające połączenia: powolne, nieosiągalne, rozłączone i poprawne wraz z czasami połączeń.

4.2.6. Dashboard prezentujący informacje o bezpieczeństwie zawiera widgety zawierające informacje: błędy serwera zadań, błędy smart, komputery bez bitlockera, komputery bez połączenia z serwerem, komputery z błędami typu critical / error / warning, duży transfer sieciowy, komputery bez agenta, komputery offline, komputery online, komputery z naruszoną polityką dlp, komputery z nieaktualną polityką dlp, liczba administratorów lokalnych w systemie (online), logowanie w godzinach nocnych, monitorowanie transferu do dysków chmurowych, nieautoryzowana pamięć usb, nowe komputery, nowe urządzenia w sieci, oprogramowanie zabronione, przekroczone cał, przekroczone licencje, subskrypcje, które wygasły, systemy bez wsparcia, wielokrotne logowanie, wysokie użycie cpu, wysokie użycie ram, zaległe szkolenia wideo, zaległe wiadomości elearning, zbyt mało miejsca na hdd, zmiany na kontach użytkowników, zmiany tcp/ip.

4.2.7. Konsola administracyjna musi być wyposażona w panel zawierający graficzne widgety prezentujące dane w postaci wykresu kołowego i słupkowego bądź w formie tabeli z danymi.

4.2.8. Dane na widgetach muszą być aktualizowane automatycznie nie rzadziej niż 1 raz/ godzinę lub w każdym czasie na życzenia użytkownika.

4.2.9. Widgety muszą być skojarzone dziedzinowo ze wszystkimi obszarami zarządzania infrastrukturą, a każdy obszar powinien być reprezentowany przez min. 5 widgetów (np. w obszarze zarządzania komputerami system powinien być wyposażony w widgety zawierające: ilość komputerów w ramach danego typu, ilość komputerów on/off-line, strukturę komputerów wg ilości pamięci RAM, ilość komputerów wg ilości wolnego miejsca na dysku, ilość komputerów wg dat ostatnich połączeń)

- 4.2.10. Z każdego widgetu można uzyskać szczegółową informację analityczną (listę z danymi składającymi się na wybraną wartość na widgecie).
- 4.2.11. System musi posiadać filtr roboczy, przeszukujący całą tabelę po zdefiniowanym słowie.
- 4.2.12. System musi umożliwiać i zapamiętywać w profilu użytkownika indywidualną personalizację interfejsu konsoli administracyjnej (wybór wyświetlanych kolumn, ich kolejność, język, definiowanie filtrów, kolejność sortowania, wyświetlane widgety, ich konfigurację i kolejność).
- 4.2.13. Dane prezentowane na wszystkich widokach/zakładkach w systemie muszą być dynamicznie filtrowane w oparciu o reguły utworzone przez dowolnego użytkownika systemu. Reguły muszą być zapamiętywane i dostępne w kolejnych sesjach oraz oparte co najmniej o: nazwę komputera, IP, rodzaj systemu operacyjnego, identyfikator agenta, strukturę organizacyjną, stan agenta (włączony/wyłączony), nazwę użytkownika zalogowanego, producenta sprzętu, dostawcę sprzętu, lokalizację komputera, dowolnie zdefiniowaną przez użytkownika wartość (np. kolor obudowy komputera). Użytkownik może wybrać za jednym razem więcej niż jedną regułę. Zmiana wybranej reguły powoduje aktualizację wyświetlonego widoku.
- 4.2.14. Dane prezentowane na wszystkich widokach/zakładkach w systemie muszą mieć możliwość filtrowania kolumnowego.
- 4.2.15. System musi umożliwiać definiowanie poziomu uprawnień dla grupy oraz użytkownika (odczyt, dodawanie, usuwanie, modyfikowanie, wydruk) do wszystkich widoków danych oraz wybranych elementów struktury organizacyjnej, musi być wyposażony w opcję dziedziczenia uprawnień. Odebranie praw do widoku lub zakładki na widoku powoduje ukrycie opcji.
- 4.2.16. Lista użytkowników / administratorów systemu musi być importowana i aktualizowana zgodnie z harmonogramem w oparciu o mechanizm RBAC (Role Base Access Control) z wybranego obiektu Active Directory. Użytkownik wyłączony/usunięty/zablokowany w Active Directory automatycznie traci prawa do korzystania z konsoli administracyjnej systemu.
- 4.2.17. Konsola musi umożliwiać wykonywanie poszczególnych poleceń na wielu rekordach, w szczególności na wszystkich rekordach, również tych, które nie są widoczne w konsoli w ramach jednej strony (zaznacz wszystko).
- 4.2.18. Konsola administracyjna musi zawierać szczegółowe informacje dotyczące pracy wszystkich komputerów: wersja agenta, stanu agenta (włączony/wyłączony), zalogowanego użytkownika, historii czasu włączenia i wyłączenia komputera.
- 4.2.19. Konsola musi umożliwić bezpośrednie przejście do witryny internetowej producenta z poziomu repozytorium producentów (o ile taka jest dostępna).
- 4.2.20. Konsola musi umożliwić bezpośrednie przejście do strony producenta zawierającej dodatkowe dane konfiguracyjne na temat konkretnego komputera w oparciu o Service Tag lub inny unikatowy identyfikator
- 4.2.21. Konsola musi zawierać w sobie pełną dokumentację systemu, dokumentacja musi być na bieżąco aktualizowana poprzez automatyczne mechanizmy aktualizacji z serwera aktualizacji producenta.
- 4.3. Funkcjonalność panelu pracownika
- 4.3.1. Automatyczne uruchamianie panelu w momencie zalogowania użytkownika do systemu operacyjnego.
- 4.3.2. Zakres informacji w panelu jest definiowany przez administratora w formie schematów przypisywanych dla wybranych grup pracowników.
- 4.3.3. Panel pracownika użytkowany przez kierownika zawiera dodatkowo dane dostępne w panelach podległych pracowników w formie danych skumulowanych i analitycznych.
- 4.3.4. Wszelkie informacje udostępniane w panelu pracownika pogrupowane są w logiczne sekcje, z możliwością indywidualnego bądź grupowego włączania / wyłączenia (ukrywania) sekcji.
- 4.3.5. Sekcje informacyjne panelu pracownika
- 4.3.5.1. Zalogowany użytkownik – imię i nazwisko, IP, nazwa komputera, informacje z AD – nazwa domenowa, nr telefonu, nr telefonu komórkowego, stanowisko
- 4.3.5.2. Dashboard
- 4.3.5.2.1. Moje zgłoszenia – zgłoszenia do wsparcia technicznego (nowe, otwarte, rozwiązane).
- 4.3.5.2.2. Mój komputer – wykorzystanie RAM, dysku, CPU.
- 4.3.5.2.3. Produktywność - czas zalogowania, aktywność, produktywność.
- 4.3.5.2.4. Baza wiedzy – najczęściej odwiedzane artykuły wsparcia technicznego.
- 4.3.5.2.5. Szkolenia - lista filmów szkoleniowych do zapoznania przez pracownika.
- 4.3.5.2.6. Wiadomości – lista ostatnich wiadomości przesłanych pracownikowi.

4.3.5.3. Sprzęt

4.3.5.3.1. Komputery przypisane do pracownika (nr seryjny, MAC, IP, data ostatniego logowania).

4.3.5.3.2. Komputery używane przez pracownika (nr seryjny, MAC, IP, data ostatniego logowania).

4.3.5.3.3. Urządzenia przypisane przez pracownika (nr seryjny, typ, IP).

4.3.5.3.4. Urządzenia używane przez pracownika (nr seryjny, typ, IP).

4.3.5.4. Oprogramowanie

4.3.5.4.1. Lista używanego oprogramowania (nazwa aplikacji, wersja, Producent, użycie 2 okresi ostatnich 3, 6, 12 miesięcy, data ostatniego uruchomienia).

4.3.5.5. Uprawnienia ACL

4.3.5.5.1. Uprawnienia do zasobów udostępnionych i lokalnych wraz z informacją o właścicielu folderu oraz rodzaju uprawnienia.

4.3.5.6. Informacja o czasie pracy

4.3.5.6.1. Lista otwartych sesji pracownika (data zalogowania, nazwa komputera, IP, rodzaj połączenia (LAN, NAT, VPN), czas zalogowania).

4.3.5.6.2. Lista ostatnich sesji użytkownika (początek, koniec, czas trwania sesji, nazwa komputera, IP)

4.3.5.6.3. Lista używanego oprogramowania (nazwa aplikacji, wersja, producent, data ostatniego uruchomienia, użycie aplikacji w ostatnich 3, 6, 12 miesiącach).

4.3.5.6.4. Aktywność użytkownika w aplikacjach (aplikacja, kategoria aplikacji, łączny czas korzystania, czas korzystania aktywnego, czas korzystania pasywnego).

4.3.5.6.5. Aktywność użytkownika w internecie (adres URL, informacja o stronie www – czy SSL, czy bezpieczna, czy zawiera przekierowania, czy znajduje się na liście CERT, czy znajduje się na liście stron hazardowych, kategoria strony jest bezpieczna), kategoria strony, czy strona jest produktywna, łączny czas korzystania, czas aktywności, czas pasywności).

4.3.5.6.6. Wydruki – lista wydrukowanych dokumentów – data, godzina, nazwa drukarki, nazwa dokumentu, ilość stron, wydruk kolorowy czy monochromatyczny, łączny koszt wydruku).

4.3.5.7. Wsparcie techniczne

4.3.5.7.1. Formularz zgłoszenia awarii.

4.3.5.7.2. Informacja o wszystkich dokonanych zgłoszeniach.

4.3.5.7.3. Dostęp do bazy wiedzy.

4.3.5.8. Wiadomości

4.3.5.8.1. Lista wiadomości przesłanych do użytkownika (data, typ wiadomości, nadawca, treść).

4.3.5.9. Szkolenia

4.3.5.10. Lista pogrupowanych tematycznie szkoleń dedykowanych pracownikowi wraz z prezentacją stopnia zapoznania się.

4.4. Zarządzanie licencjami

4.4.1. System musi umożliwiać zarządzanie licencjami w ramach dowolnego elementu struktury organizacyjnej (dla wybranej struktury organizacyjnej pokazuje liczbę instalacji i liczbę licencji w danym modelu licencjonowania wraz z listą komputerów).

4.4.2. System musi dawać możliwość wykonywania (historia) wielu audytów legalności i zapamiętywać wyniki tych audytów w odniesieniu do systemów operacyjnych jak i aplikacji/pakietów, z uwzględnieniem segmentu struktury organizacyjnej.

4.4.3. Zarządzanie oprogramowaniem musi następować z podziałem na aplikacje i pakiety oprogramowania.

4.4.4. System musi pozwalać na zdefiniowanie dowolnej ilości tzw. „standardów oprogramowania”, które definiują 3 kategorie oprogramowania: „oprogramowanie standardowe” – pozycje z tej listy są wymagane do zainstalowania obowiązkowo na każdym komputerze, „oprogramowanie dodatkowe” - pozycje z tej listy mogą być zainstalowane (nie jest to wymagane) a instalacja odbywa się na wniosek samego użytkownika lub jego przełożonego, „oprogramowanie nieokreślone” – oprogramowanie nie należące do żadnej z dwóch powyżej zdefiniowanych kategorii a zidentyfikowane na komputerze.

4.4.5. System umożliwia zdefiniowanie listy aplikacji zabronionych.

4.4.6. System umożliwia utworzenie schematów (kolekcji) oprogramowania zabronionego i w momencie pojawienia się ich na komputerze przystępuje do automatycznego odinstalowania w trybie cichym (bez interfejsu).

4.4.7. System musi umożliwiać zdefiniowanie dowolnej kategorii oprogramowania/pliku/procesu i samodzielnej przydzielenie oprogramowania/pliku/procesu do kategorii.

4.4.7.1. W oparciu o Machine learning system umożliwia analizę procesów oraz przypisanie im odpowiednich kategorii oraz kontrolowanie użytkowników pod kątem uruchamianych procesów.

4.4.7.2. Automatyczne przypisanie kategorii do każdego uruchomionego procesu.

4.4.7.3. Niezależność od zewnętrznych dostawców bazy wzorców procesów.

4.4.8. System zbiera szczegółowe informacje o systemie operacyjnym (wersja, edycja, service pack, poprawki, data instalacji).

4.4.9. System umożliwia odczytywanie identyfikatorów i kluczy produktowych dla systemu operacyjnego oraz dowolnego oprogramowania, tam gdzie jest to tylko technicznie możliwe.

4.4.10. System wspiera następujące typy licencji: Enterprise, Licensed concurrent, Licensed Name, Licensed per Processor, Licensed per Seat, Licensed per Server, OEM, OEM Downgrade, Open, Select, MOLP Open Value (Company wide), MOLP Open Value (non-Company wide), MOLP Open Value Subscription, CAL, SAAS, Trial, Shareware, Cal Per User.

4.4.11. System automatycznie klasyfikuje i rozlicza licencje OEM dla systemów operacyjnych oraz licencje typu freeware dla aplikacji.

4.4.12. System musi pomijać w rozliczeniu licencje wygasłe (po terminie ważności) i informować administratora o wygasaniu licencji.

4.4.13. System musi umożliwiać wyróżnianie licencji zabezpieczonych kluczami sprzętowymi.

4.4.14. System automatycznie wskazuje liczbę posiadanych licencji oraz liczbę używanego oprogramowania (pokazuje braki oraz nadwyżki).

4.4.15. System automatycznie uwzględnia i rozlicza licencje typu Upgrade i Downgrade wg zdefiniowanych przez użytkownika reguł.

4.4.16. System prezentuje datę instalacji oprogramowania.

4.4.17. System umożliwia ewidencję licencji (data zakupu, cena, dostawca, nr faktury, typ licencji, klucz produktowy, identyfikator produktowy, data wygaśnięcia, nr dokumentu OT, nr zapotrzebowania) poprzez rejestrację dokumentów źródłowych (faktur zakupu) z możliwością dołączenia dowolnych załączników z repozytorium.

4.4.18. System umożliwia przypisanie licencji do użytkownika i/lub komputera oraz udostępnia informację o licencjach zarejestrowanych i jednocześnie wolnych (nieprzypisanych).

4.4.19. System umożliwia zbieranie informacji na temat uruchamianych aplikacji na inwentaryzowanych komputerach (m.in. czas uruchomienia, nazwa zalogowanego użytkownika, nazwa aplikacji). System musi posiadać mechanizm zabezpieczający przed powstaniem niekompletnych lub niewłaściwych zapisów w wyniku braku zasilania lub innych awarii inwentaryzowanego systemu/sprzętu).

4.4.20. System musi udostępniać informację o uruchamianych aplikacjach w okresie 3/6/12 miesięcy oraz udostępniać datę ostatniego uruchomienia.

4.4.21. System musi automatycznie wyliczać przybliżone oszczędności z zakupionych a nie zainstalowanych aplikacji, przybliżone oszczędności z zainstalowanych a niewykorzystanych licencji oraz przybliżone nakłady konieczne na uzyskanie pełnej legalności.

4.4.22. System musi umożliwiać podgląd historii zmian aplikacji i pakietów na komputerach.

4.4.23. System musi umożliwiać zdalne odinstalowanie oprogramowania na jednym bądź wybranych komputerach.

4.4.24. System musi udostępniać informacje o stopniu wykorzystania aplikacji / pakietów dla modeli licencjonowania oprogramowania typu CAL w podziale na analizę godzinową/dzienną/miesięczną w zadanym okresie czasu. W/w informacja winna być przedstawiona również w postaci graficznej.

4.4.25. System musi udostępniać informacje o stopniu wykorzystania oprogramowania typu web dla modeli licencjonowania oprogramowania typu CAL w podziale na analizę godzinową/dzienną/miesięczną w zadanym okresie czasu. W/w informacja winna być przedstawiona również w postaci graficznej.

4.5. Wzorce aplikacji i pakietów

4.5.1. System ma posiadać wbudowaną bazę wzorców dostawcy oprogramowania posiadającą co najmniej 3,5 tys. wzorców aplikacji, 1,3 tys. producentów, 21 tys. plików, 1,5 tys. wbudowanych treści umów licencyjnych różnych producentów oprogramowania.

- 4.5.2. System musi udostępniać informacje dotyczące plików, na podstawie których zidentyfikowana została dana aplikacja.
- 4.5.3. System musi prezentować informacje o ilości i dacie publikacji posiadanej bazy wzorców oprogramowania.
- 4.5.4. System musi posiadać możliwość definiowania własnych wzorców aplikacji i pakietów (składających się z aplikacji) w oparciu o definiowalne reguły rozpoznawania.
- 4.5.5. Własne wzorce aplikacji i pakietów muszą mieć pierwszeństwo w procesie rozpoznawania aplikacji i pakietów.
- 4.5.6. System musi mieć możliwość zamawiania bezpośrednio z poziomu konsoli administracyjnej u producenta systemu wzorców oprogramowania z możliwością wskazania dla jakiego komputera / komputerów wzorce mają być utworzone. Zamówione i utworzone przez Producenta wzorce muszą automatycznie (bez ingerencji administratora systemu) zostać zaimportowane do systemu.
- 4.5.7. System musi rozpoznawać wersję i edycję zainstalowanych pakietów Microsoft Office (tam gdzie jest to technicznie możliwe (np. Microsoft Office 2007 Professional, Microsoft Office 2007 Standard, Microsoft Office 2003 Standard itd.).
- 4.6. Inwentaryzacja sprzętu komputerowego
 - 4.6.1. System musi umożliwiać: automatyczną inwentaryzację komputerów znajdujących się w sieci lokalnej oraz komputerów znajdujących się poza siecią lokalną (za NATem).
 - 4.6.2. System musi zbierać szczegółowe informacje o sprzęcie (producent, model, data produkcji, numer seryjny) w oparciu o klasy WMI (Windows Management Instrumentation). Szczegółowość odczytywania danych musi być parametryzowana za pomocą definiowanego zapytania w standardzie WMI Query Language.
 - 4.6.3. System ma umożliwiać skanowanie kości pamięci RAM (z podaniem jednoznacznej specyfikacji kości, typu, numeru seryjnego oraz informacji o taktowaniu).
 - 4.6.4. System ma odczytywać informacje o zainstalowanych kościach pamięci: producent, numer seryjny (Serial Number), numer części (Part Number), rozmiar, częstotliwość, taktowania.
 - 4.6.5. System musi mieć możliwość odczytywania danych z dowolnego miejsca rejestru systemowego. Musi istnieć możliwość łączenia (konkatenacji) kilku pozycji z różnych miejsc rejestru oraz możliwość automatycznego, rekurencyjnego wyszukiwania wartości podanego klucza począwszy od wskazanego miejsca w hierarchii kluczy rejestru.
 - 4.6.6. System ma umożliwiać automatyczne skanowanie monitorów podłączonych do komputera (ze wskazaniem producenta, modelu, numeru seryjnego, przekątnej ekranu).
 - 4.6.7. System ma umożliwiać skanowanie dysków twardej (z podaniem typu interfejsu, numeru seryjnego oraz informacji SMART).
 - 4.6.8. System musi umożliwić budowanie powiadomień administracyjnych w oparciu o dowolne atrybuty tabeli SMART dysku.
 - 4.6.9. System musi umożliwiać skanowanie uprawnień użytkowników oraz grup użytkowników wraz z informacją o uprawnieniach, czy konto jest włączone, zablokowane, czy wymagana jest zmiana hasła, czy hasło wygasa, czy hasło jest wymagane).
 - 4.6.10. System prowadzi szczegółową ewidencję zmian konfiguracji sprzętu.
 - 4.6.11. System udostępnia informacje o występowaniu plików na komputerach (nazwa, rozmiar, rodzaj, wielkość, lokalizacja, w przypadku plików wykonywalnych: wersja, producent).
 - 4.6.12. System musi umożliwiać dokonanie klasyfikacji pliku wg dowolnie zdefiniowanych kategorii (np. audio, wideo, graficzne, erotyczne/pornograficzne, archiwa, wykonywalne).
 - 4.6.13. System pozwala na zdalne trwałe (bez możliwości odzyskania) usunięcie dowolnego pliku/plików na dowolnie zdefiniowanej grupie komputerów.
 - 4.6.14. System udostępnia informacje o zmianach w systemie plików (dodano plik, usunięto plik)
 - 4.6.15. System umożliwia dodawanie notatek do każdej pozycji sprzętu.
 - 4.6.16. System musi umożliwiać ewidencję zdarzeń serwisowych dowolnego typu (np. naprawy sprzętu, wymiany części).
 - 4.6.17. System musi pozwalać na dołączanie do urządzeń dokumentów z repozytorium.
 - 4.6.18. System umożliwia samodzielną definicję, ewidencję oraz wydruk wszelkiego typu protokołów (przyjęcie, przekazanie do użytkownika, likwidacja).
- 4.7. Inwentaryzacja urządzeń podłączanych do komputera

- 4.7.1. System automatycznie identyfikuje i klasyfikuje urządzenia podłączane do komputera (pendrive, kamera, aparat, monitor zewnętrzny, pamięć masowa, telefon, urządzenie multimedialne itp).
- 4.7.2. System pozwala na automatycznie lub ręczne przypisanie podłączonego urządzenia do komputera oraz użytkownika.
- 4.7.3. System ewidencjonuje historię podłączanych urządzeń zewnętrznych w zakresie: komputer, data, godzina, kto podłączył, czy urządzenia było podłączane na innym komputerze, czy urządzenie było podłączane przez innego użytkownika).
- 4.8. Identyfikacja środowisk wirtualizacji
 - 4.8.1. System musi być wyposażony w skaner środowisk wirtualizacji Hyper-V oraz VMware.
 - 4.8.2. Skaner środowisk wirtualizacji musi być w pełni programowalny, musi obsługiwać wiele środowisk wirtualizacji oraz dowolną ilość atrybutów logowania (login, hasło).
 - 4.8.3. Skaner środowisk wirtualizacji musi być wyposażony w programowalny harmonogram skanowania.
- 4.9. Inwentaryzacja urządzeń innych niż komputery
 - 4.9.1. System musi umożliwiać inwentaryzację manualną (ewidencję) sprzętu innego niż komputery: np. drukarki, switche, routery, monitory, pamięci masowe itp.
 - 4.9.2. System musi być wyposażony we wbudowany, konfigurowalny w zakresie IP oraz portów, pracujący zgodnie z harmonogramem skaner SNMP. Skaner musi wykryć typ urządzenia na danym IP/portcie i zwracać podstawowe informacje o tym urządzeniu (nazwa, producent, opis). Skaner musi obsługiwać SNMP w wersji 1/2c/3.
 - 4.9.3. Skaner SNMP musi kojarzyć (łączyć) zinwentaryzowane urządzenia (np. komputery, drukarki) z danymi uzyskanymi w procesie skanowania IP/port.
 - 4.9.4. System musi zbierać informacje o jakości połączenia:
 - 4.9.4.1. Czas odpowiedzi serwisów (usług) podawany w milisekundach:
 - 4.9.4.1.1. Średni czas odpowiedzi.
 - 4.9.4.1.2. Minimalny czas odpowiedzi.
 - 4.9.4.1.3. Maksymalny czas odpowiedzi.
 - 4.9.4.2. Ilość dostarczonych informacji – pakietów dostarczonych, straconych oraz procent strat.
 - 4.9.5. System musi być wyposażony we wbudowany, konfigurowalny skaner sieci, pozwalający na monitorowanie aktywnych usług oraz zweryfikowanie czy znalezione skanerem komputery posiadają agenta, a w przypadku, gdy takiego agenta nie posiadają powinien umożliwić zdalną instalację agenta.
 - 4.9.5.1. Posiada niezwłoczną i automatyczną identyfikację podłączonych urządzeń do sieci
 - 4.9.5.2. Baza wzorców musi zawierać ponad 100 monitorowanych portów i usług.
 - 4.9.6. System musi posiadać możliwość generowania map sieci bazujących na danych zebranych ze skanowania sieci.
 - 4.9.6.1. System musi umożliwiać generowanie map według dowolnych filtrów użytkownika.
 - 4.9.7. System umożliwia wprowadzanie dowolnych notatek oraz zdarzeń serwisowych.
 - 4.9.8. System musi monitorować zmiany ewidencyjne i ruchy sprzętu.
 - 4.9.9. System musi umożliwiać przypisanie urządzenia do użytkownika, ewidencję napraw, gwarancji.
 - 4.9.10. System musi mieć możliwość przypominania o upływającym terminie gwarancji.
 - 4.9.11. System musi pozwalać na dołączanie do urządzeń dokumentów z repozytorium wewnętrznego systemu.
 - 4.9.12. System udostępnia informację o wartości wprowadzonego sprzętu.
 - 4.9.13. System musi umożliwiać samodzielną definicję, ewidencję oraz wydruk wszelkiego typu protokołów oraz zapewniać automatyczną numerację tych dokumentów zapewniającą unikatowość.
 - 4.9.14. System musi pozwalać na kopiowanie (duplikację) dowolnego urządzenia dowolną ilość razy.
 - 4.9.15. System musi pozwalać na ewidencję umów utrzymaniowych (SLA) w odniesieniu do zaewidencjonowanych licencji oraz urządzeń w zakresie co najmniej: nazwa, okres, data dokumentu, numer dokumentu, dostawca, osoba kontaktowa, wartość, opis, warunki oraz umożliwiać dołączenie dowolnej ilości załączników z repozytorium i powiązanie umowy utrzymaniowej z dowolną ilością zasobów (urządzenia, licencje).
- 4.10. Ochrona danych (DLP)
 - 4.10.1. System automatycznie tworzy listę podłączanych do komputerów urządzeń USB.
 - 4.10.2. System automatycznie klasyfikuje podłączane urządzenia (pamięć masowa, pendrive, aparat fotograficzny, urządzenie multimedialne itp.)

- 4.10.3. System umożliwia uzyskanie informacji kto, kiedy i na jakim komputerze posługiwał się urządzeniem zewnętrznym, pozwalając na jego jednoznaczne zidentyfikowanie.
- 4.10.4. System umożliwia utworzenie listy urządzeń USB dozwolonych do stosowania - tzw. białej listy urządzeń USB.
- 4.10.5. System ma możliwość zidentyfikowania urządzenia USB i wprowadzenia go do systemu za pośrednictwem konsoli administracyjnej oraz wbudowanego do konsoli oprogramowania/skryptu, pozwalając na zidentyfikowanie jednocześnie wielu urządzeń USB (multiplexer USB).
- 4.10.6. System musi umożliwiać zdefiniowanie reguł stanowiących podstawę użytkownika urządzeń USB (dozwolone/niedozwolone) na inwentaryzowanych komputerach wg kryteriów: użytkownik, dzień tygodnia, okres (data od, godzina od, data do, godzina do), urządzenie USB, komputer, data obowiązywania reguły.
- 4.11. Szyfrowanie dysków wewnętrznych.
- 4.11.1. System musi identyfikować partycje dysków twardej zaszyfrowane BitLockerem.
- 4.11.2. System musi posiadać wbudowane mechanizmy do masowego zdalnego szyfrowania BitLockerem i wspierać metody XTS_AES_256, XTS_AES_128, AES_256, AES_128 oraz typy zabezpieczeń TPM+Pin, TPM, Passphrase.
- 4.11.3. Ochrona danych na budowanych dyskach twardej musi być realizowana przez silne szyfrowanie całej zawartości dysku/dysków z wykorzystaniem MS API Bitlocker oraz umożliwiać uwierzytelnianie użytkownika przed uruchomieniem startu systemu operacyjnego ze wsparciem metod silnego uwierzytelnienia.
- 4.11.4. Ochrona danych przez szyfrowanie całej zawartości dysku oznacza, że szyfrowaniu podlegają wszystkie informacje zapisane na dysku twardym (łączenie z system operacyjnym, sterownikami, zainstalowanymi programami, danymi itp.).
- 4.11.5. Funkcjonalność szyfrowania / deszyfrowania nie może być realizowana w oparciu o dodatkowego agenta na stacji roboczej lecz musi być integralnym rozwiązaniem oferowanego systemu.
- 4.11.6. System musi umożliwiać zdalne szyfrowanie / deszyfrowanie partycji systemowych oraz niesystemowych oraz prezentować w konsoli administracyjnej bieżący postęp procesu.
- 4.11.7. Szyfrowanie partycji niesystemowych polega na wprowadzeniu przez użytkownika hasła.
- 4.11.8. Proces szyfrowania odbywa się w sposób niewidoczny dla użytkownika komputera i może być realizowany w czasie jego pracy na komputerze. Szyfrowanie nie może być zostać wyłączone przez użytkownika.
- 4.11.9. Proces szyfrowania może być zatrzymany podczas hibernacji oraz wyłączenia systemu ale jest kontynuowany po wzbudzeniu / włączeniu komputera.
- 4.11.10. System przechowuje klucze szyfrujące w konsoli administracyjnej, przy czym klucze są dostępne po dodatkowym uwierzytelnieniu administratora.
- 4.11.11. System musi umożliwiać szyfrowanie / deszyfrowanie komputerów w sieci lokalnej oraz poza NATem.
- 4.12. Szyfrowanie dysków zewnętrznych USB.
- 4.12.1. System musi identyfikować partycje dysków zewnętrznych zaszyfrowane BitLockerem.
- 4.12.2. System musi posiadać wbudowane mechanizmy do masowego zdalnego szyfrowania / deszyfrowania BitLockerem i wspierać metody XTS_AES_256, XTS_AES_128, AES_256, AES_128 oraz typ zabezpieczeń Passphrase.
- 4.12.3. Ochrona danych na zewnętrznych urządzeniach USB musi być realizowana przez silne szyfrowanie całej zawartości dysku z wykorzystaniem MS API Bitlocker oraz umożliwiać uwierzytelnianie użytkownika przed dostępem do danych ze wsparciem metod silnego uwierzytelnienia.
- 4.12.4. Funkcjonalność szyfrowania / deszyfrowania nie może być realizowana w oparciu o dodatkowego agenta na stacji roboczej lecz musi być integralnym rozwiązaniem oferowanego systemu.
- 4.12.5. Szyfrowanie partycji urządzeń USB polega na wprowadzeniu przez użytkownika hasła.
- 4.12.6. System musi umożliwiać zdalne szyfrowanie / deszyfrowanie partycji urządzeń USB oraz prezentować w konsoli administracyjnej bieżący postęp procesu.
- 4.12.7. Proces szyfrowania odbywa się w sposób niewidoczny dla użytkownika komputera i może być realizowany w czasie jego pracy na komputerze. Szyfrowanie nie może być zostać wyłączone przez użytkownika.
- 4.12.8. System przechowuje klucze szyfrujące w konsoli administracyjnej, przy czym klucze są dostępne po dodatkowym uwierzytelnieniu administratora.

4.13. Zdalna administracja komputerami

4.13.1. System ma automatycznie wykonywać dowolne polecenia na dowolnych komputerach: wykonywanie poleceń powłoki, uruchamianie aplikacji, instalacja/deinstalacja oprogramowania, zmiany w rejestrach systemowych (dodawanie, usuwanie, modyfikowanie), usuwanie oraz kopiowanie plików i folderów, dostarczanie wyników zwróconych przez wykonane zadanie do bazy danych i prezentowanie ich w konsoli zarządzającej, możliwość wykonywania zadań z uprawnieniami dowolnego użytkownika.

4.13.2. System musi posiadać wbudowany skaner wyposażony w harmonogram skanowania umożliwiający wykrywanie (rozpoznawanie) komputerów z technologią Intel VPro/AMT wraz z identyfikacją IP technologii Vpro, portu VPro oraz wersji Vpro.

4.13.3. System musi umożliwiać zarządzanie komputerami z technologią Intel vPro, w tym: Serial Over LAN, zdalne włączanie, wyłączanie komputera, zdalna konfiguracja BIOS, uruchomienie zdalnie komputera przy użyciu obrazu ISO lub IMG znajdującego się w dowolnej lokalizacji.

4.13.4. System ma umożliwiać połączenie się z wybranym komputerem w trybie graficznym (od VPro v.6).

4.13.5. System musi umożliwiać za pomocą technologii Ultra VNC: przejście ekranu, klawiatury i myszki użytkownika, zdalne uruchamianie aplikacji, zarządzanie usługami i restart komputera, zdalną instalacją oprogramowania, poprawek i aktualizacji (service pack, patch).

4.13.6. System umożliwia zdalne połączenie do wielu komputerów jednocześnie i podgląd oraz operowanie na pulpitych tych komputerów w technologii Ultra VNC.

4.13.7. System musi umożliwiać uruchomienie do 6 sesji Ultra VNC na jednym ekranie.

4.13.8. System musi umożliwiać uruchomienie sesji Ultra VNC w trybie połączenia się do obecnie zalogowanego użytkownika oraz w trybie RDP (wylogowania użytkownika i przejścia dostępu).

4.13.9. System musi posiadać predefiniowane zadania (polecenia) możliwe do wykonania zdalnie – niezwłocznie lub zgodnie z harmonogramem o funkcjonalnościach typowego harmonogramu windows; zadania powinny być podzielone na typy: administracyjne, bezpieczeństwo, konserwacyjne a użytkownik może utworzyć dowolny nowy typ zadania.

4.13.10. Minimalne zadania predefiniowane: wyświetlanie aktywnych połączeń sieciowych, czyszczenie buforu DNS, pobranie listy zalogowanych użytkowników, ping, tracert, pobranie listy procesów, wyłączenie/włączenie komputera, wyłączenie/włączenie usługi, wyłączenie/włączenie/restart zapory windows, włączenie usługi Windows Update, pobranie zmiennych środowiskowych, opróżnienie kosza, usunięcie plików tymczasowych, wymuszenie sprawdzenia dostępności aktualizacji Windows Update, wymuszenie aktualizacji zasad grup (AD), konserwację dysku twardego.

4.13.11. Każde wykonanie zadania musi mieć odzwierciedlenie w statusie wykonania zadania (poprawne, z błędem) oraz udostępniać informację zwrotną o przebiegu wykonania (godzina, data, status).

4.13.12. System musi umożliwiać zdefiniowanie dowolnego własnego zadania z poziomu konsoli administracyjnej z wykorzystaniem poleceń cmd, windows powershell. System posiada co najmniej 70 predefiniowanych poleceń.

4.13.13. System musi umożliwiać zdalne połączenia do wielu komputerów jednocześnie, podgląd i operowanie na pulpitych tych komputerów w technologii WEBRTC.

4.13.14. System musi umożliwiać za pomocą technologii WEBRTC: przejście ekranu, klawiatury i myszki użytkownika, zdalne uruchamianie aplikacji, zarządzanie usługami i restart komputera, zdalną instalację oprogramowania, poprawek i aktualizacji (service pack, patch).

4.13.15. System musi umożliwiać poprzez technologię WEBRTC zdalne zarządzanie plikami (tworzenie, kopiowanie, usuwanie, przesyłanie) i wykorzystanie wiersza poleceń (cmd) oraz powershell bez konieczności połączenia do komputera.

4.13.16. System musi umożliwiać nagrywanie sesji połączeń WEBRTC jak i nawiązywanie komunikacji z użytkownikiem podczas sesji (czat).

4.13.17. System musi zezwalać na wykonywanie zapytań WMI bez zdalnego połączenia do urządzenia.

4.13.18. System musi zezwalać na edycję rejestrów urządzenia bez wykorzystania zdalnego połączenia pulpitu.

4.14. Automatyzacja

4.14.1. System ma mieć możliwość ustalania harmonogramu, zgodnie z którym uruchamiane są czynności konserwacyjne, naprawcze, porządkujące.

4.14.2. Harmonogram musi mieć możliwość ustalenia częstotliwości wykonywania danej czynności (godzina, dzień, tydzień, miesiąc), możliwość zmiany wartości parametrów wejściowych, a także zatrzymania/uruchomienia harmonogramu uruchomienia dla każdej z czynności.

4.14.3. System musi mieć możliwość definiowania czynności wykonywanych automatycznie.

4.14.4. System musi być wyposażony w następujące mechanizmy automatyzacji: wykonywanie kopii bezpieczeństwa bazy danych, identyfikacja aplikacji i pakietów, porządkowanie bazy danych / odbudowa indeksów, usuwanie nadmiarowych danych w bazie danych, usuwanie zewnętrznych plików (logów).

4.14.5. System musi być wyposażony w mechanizmy informowania - wysyłania komunikatów (alerty) o: zasobach zakazanych (pliki erotyczne i pornograficzne), zasobach multimedialnych (pliki multimedialne), nowych komputerach w bazie danych, braku skanowania komputerów, brakach w licencjach, niewłaściwych danych systemowych komputerów, urządzeniach bez użytkowników, zdublowanych systemach operacyjnych, zakazanych procesach/stronach www /aplikacjach, wygasaniu serwisu lub licencji, przekroczeniu wielkości bazy danych, nadmiernym obciążeniu dysków twardych, nadmiernym obciążeniu sieci, nadmiernym obciążeniu sieci na komputerze, nadmiernym obciążeniu procesora, nadmiernym obciążeniu pamięci RAM, małej ilości wolnego miejsca na dysku, upływającej gwarancji,

4.14.6. System musi wspierać obsługę dowolnych poleceń powłoki na stacjach roboczych (kopiowanie plików, usuwanie plików, przenoszenie plików, zmiana ustawień systemu, wykonywanie programów, instalacja oprogramowania, instalacja poprawek itp.).

4.14.7. System musi umożliwić wykonanie poleceń z uprawnieniami dowolnego użytkownika (Uruchom jako)

4.14.8. System musi umożliwiać tworzenie zadań cyklicznych dla komputerów.

4.14.9. Obsługa zadań cyklicznych musi następować w cyklu dziennym: co n dni, w każdy dzień powszedni, nowe zadanie n dni od wykonania, tygodniowym: w wybrane dni co n tygodni, nowe zadanie n tygodni od wykonania, miesięcznym: co x miesięcy n-tego dnia, pierwszy/drugi/trzeci/czwarty/ostatni poniedziałek/wtorek/środa/czwartek/piątek/sobota/niedziela/dzień wolny/dzień powszedni co n miesięcy, nowe zadanie n miesięcy od wykonania, rocznym: n dzień w wybranym miesiącu, w pierwszy/drugi/trzeci/czwarty/ostatni, w dowolny dzień tygodnia, dzień wolny/dzień powszedni wybranego miesiąca, nowe zadanie n lat od wykonania.

4.14.10. System musi obsługiwać zadania cykliczne: bez daty końcowej, z końcem cyklu po n wystąpieniach, z końcem cyklu w określonej dacie.

4.15. Zarządzanie magazynem IT

4.15.1. System musi umożliwiać obsługę magazynu IT.

4.15.2. System musi umożliwiać obsługę dowolnej ilości magazynów w różnych lokalizacjach.

4.15.3. System musi umożliwiać obsługę dokumentów PZ, WZ, MM+, MM-, LI.

4.15.4. System musi prowadzić ewidencję materiałów w magazynach w oparciu o metodę FIFO (pierwsze przyszło pierwsze wyszło).

4.15.5. System musi umożliwiać obsługę kodów kreskowych dla materiałów w magazynach.

4.15.6. System musi udostępniać informację o wartościach materiałów w poszczególnych magazynach, stanach materiałów w magazynach, dokumentach dotyczących danego materiału w dowolnym magazynie.

4.16. Repozytorium

4.16.1. Konsola administracyjna musi być wyposażona w repozytorium dokumentów dowolnego typu.

4.16.2. Repozytorium musi umożliwiać: dodawanie nowych dokumentów dowolnego typu, przeszukiwanie, oznaczanie dokumentów (znaczniki TAG) więcej niż jednym znacznikiem, podgląd dokumentów, dołączanie dokumentów z repozytorium w dowolnym miejscu systemu, uzyskanie informacji w jakich miejscach systemu dany dokument repozytorium występuje.

4.17. Kody kreskowe

4.17.1. System wspiera obsługę kodów kreskowych jedno i dwuwymiarowych.

4.17.2. System wspiera parametryzację kodu w zakresie wielkości graficznej kodu.

4.17.3. System pozwala w każdym momencie na zmianę typu i atrybutów kodu.

4.17.4. System informuje o błędzie generacji kodu, np. na skutek niewłaściwej długości wprowadzonego ciągu znaków w stosunku do danego standardu kodu.

4.17.5. Istnieje możliwość podglądu kodu oraz jednostkowego i masowego wydruku kodu / kodów.

- 4.17.6. System musi generować kody kreskowe (jedno i dwuwymiarowe) dla każdego zaewidencjonowanego urządzenia w standardzie wybranym przez użytkownika: aztec, codabar, code128, code39, dataMatrix, EAN128, EAN13, EAN8, interleaved2of5, ITF14, PDF417, POSTNET, qrcode, royalMailCBC, UPCA, UPCE, USPSIntelligentMail.
- 4.17.7. Obsługa kodów kreskowych nie może wymagać instalacji czcionek.
- 4.17.8. Parametry kodu kreskowego (wymiary, wielkość i typ czcionki) muszą być definiowalne.
- 4.17.9. System musi umożliwiać współpracę z zewnętrznymi czytnikami kodów.
- 4.18. System szkolenia pracowników za pomocą wiadomości.
- 4.18.1. System musi mieć możliwość zdefiniowania pakietów tekstowych (kontent) celem automatycznego wysyłania do urzędzeń i użytkowników komputerów.
- 4.18.2. System musi posiadać predefiniowane szkolenia: „Klasyfikowanie informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa”, „Kontrola zabezpieczeń i obiegu informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa”, „Postępowanie w przypadku naruszenia tajemnicy”, „Udostępnienie informacji stanowiących tajemnicę”.
- 4.18.3. Formatowanie treści musi być zgodne z HTML.
- 4.18.4. System musi mieć możliwość edycji treści (zmiana kolejności, usuwanie, dodawanie nowych).
- 4.18.5. System musi mieć programowalny harmonogram wysyłania treści do dowolnej grupy odbiorców.
- 4.18.6. Użytkownik otrzymujący wiadomość musi być powiadamiany wizualnie i dźwiękowo o otrzymaniu nowej wiadomości.
- 4.18.7. Użytkownik musi mieć możliwość natychmiastowego odczytania wiadomości lub jej odłożenia (na 10 minut, 1, 2 lub 4 godziny) celem późniejszego odczytania.
- 4.18.8. System musi posiadać zabezpieczenie (np. synchronizowany z serwerem znacznik czasowy) odporne na zmiany czasu na lokalnym komputerze (użytkownika) a pozwalające na jednoznaczne ustalenie daty i godziny dostarczenia i odczytania wiadomości.
- 4.18.9. System musi udostępnia historię przesyłania wiadomości i odczytywania wiadomości przez użytkowników.
- 4.18.10. System musi generować elektroniczną listę uczestników przeszkolonych (z odczytanym całym szkoleniem).
- 4.18.11. System musi posiadać możliwość eksportu / importu treści.
- 4.19. System szkolenia pracowników za pomocą filmów wideo.
- 4.19.1. System musi pozwalać na zdefiniowanie listy filmów szkoleniowych dla wybranej grupy pracowników za pomocą definiowalnego schematu szkoleniowego.
- 4.19.2. Proces szkolenia może być zdefiniowany jako szkolenia cykliczne – automatycznie powtarzane po upływie określonego czasu (np. 1 rok).
- 4.19.3. Każdy pracownik uzyskuje dostęp do filmów zdefiniowanych w przypisanym schemacie poprzez panel pracownika.
- 4.19.4. Panel pracownika zawiera listę filmów szkoleniowych dla danego pracownika pogrupowanych w zakładki tematyczne.
- 4.19.5. Filmy mogą być odtwarzane przez pracownika wielokrotnie przy czym panel informuje o stopniu przegłądnięcia (% zaawansowania) filmu przez pracownika.
- 4.19.6. System jest zabezpieczony przed przewijaniem filmu w taki sposób aby cały film został przez pracownika oglądnięty.
- 4.19.7. Pracownik może przerywać odtwarzanie filmu oraz odtwarzać film od dowolnego miejsca, przy czym system domyślnie wskazuje ostatnie miejsce przerwania oglądania.
- 4.19.8. Biblioteka filmów może być budowana przez administratora systemu.
- 4.19.9. Schematy filmów lub filmy w całości oglądnięte przez pracownika umożliwiają wydruk stosownego certyfikatu.
- 4.20. Monitorowanie drukarek sieciowych i wydruków
- 4.20.1. System musi posiadać możliwość ewidencji wszystkich generowanych wydruków niezależnie od miejsca ich generowania oraz typu drukarki (lokalna, sieciowa).
- 4.20.2. Ewidencja wydruków musi obejmować: nazwę i wielkość dokumentu, datę i godzinę wydruku, nazwę użytkownika drukującego, IP i nazwę komputera z którego dokonano wydruku, format dokumentu, informację i jedno bądź dwustronnym wydruku, informację o wydruku mono/kolor.

4.20.3. System dla każdego wydruku, dla każdej drukarki musi obliczać rzeczywisty koszt wydruku w oparciu o wbudowany cennik wydruków obejmujący cenę papieru (w zależności od formatu) oraz cenę materiałów eksploatacyjnych (toner, tusz) dla danej drukarki, typu wydruku, rozmiaru papieru.

4.20.4. System musi generować zestawienia pozwalające ustalić miejsca powstawania kosztów wydruków (komórki organizacyjne, użytkownicy) oraz stopień obciążenia poszczególnych urządzeń drukujących.

4.20.5. System musi prognozować ilość i koszt wydruków na wszystkich drukarkach w okresie kolejnych 3,6,12 miesięcy.

4.20.6. System musi pozwalać na grupowanie (kojarzenie) drukarek wg sterowników.

4.20.7. Dla każdej z drukarek SNMP system musi udostępniać informacje: nr seryjny, IP, MAC, bieżący status drukarki, całkowitą ilość wydrukowanych stron, ilość wydrukowanych stron od uruchomienia, błędy, alerty, dostępne porty, stan pokryw, interfejsów sieciowych, rodzaj i ilości pamięci całkowitej i wykorzystanej, informacje o poziomie materiałów eksploatacyjnych

4.21. Monitorowanie stron www

4.21.1. System musi posiadać możliwość monitorowania odwiedzanych stron www niezależnie od typu używanej przeglądarki internetowej.

4.21.2. Ewidencja otwieranych stron musi dotyczyć wielu jednocześnie otwartych zakładek.

4.21.3. Ewidencja otwieranych stron musi działać również, gdy otwierana jest strona z połączeniem szyfrowanym (https).

4.21.4. Ewidencja musi obejmować co najmniej: nazwę i adres IP komputera, nazwę użytkownika, datę i godzinę, adres strony, łączny czas korzystania, czas aktywności, czas pasywności.

4.21.5. W oparciu o algorytmy sztucznej inteligencji - machine learning oraz deep learning system umożliwia analizę treści stron www oraz przypisanie im – w oparciu o treść – odpowiednich kategorii oraz kontrolowanie użytkowników pod kątem odwiedzanych stron.

4.21.6. Każda odwiedzona strona otrzymuje atrybuty: czy SSL, czy jest bezpieczna, czy zawiera przekierowania, czy znajduje się na liście CERT, czy znajduje się na liście stron hazardowych, czy kategoria strony jest bezpieczna, czy jest produktywna.

4.22. Monitorowanie serwerów WWW

4.22.1. System musi umożliwiać monitorowanie wybranych serwerów www.

4.22.2. System musi przedstawiać informację o działaniu wybranych serwerów oraz ich aktywności.

4.22.3. System musi posiadać możliwość weryfikacji treści (tekstu) dostępnego na monitorowanej stronie.

4.22.4. System w sposób graficzny musi przedstawiać działanie serwerów WWW wraz z wyszczególnieniem informacji dla każdego wybranego serwera (status, bieżący czas odpowiedzi, średni czas odpowiedzi za ostatnie 12 miesięcy, aktywność za ostatnie 3, 6, 12 miesięcy).

4.23. Monitorowanie dziennika zdarzeń

4.23.1. System musi posiadać możliwość monitorowania dziennika zdarzeń wszystkich komputerów.

4.23.2. Ewidencja zdarzeń musi następować w oparciu o definiowalną kategorię zdarzenia: critical, error, warning, info, audit failure, audit success, debug oraz typ dziennika: aplikacja, bezpieczeństwo, system.

4.23.3. System musi pozwalać na zdefiniowanie ewidencji zdarzeń z komputerów na podstawie kategorii zdarzenia.

4.23.4. Ewidencja musi zawierać: datę i godzinę zdarzenia, nazwę i adres IP komputera, typ zdarzenia, opis zdarzenia.

4.23.5. System musi umożliwiać monitorowanie komunikatów Syslog.

4.24. Monitorowanie pracy komputerów

4.24.1. System musi posiadać możliwość monitorowania daty włączenia i wyłączenia komputera niezależnie czy znajduje się w sieci lokalnej czy też poza nią i prezentować czas pracy komputera w układzie graficznym.

4.24.2. System musi posiadać ewidencję daty i godziny przyłączenia i odłączenia komputera od systemu monitorującego.

4.24.3. System musi ewidencjonować zdarzenia związane z logowaniem się użytkowników do danego komputera, również w przypadku podłączania się wielu użytkowników jednocześnie

4.25. Monitorowanie sesji zdalnych połączeń

4.25.1. System musi prowadzić ewidencję sesji zdalnych połączeń na każdym komputerze.

4.25.2. Informacja o nawiązanej sesji musi zawierać co najmniej: nazwę i adres IP komputera z którego nastąpiło połączenia, nazwę użytkownika nawiązującego połączenie, nazwę i adres IP komputera docelowego, adres portu połączenia.

4.26. Monitorowanie uprawnień ACL

4.26.1. System musi umożliwiać skanowanie list kontroli dostępu (ang., tzw. access-control list, ACL) z systemu katalogowego komputerów lokalnych oraz serwerów.

4.26.2. Dane muszą zawierać: nazwę komputera, ścieżkę, właściciela folderu, nazwę grupy uprawnień, listę nadanych uprawnień, datę aktualizacji.

4.26.3. Odczyt uprawnień na serwerach musi następować zgodnie ze zdefiniowanym harmonogramem.

4.26.4. System musi posiadać predefiniowane filtry pozwalające na filtrowanie uprawnień do zasobów lokalnych oraz współdzielonych.

4.26.5. Dane muszą być prezentowane w układach: Foldery -> Użytkownicy, Użytkownicy -> Foldery, Grupy -> Foldery, Właściciele -> Foldery.

4.26.6. System musi posiadać minimum trzy predefiniowane raporty prezentujące informacje zebrane podczas skanowania uprawnień.

4.27. Monitorowanie sensorów

4.27.1. System musi umożliwić integrację z systemem monitoringu warunków środowiskowych poprzez odczyt wartości z wykorzystaniem SNMP.

4.27.2. Czujniki muszą być grupowane wg typu oraz lokalizacji.

4.27.3. System musi prezentować położenie czujników na mapie wbudowanej w system.

4.27.4. System musi umożliwić odczyt informacji z czujników temperatury, wilgotności oraz odczytywać zmiany stanu czujników zalania oraz otwarcia drzwi.

4.27.5. System musi przechowywać odczytane dane w bazie danych przez zadany okres.

4.27.6. System musi umożliwić wysyłanie alertów poprzez email, sms oraz prezentować informację w konsoli o przekroczeniu monitorowanych parametrów.

4.27.7. System musi umożliwić graficzną prezentację danych zebranych z monitorowanych czujników.

4.28. Repozytorium CMDB – centralna baza systemu umożliwiająca import i eksport danych zarówno poprzez API jak też za pomocą wbudowanego import/eksporta, na którą składają się:

4.28.1. Active Directory - lista skonfigurowanych z konsolą serwerów LDAP, z których są importowane i aktualizowane dane o użytkownikach. System pozwala na wprowadzanie dowolnej ilości serwerów dla różnych domen.

4.28.2. Kontenery dokumentów - grupy, do których można przypisywać zapisane w systemie dokumenty w celu sortowania.

4.28.3. Kategorie aplikacji - lista kategorii, do których przynależą wykorzystywane przez użytkowników aplikacje.

4.28.4. Budżet - zestawienie typów budżetów (kosztów) zaewidencjonowanych w systemie.

4.28.5. Komputery - lista zinwentaryzowanych komputerów, podzielonych wg typu autoryzacji. Widok rekordu zawiera szczegółowe dane dotyczące danego komputera.

4.28.6. Dokumenty - repozytorium dokumentów zapisanych w systemie.

4.28.7. eLearning - zdefiniowane wiadomości typu eLearning. Wykorzystywane są do wysyłania użytkownikom szkoleń wbudowanych w system, zgodnie ze zdefiniowanym harmonogramem.

4.28.8. Kategorie plików - lista typów plików kategoryzowanych przez system. Administrator ma możliwość zdefiniowania własnych grup, do których pliki będą przydzielane, według wpisanej maski.

4.28.9. Pliki - lista zinwentaryzowanych plików ze wszystkich komputerów.

4.28.10. Licencje - zestawienie licencji zapisanych w bazie systemu, które administrator może przypisywać do poszczególnych użytkowników.

4.28.11. Typy licencji - lista typów licencji.

4.28.12. Lokalizacje - lista zdefiniowanych lokalizacji, do których administrator może przypisać poszczególnych użytkowników. W odróżnieniu od struktury organizacyjnej dane nie są importowane z Active Directory.

4.28.13. Typy urządzeń - lista typów urządzeń.

4.28.14. Urządzenia - lista urządzeń podzielonych wg typu.

4.28.15. Producenci / Dostawcy - lista producentów i dostawców.

4.28.16. Pamięć masowa - zestawienie dysków twardych z komputerów.

- 4.28.17. Porty sieciowe - lista monitorowanych portów sieciowych.
- 4.28.18. Usługi sieciowe - lista monitorowanych usług sieciowych.
- 4.28.19. Udostępnione zasoby sieciowe - lista udostępnionych zasobów sieciowych.
- 4.28.20. Sieci - lista definiowalnych ręcznie sieci, do których administrator może ręcznie przypisywać komputery.
- 4.28.21. Systemy operacyjne - zestawienie unikalnych systemów operacyjnych.
- 4.28.22. Struktura org. - zestawienie struktur organizacyjnych zdefiniowanych bądź importowanych z Active Directory.
- 4.28.23. Kategorie procesów - lista kategorii, do których będą przypisywane procesy aplikacji uruchamianych przez użytkowników. Klasyfikacja procesów odbywa się za pomocą algorytmów sztucznej inteligencji.
- 4.28.24. Serwery - lista zinwentaryzowanych serwerów.
- 4.28.25. Usługi - zestawienie usług działających na komputerach.
- 4.28.26. Oprogramowanie - lista zinwentaryzowanego i monitorowanego oprogramowania.
- 4.28.27. Uprawnienia ACL - lista uprawnień ACL jakie posiadają użytkownicy.
- 4.28.28. Pamięć masowa USB - lista urządzeń pamięci masowej USB.
- 4.28.29. Administratorzy - lista administratorów systemu,
- 4.28.30. Użytkownicy / pracownicy - lista pracowników.
- 4.28.31. Video LMS - lista filmów szkoleniowych dla pracowników.
- 4.28.32. Wirtualizacja » Maszyny - lista maszyn wirtualnych wraz z ich szczegółową specyfikacją.
- 4.28.33. Wirtualizacja » Serwery - lista serwerów wirtualizacji.
- 4.28.34. Kategorie WWW - lista kategorii stron WWW wykorzystywanych w procesie klasyfikacji stron internetowych. Klasyfikacja oparta o sztuczną inteligencję.
- 4.28.35. Serwisy WWW - lista monitorowanych serwisów WWW.
- 4.29. Worktime manager
 - 4.29.1. System musi być wyposażony w zestaw statystycznych danych o pracy użytkownika i zdefiniowanych grup użytkowników.
 - 4.29.2. Dane muszą być prezentowane w formie interaktywnych widgetów oraz w formie danych analitycznych.
 - 4.29.3. Dane dla grup użytkowników muszą być skumulowane oraz analityczne.
 - 4.29.4. Prezentacja danych odbywa się poprzez wskazanie pracownika lub grupy pracowników oraz wybranie okresu danych źródłowych.
 - 4.29.5. Informacje dotyczące prezentowane w panelu to informacja o otwartych sesjach, informacja o sesjach historycznych, informacja o czasie zalogowania użytkownika, informacja o czasie pracy komputera, informacja o aktywności użytkownika w aplikacjach, informacja o produktywności użytkownika w aplikacjach, informacja o produktywności, wykorzystywanych aplikacjach, odwiedzonych stronach www z podziałem na kategorie stron, informacja o uruchomionych procesach z podziałem na kategorie, informacja o aktywności na stronach www, informacja o wykonanych wydrukach (nazwa dokumentu, data i godzina wydruku, drukarka, ilość stron, rodzaj wydruku – czarno-biały czy w kolorze, koszt wydruku), informacja o transferze sieciowym, informacja o zależności czasu pracy w trybach: zalogowany/ uśpiony/ wylogowany.
 - 4.29.6. System musi umożliwić wyświetlanie informacji o użytkowniku pobranych z Active Directory. Informacje powinny być aktualizowane zgodnie z harmonogramem połączenia z domeną.
 - 4.29.7. System musi prezentować w formie tabelarycznej informacje o dokumentach (np. protokoły przekazania i zwrotu sprzętu), komputerach i urządzeniach, które zostały przypisane użytkownikowi.
 - 4.29.8. System musi posiadać widgety prezentujące dane w wybranym przedziale czasu: czas zalogowania – dni, czas pracy komputera – dni, aktywność w aplikacjach, produktywność w aplikacjach, produktywność w czasie pracy, czas pracy w aplikacjach, czas spędzony na stronach www wg kategorii stron, czas spędzony w aplikacjach (procesach) wg kategorii procesu, czas aktywność na stronach www, stron wydruku wg dokumentów, transfer sieciowy, czas pracy wg zalogowany/ wylogowany / uśpiony, czas aktywności w godzinach pracy.
- 4.30. Raportowanie i eksport danych
 - 4.30.1. Systemu musi umożliwiać wyeksportowania wybranych lub wszystkich danych do formatu xls, csv, OpenOffice calc, html, mht, xml, jpeg, png, gif, bmp.
 - 4.30.2. System musi mieć możliwość kategoryzowania raportów (spośród wszystkich raportów) oraz dodawania raportów użytkownika (zaprojektowanych przez użytkownika).

4.30.3. System musi umożliwiać generowanie raportów bezpośrednio z każdego widoku w aplikacji z zastosowaniem bieżących filtrów.

4.30.4. Generowanie raportu musi odbywać się po stronie serwera a nie klienta.

4.30.5. System musi umożliwiać wieloinstancyjność raportowania (wiele otwartych raportów jednocześnie z wielu widoków).

4.30.6. System musi mieć możliwość generowania i wyświetlania dowolnych wieloparametrycznych raportów w standardzie SAP Crystal Reports (rpt).

4.30.7. System musi umożliwiać eksport danych z raportu do formatów: RPT, PDF, XLS, DOC, RTF.

4.30.8. System musi obsługiwać raporty parametryczne z parametrami statycznymi (wprowadzanymi w momencie generowania raportów) oraz dynamicznymi (pobieranymi z bazy danych w momencie generowania raportu).

4.30.9. System musi posiadać co najmniej 150 zdefiniowanych raportów dotyczących wszystkich obszarów funkcjonalnych.

4.30.9.1. Raporty z zakresu komputerów

- Komputery – Karta graficzna – Procesor
- Komputery – Serwery wg systemu operacyjnego
- Komputery wg procesora – Skrócony
- Komputery wg procesora – Wszystkie
- Komputery wg producenta – Skrócony
- Komputery wg producenta – Wszyscy
- Komputery wg struktur organizacyjnych – Skrócony
- Komputery wg struktury organizacyjnej – Wszystkie
- Komputery wg systemów operacyjnych – Skrócony
- Komputery wg systemów operacyjnych – Wszystkie
- Komputery wg typu – Desktop
- Komputery wg typu – Hyper-V
- Komputery wg typu – Mobile
- Komputery wg typu – Nieokreślone
- Komputery wg typu – Server
- Komputery wg typu – Virtual Machine
- Komputery wg typu – VMWare
- Komputery wg typu – Wszystkie typy
- Zestawienie komputerów wg typu – Skrócony
- Komputery online
- Komputery niezautoryzowane
- Komputery offline
- Komputery online
- Komputery w magazynie
- Komputery w naprawie
- Komputery wszystkie
- Komputery wycofane
- Komputery zablokowane
- Komputery zautoryzowane
- Komputery zlikwidowane
- Komputery z Intel Anti-Theft
- Komputery z Intel VPro

4.30.9.2. Raporty z zakresu wirtualizacji

- Wirtualizacja – Maszyny wirtualne
- Wirtualizacja – Serwery wirtualizacji
- Wirtualizacja

4.30.9.3. Raporty z zakresu urządzeń

- Urządzenia – Notatki

- Urządzenia – USB – Dodane
- Urządzenia – USB – Wykryte
- Urządzenia – USB – Wszystkie
- Urządzenia – USB – Biała lista
- Urządzenia – Serwis
- Urządzenia – Inwentaryzacja – Kody kreskowe
- Urządzenia – Inwentaryzacja
- Urządzenia – Inwentaryzacja – Porównanie inwentaryzacji
- Urządzenia – Utrzymanie
- Urządzenia

4.30.9.4. Raporty z zakresu sieci

- Sieć – Wykryte
- Sieć – Historia
- Sieć – Ostatnie skanowanie

4.30.9.5. Raporty z zakresu oprogramowania

- Oprogramowanie – Systemy operacyjne – Wszystkie
- Oprogramowanie – Systemy operacyjne – Instalacje OEM
- Oprogramowanie – Systemy operacyjne – Szczegóły
- Oprogramowanie – Systemy operacyjne – Historia audytów
- Oprogramowanie – Aplikacje – Wszystkie
- Oprogramowanie – Aplikacje – Monitorowane
- Oprogramowanie – Aplikacje – Szczegóły
- Oprogramowanie – Aplikacje – Historia audytów
- Oprogramowanie – Pakiety – Wszystkie
- Oprogramowanie – Pakiety – Szczegóły
- Oprogramowanie – Pakiety – Historia audytów
- Oprogramowanie – Bazy danych – Wszystkie
- Oprogramowanie – Bazy danych – Express
- Oprogramowanie – Bazy danych – Pozostałe
- Oprogramowanie – Bazy danych – per Core
- Oprogramowanie – Rejestry – Razem
- Oprogramowanie – Rejestry – Szczegóły
- Oprogramowanie – Rejestry – Ostatnio zainstalowane
- Oprogramowanie – Klucze produktu
- Oprogramowanie – Wykorzystanie – Użycie – Wszystkie
- Oprogramowanie – Wykorzystanie – Oszczędności
- Oprogramowanie – Wykorzystanie – CAL
- Oprogramowanie – Wykorzystanie – CAL WEB
- Oprogramowanie – Monitorowanie – Uruchomienia
- Oprogramowanie – Monitorowanie – Aktywność ogółem

4.30.9.6. Raporty z zakresu osób

- Osoby – Protokół standardowy
- Osoby – Protokół rozszerzony

4.30.9.7. Raporty z zakresu plików i multimediów

- Pliki i multimedia – Archiwa
- Pliki i multimedia – Audio
- Pliki i multimedia – Erotyka
- Pliki i multimedia – Grafika
- Pliki i multimedia – Wideo
- Pliki i multimedia – Wykonywalne

- Pliki i multimedia – Zmiany plików

4.30.9.8. Raporty z zakresu magazynu

- Magazyn – Dokumenty
- Magazyn – Stany
- Magazyn – Materiały
- Magazyn

4.30.9.9. Raporty z zakresu finansów

- Finanse – Urządzenia
- Finanse – Licencje
- Finanse – Wydruki wg drukarki
- Finanse – Wydruki wg sterownika
- Finanse – Wydruki użytkownicy
- Finanse – Magazyn

4.30.9.10. Raporty z zakresu serwera wiadomości

- Serwer wiadomości – Komunikator – Historia
- Wiadomość cykliczna – wg wiadomości
- Serwer wiadomości – Komunikator – Rozmowy
- Serwer wiadomości – Wiadomości wysłane – wg komputera
- Serwer wiadomości – Wiadomości wysłane – wg odbiorcy
- Serwer wiadomości – Wiadomości wysłane – wg wiadomości
- Serwer wiadomości – Wiadomości wysłane – wg wysyłającego
- Serwer wiadomości – Wiadomości – Aktywne cykle

4.30.9.11. Raporty z zakresu serwera wideo (LMS)

- Serwer wideo (LMS) – Proces szkoleniowy – Filmy
- Serwer wideo (LMS) – Proces szkoleniowy – Filmy – Zakończone
- Serwer wideo (LMS) – Proces szkoleniowy – Schematy
- Serwer wideo (LMS) – Proces szkoleniowy – Schematy – Zakończone
- Serwer wideo (LMS) – Certyfikaty
- Serwer wideo (LMS) – Pracownicy

4.30.9.12. Raporty z zakresu serwera monitorującego

- Serwer monitorujący – Logowanie agentów
- Serwer monitorujący – eServer
- Serwer monitorujący – Alerty systemowe
- Serwer monitorujący – Historia logowań
- Serwer monitorujący – Dzienniki zdarzeń – Powiadomienia systemowe
- Serwer monitorujący – Dzienniki zdarzeń – Dzienniki
- Serwer monitorujący – Dzienniki zdarzeń – Sesje RDP
- Serwer monitorujący – Transfer sieciowy – Procesy
- Serwer monitorujący – Drukowanie
- Serwer monitorujący – Drukowanie – Razem
- Serwer monitorujący – Drukowanie – Razem SNMP
- Serwer monitorujący – Drukowanie – Prognoza
- Serwer monitorujący – Usługi – Wszystkie
- Serwer monitorujący – Usługi – Szczegóły
- Serwer monitorujący – Harmonogram zadań
- Serwer monitorujący – Sesje VNC
- Serwer monitorujący – Intel AMT
- Serwer monitorujący – Poczta wychodząca
- Serwer monitorujący – Strony www – Odwiedzone
- Serwer monitorujący – Strony www – Aktywność ogółem

- Serwer monitorujący – USB
- Serwer monitorujący – Wydajność – CPU
- Serwer monitorujący – Wydajność – Dysk
- Serwer monitorujący – Wydajność – Dysk (razem)
- Serwer monitorujący – Wydajność – Pamięć
- Serwer monitorujący – Wydajność – Procesy
- Serwer monitorujący – Wydajność – Sieć

4.30.9.13. Raporty z zakresu serwera zadań

- Serwer zadań – Logi
- Serwer zadań – Zadania cykliczne

4.30.9.14. Raporty z zakresu serwera automatyzacji

- Serwer automatyzacji – Automaty
- Serwer automatyzacji – Logi

4.30.9.15. Raporty z zakresu raportów

- Raporty – Harmonogram
- Raporty – Harmonogram – Historia

4.30.9.16. Raporty z zakresu repozytorium

- Repozytorium – Dokumenty
- Repozytorium – e-Learning
- Repozytorium – Kategorie aplikacji
- Repozytorium – Kategorie plików
- Repozytorium – Kategorie procesów
- Repozytorium – Kategorie www
- Repozytorium – Producenci Dostawcy
- Repozytorium – Typy licencji
- Repozytorium – Zdalna instalacja – Repozytorium
- Repozytorium – Zdalna instalacja – Logi

4.30.9.17. Raporty z zakresu ustawień

- Ustawienia – Administratorzy – Wszystkie
- Ustawienia – Dane firmy
- Ustawienia – Struktura organizacyjna
- Ustawienia – Budżet
- Ustawienia – Sieci

4.30.10. System musi posiadać możliwość ustalenia harmonogramu umożliwiającego cykliczne wysyłanie raportów oraz zapisywanie ich w dowolnym miejscu.

4.30.10.1. Wynikiem wykonania harmonogramu jest raport w formacie pdf.

4.30.10.2. Harmonogram można skonfigurować.

4.31. Powiadomienia

4.31.1. System musi umożliwiać generowanie powiadomienia w formie alertu w konsoli systemu, wiadomości email wysłanej na wybrane adresy oraz wiadomości SMS na wskazane numery telefonów.

4.31.2. System musi umożliwiać tworzenie wybranych powiadomień wiele razy z określeniem innych grup odbiorców

4.31.3. System musi umożliwiać edycję treści wysyłanych powiadomień i możliwość korzystania z danych umieszczonych w systemie w treści powiadomienia.

4.31.4. System musi posiadać co najmniej 30 zdefiniowanych powiadomień dotyczących obszarów funkcjonalnych

4.31.5. Powiadomienia z zakresu oprogramowania

- Odinstalowano oprogramowanie
- Wykryto niezgodność ze schematem oprogramowania
- Wykryto nowe oprogramowanie

4.31.6. Powiadomienia z zakresu sieci

- Monitorowana usługa sieciowa przestała odpowiadać
 - Monitorowane urządzenia z problemami
 - Monitorowane urządzenie jest offline
 - Problem ze stroną WWW
 - Serwis WWW nie odpowiada
 - Serwis WWW odpowiada niewłaściwym komunikatem
 - Średni czas odpowiedzi usługi przekroczył wartość X ms
 - Transfer sieciowy na komputerze przekroczył X MB / Y min
 - W sieci pojawiły się duplikaty adresów IP
 - W sieci pojawiły się duplikaty adresów MAC
 - Wykryto dużą ilość danych wysyłanych przez dany port w switch'u
 - Wykryto nowe urządzenie
 - Wykryto urządzenie z odblokowanym portem X
 - Wykryto urządzenie z usługą X
 - Wykryto zmianę adres IP komputera
 - Wykryto zmianę statusów portów w switch'u
- 4.31.7. Powiadomienia z zakresu sprzętu
- Interfejs sieciowy wyłączony
 - Parametr lub parametry S.M.A.R.T. przekroczyły dozwolone wartości
 - Podłączono urządzenie USB
 - Wykryto zmianę w sprzęcie (WMI)
- 4.31.8. Powiadomienia z zakresu systemu
- Mało miejsca na dysku C
 - Pojawił się błąd w dzienniku zdarzeń Windows
 - Wykryto problem z usługą systemu Windows
 - Wykryto zmianę nazwy komputera
 - Wysokie użycie pamięci RAM
 - Zmieniono informację o systemie
- 4.31.9. Powiadomienia z zakresu użytkownika
- Użytkownik odwiedził stronę WWW z wybranej kategorii
 - Użytkownik przekroczył limit wydrukowanych stron
 - Użytkownik przekroczył transfer sieciowy X MB / Y min
5. Bezpieczeństwo
- 5.1. System musi być wyposażony w mechanizmy definicji praw dostępu do poszczególnych widoków danych i opcji w konsoli administracyjnej.
- 5.2. Uwierzytelnianie do systemu musi być realizowane:
- 5.2.1. z wykorzystaniem imiennego konta użytkownika i hasła,
 - 5.2.2. z wykorzystaniem imiennego konta administratorów aplikacji i hasła,
 - 5.2.3. za pośrednictwem jednokrotnego uwierzytelniania poprzez Active Directory,
 - 5.2.4. za pośrednictwem jednokrotnego uwierzytelniania poprzez CAS,
 - 5.2.5. za pomocą kluczy uwierzytelniających.
- 5.3. Hasła w systemie i bazach danych nie mogą w żadnym z przypadków występować w formie jawnej.
- 5.4. Siła hasła musi być definiowalna w zakresie atrybutów: ilość znaków, ilość liter, ilość znaków specjalnych, ilość małych znaków, ilość wielkich znaków, ilość cyfr, ilość znaków specjalnych, ilość znaków alfanumerycznych, lista dopuszczalnych znaków specjalnych, lista wyłączonych znaków).
- 5.5. Prawa dostępu muszą opierać się na grupach i użytkownikach w zakresie: przeglądanie / edycja / usuwanie/ eksport.
- 5.6. System musi umożliwiać zastosowanie dodatkowej autentykacji podczas logowania przy użyciu certyfikatu SSL w systemie lub na tokenie.
- 5.7. Uwierzytelnianie za pomocą kluczy

- 5.7.1. Oprogramowanie musi posiadać procedurę uwierzytelnienia i autoryzacji kont operatorów w konsoli zarządzającej poprzez fizyczne zabezpieczenie sprzętowe wraz z hasłem, które umożliwia jednoczesną pracę wielu użytkowników. Logowanie użytkowników konsoli zarządzającej musi umożliwiać integrację z kontami Active Directory/LDAP.
- 5.7.2. Wymagane zabezpieczenie sprzętowe musi posiadać mechanizm szyfrowania w oparciu o RSA 512/1024/RSA 2048 bit, ECDSA 192/256 bit, DES/3DES, AES 128/192/256 bit, SHA-1 / SHA-256.
- 5.7.3. Wykorzystywane klucze muszą posiadać wsparcie dla systemów Windows 7/8.1/10 i Windows Server 2012/2016/2019.
- 5.8. System musi udostępniać historię korzystania z poszczególnych opcji przez wybranych użytkowników/administratorów.
- 5.9. System musi posiadać wbudowany mechanizm automatycznej synchronizacji czasu pomiędzy agentami oraz serwerem, gdzie wzorcowy czas jest po stronie serwera.
- 5.10. System musi posiadać mechanizmy automatycznego wykonywania kopii bezpieczeństwa w zadanych interwałach czasowych w formie kopii przyrostowej i nieprzyrostowej oraz udostępniać informacje o rezultacie wykonania kopii.
- 5.11. System musi pobierać dane z widoków (view) zdefiniowanych w bazie danych a nie bezpośrednio z tabel bazy danych.
- 5.12. W przypadku wystąpienia awarii systemu i konieczności instalacji systemu na nowo system musi automatycznie z serwera aktualizacji producenta w ciągu 24 godzin dokonać aktualizacji wszystkich komponentów (konsola administracyjna, agenci, serwer, baza danych, bazy wiedzy).
- 5.13. System musi być wyposażony w mechanizmy powtórne załadowania danych historycznych pochodzących od agentów.
- 5.14. System musi zapewniać:
- 5.14.1. Pełne logowanie błędów w celu weryfikowania nieprawidłowości.
- 5.14.2. Przechowywanie logów systemowych.
- 5.14.3. Przechowywanie logów bezpieczeństwa.
- 5.14.4. Przechowywanie logów aktywności użytkowników i administratorów.
- 5.14.5. Pobieranie logów z agentów z poziomu konsoli administracyjnej.
- 5.14.6. Możliwość eksportu logów.
- 5.14.7. Definiowanie maksymalnego czasu przechowywania plików log.
- 5.15. System musi zapewniać mechanizmy zapewniające integralność, poufność i dostępność przechowywanych informacji.
6. Wsparcie i pomoc
- 6.1. System musi posiadać dokumentację w postaci min. 20 filmów instruktażowych/nagrań z webinarów w języku polskim.
- 6.2. System musi posiadać wbudowaną dokumentację pomocy użytkownika w języku polskim.
- 6.3. Pomoc techniczna musi być świadczona co najmniej w dni robocze w godzinach od 8.00-16.00.

19. Tablet 10 szt.

| Minimalne wymagania techniczne | |
|--------------------------------|---|
| 1. | Procesor: min. 8 rdzeni, taktowanie rdzeni wysokiej mocy co najmniej 2.7GHz, taktowanie rdzeni niskiej mocy co najmniej 1.7 GHz |
| 2. | Wyświetlacz: przynajmniej 8 cali, PLS, TFT, LCD |
| 3. | Rozdzielczość: przynajmniej 1900x1200, obsługa pióra: Tak |
| 4. | Rozdzielczość głównej kamery: przynajmniej 13MP |
| 5. | Rozdzielczość kamery od strony wyświetlacza: przynajmniej 5MP |
| 6. | Rozdzielczość nagrywania wideo: min. UHD 4K, 3840x2160 @ 30fps |
| 7. | Pamięć RAM min. 4GB |
| 8. | Pamięć ROM min. 64GB |
| 9. | Wifi: 802.11 a/b/g/n/ac/ax 2.4G+5GHz, HE80, MIMO, 1024-QAM |
| 10. | USB 3.1 Gen 1 |
| 11. | Wyjście słuchawkowe 3.5mm stereo |
| 12. | Czujniki co najmniej: akcelerometr, czujnik odcisków palców, żyroskop geomagnetyczny, Halla, |

| | |
|-----|--|
| | światła RGB, zbliżeniowy, |
| 13. | Waga: nie więcej niż 450g |
| 14. | Obsługiwane formaty wideo min: MP4, M4V, 3GP, 3G2, WMV, ASF, AVI, FLV, MKV, WEBM |
| 15. | Rozdzielczość odtwarzania wideo: Przynajmniej: UHD 4K (3840 x 2160)@120fps |
| 16. | Formaty wideo min.: MP3, M4A, 3GA, AAC, OGG, OGA, WAV, WMA, AMR, AWB, FLAC, MID, MIDI, XMF, MXMF, IMY, RTTTL, RTX, OTA |
| 17. | Odporność na kurz i wodę min.: norma IP68 lub lepsza. |
| 18. | Wyposażony w przewód zasilający oraz ładowarkę. |

20. Drukarka Kodów Kreskowych 10 szt.

| | Minimalne wymagania techniczne |
|---|---|
| 1 | Funkcje - drukowanie w mono termiczny |
| 2 | Obsługiwane systemy - Windows , MacOS, Linux, iOS, Android |
| 3 | Format - Min ZPL II |
| 4 | Szybkość druk minimum 152 mm/s |
| 5 | Obsługa papieru Wymiary max : Szerokość : 104mm Długość :991mm |
| 6 | Interfejsy - min lan 10/100 , USB |
| 7 | Wyposażenie i materiały Przewód zasilający, Przewód USB – min 2m Przewód UTP RJ45– min 3 m |
| 8 | Możliwość dezynfekcji alkoholem |
| 9 | Gwarancja 3 lata |

21. Czytnik Kodów Kreskowych 18 szt.

| | Minimalne wymagania techniczne |
|----|---|
| 1 | Ręczny czytnik kodów z funkcją automatycznego wykrywania kodu i skanowania bez konieczności naciskania spustu |
| 2 | Obsługiwane 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) 2D: PDF417, Composite Codes, TLC-39, Aztec, DataMatrix, MaxiCode, QR Code, Micro QR, HanXin, Postal Codes |
| 3 | Interfejs USB, RS232 |
| 4 | Sygnalizacja dźwiękowa oraz świetlna |
| 5 | Technologia odczytu 1D/2D |
| 6 | Temperatura pracy 0-50 stopni Celsjusza |
| 7 | Wilgotność otoczenia 5% do 95%, bez kondensacji |
| 8 | Źródło światła: Linear 624nm Amber LED |
| 9 | Rozdzielczość sensora 640 x 480 pixeli |
| 10 | Minimalny kontrast wydrukowanego kodu 25% |
| 11 | Bezpieczny upadek na twardą pow.: 1,5m |
| 12 | Odporność IP52 |
| 13 | Kabel USB, uchwyt prezentacyjny |
| 14 | Gwarancja producenta minimum 3 lata |

22. Komputer AIO 50 szt.

| Lp. | Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
|-----|-------------------|--|
| 1. | Ekran | Przekątna: min 21,5" Rozdzielczość: min. FHD (1920x1080) IPS lub WVA lub MVA, matowa, podświetlenie LED, 250nits, kąty widzenia min. 170 stopni w pionie i poziomie Wielkość pojedynczego pixela nie większa niż 0,25mm |
| 2. | Obudowa | <ul style="list-style-type: none">– zintegrowana z monitorem (AIO)– musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona lub równoważne pozwalające na fizyczne zabezpieczenie urządzenia)– Możliwość zainstalowania komputera na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA z możliwością demontażu stopy.– Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, part numberem, numerem seryjnym– Podstawa musi umożliwiać regulację kąta pionie w zakresie -5 do 30 stopni oraz w poziomie -45 do +45 stopni |
| 3. | Chipset | Dostosowany do zaoferowanego procesora |
| 4. | Płyta główna | Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera Wyposażona w min. 2 złącza M.2 z czego jedno obsługujące dysk SSD PCIe NVMe |
| 5. | Procesor | Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych klasy x86. Punktacja procesora na poziomie wydajności liczonej w punktach równa lub wyższa procesorowi Intel® Core™ i5-10400T na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników Average CPU Mark opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/ . Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu. |
| 6. | Pamięć operacyjna | min. 8 GB SoDIMM DDR4 min. 2600MHz Jeden wolny slot na rozbudowę pamięci RAM do min. 16GB bez konieczności wymiany zainstalowanej pamięci. Ogólna możliwość rozbudowy pamięci RAM do min. 32GB. |
| 7. | Dysk twardy | Min 256 GB NVMe, umożliwiający odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. |
| 8. | Napęd optyczny | Nagrywarka DVD +/-RW |
| 9. | Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci. |
| 10. | Audio/Video | Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo 2 x 3W, wbudowany mikrofon, wbudowana kamera HD720p z wbudowaną przesłoną mechaniczną umożliwiającą jej fizyczne zasłonięcia. Możliwość podłączenia zewnętrznego monitora FHD (1920x1080 przy 60Hz) |
| 11. | Karta sieciowa | LAN 10/100/1000 Mbit/s z funkcją Wake on LAN WiFi 1x1 AC + Bluetooth min. 5.0 |
| 12. | Porty/złącza | Wbudowane (minimum): HDMI-in, HDMI-out, 5 x USB typu A z czego min. 2 x USB3.1, 1x USB-C, 1 x RJ 45 (LAN), 1 x wyjście na słuchawki/wejście na mikrofon (combo), czytnik kart pamięci min 3w1. Wymagana ilość portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |
| 13. | Klawiatura/mysz | Klawiatura przewodowa w układzie US. Mysz przewodowa z rolką (scroll) |

| | | |
|-----|-------------------|---|
| 14. | Zasilacz | Zasilacz o sprawności minimum 88% o mocy nie większej niż 110W. |
| 15. | System operacyjny | <p>System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe 6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych, 7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim 9. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer. 13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące. 14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze. 16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk". 17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy. 18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. 19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. 20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci. 22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika. |

| | | |
|-----|------|---|
| | | <p>23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."</p> <p>24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."</p> <p>25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</p> <p>26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>27. Wbudowana zaporą internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).</p> <p>29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.</p> <p>30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.</p> <p>31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <p>35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</p> <p>37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>38. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Login i hasło, b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), d. Certyfikat/Klucz i PIN e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne <p>39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> |
| 16. | BIOS | <p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera.</p> <p>Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modelu komputera, producencie komputera - numerze seryjnym, |

| | | |
|-----|-----------------------------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - numerze inwentarzowym, - MAC Adres karty sieciowej, - wersja Biosu wraz z datą produkcji, - zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni - ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem, - napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA oraz M.2 (model dysku twardego i napędu optycznego) - o zainstalowanej licencji systemu operacyjnego na płycie głównej <p>Możliwość z poziomu Bios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów USB, - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA, - wyłączenia wbudowanej kamery, karty WiFi, karty audio, mikrofonu, głośników, czytnika kart - włączania/wyłączania trybu PXE - włączania/wyłączania obsługi TPM - włączania/wyłączania wirtualizacji oraz funkcji I/O - włączania/wyłączania funkcji Turbo procesora o ile ją obsługuje - ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD, - wyboru trybu uruchomienia komputera po utracie zasilania (włącz, wyłącz, poprzedni stan) - ustawienia trybu wyłączenia komputera w stan niskiego poboru energii - zdefiniowania trzech sekwencji bootujących (podstawowa, WOL, po awarii) - załadowania optymalnych ustawień Bios |
| 17. | Zintegrowany System Diagnostyczny | <p>Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykonanie testu pamięci RAM • test dysku twardego wraz z możliwością wyświetlania danych SMART • test matrycy LCD • test magistrali PCI-e • test portów USB • test CPU • test myszy i klawiatury • test napędu optycznego <p>Wizualna sygnalizacja w przypadku błędów któregośkolwiek z powyższych podzespołów komputera.</p> <p>Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komputer: Producent, PN, model • BIOS: Wersja oraz data wydania Bios • Procesor: ilość rdzeni, wątków, obsługiwane instrukcje i pamięć cache • Pamięć RAM: Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci • Dysk twarde: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, prędkość obrotowa, temperatura pracy • LCD: producent, model, rozmiar, rozdzielczość • Napęd optyczny: producent, wspierane nośniki/tryby zapisu <p>System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.</p> |

| | | |
|-----|-------------------------------------|---|
| 18. | Certyfikaty i standardy | <ul style="list-style-type: none"> - Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu - Energy Star (min. 8.0) - EPEAT Silver - Deklaracja zgodności CE - Ochrona oczu min.: Certyfikacja TÜV Rheinland Low Blue Light - Certyfikacja TÜV Ultra Low Noise - Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki |
| 19. | Waga/rozmiary urządzenia | <p>Waga urządzenia bez podstawy max. 5kg</p> <p>Szerokość bez podstawy nie większa niż: 500mm</p> |
| 20. | Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie | <p>Złącze typu Kensington Lock</p> <p>Możliwość ustawienia portów USB w jednym z dwóch trybów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • użytkownik może kopiować dane z urządzenia pamięci masowej podłączonego do pamięci USB na komputer, ale nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej podłączone do portu USB • użytkownik nie może kopiować danych z urządzenia pamięci masowej podłączonego do portu USB na komputer oraz nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej <p>Wbudowana mechaniczna zasłona obiektywu kamery.</p> |
| 21. | Gwarancja | <p>3 lata świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site)</p> <p>Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p> |
| 22. | Wsparcie techniczne producenta | <p>Zaawansowana pomoc techniczna dostępna 24h na dobę przez 7 dni w tygodniu przez 365 dni w roku</p> <p>Bezpośredni kontakt z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta (brak konieczności zgłaszania każdej usterki sprzętowej telefonicznie), mający na celu przyspieszenie procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki.</p> <p>Aktualna lista Autoryzowanych Partnerów Serwisowych dostępna na stronie Producenta komputera</p> <p>Wsparcie techniczne świadczone przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego dla urządzeń i preinstalowanego oprogramowania OEM, zakupionego z urządzeniem, dostarczane zdalnie.</p> <p>Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.</p> <p>Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta.</p> <p>Naprawa komputera w następnym dniu roboczym, przy zgłoszeniu usterki do południa roboczego dnia poprzednie.</p> |

23. Urządzenie do skanowania dokumentacji medycznej 12 szt.

| ID Wymagania | Parametr | Wymagania minimalne |
|--------------|-------------------------|---------------------------------|
| 1. | Typ skanera | Skaner dwustronny z podajnikiem |
| 2. | Tryby skanowania | Kolorowy, monochromatyczny |

| ID Wymagania | Parametr | Wymagania minimalne |
|--------------|--|--|
| 3. | Rozdzielczość optyczna skanowania | Min. 600 x 600 dpi |
| 4. | Format obsługiwane papieru | - A4, A5, A6, B5, B6, wizytówka, kartka pocztowa, Letter, Legal - Automatyczne rozpoznawanie rozmiaru dokumentu |
| 5. | Obsługiwane typy nośników | - Papier zwykły - Karty plastikowe |
| 6. | Obsługiwana gramatura papieru | Min. w zakresie 40-200 g/m |
| 7. | Szybkość skanowania jednostronnego (A4) | Min. 25 str/min |
| 8. | Szybkość skanowania dwustronnego (A4) | Min. 50 obr/min |
| 9. | Pojemność podajnika papieru | Min. 50 arkuszy |
| 10. | Oczekiwany dzienny nakład | Min. 4000 arkuszy |
| 11. | Metody udostępniania wyników skanowania | - FTP - e-mail - wysłanie do druku - wysłanie faksem - zapis do SharePoint |
| 12. | Formaty plików wyjściowych | PDF, JPEF, TIFF |
| 13. | Interfejsy komunikacyjne | Ethernet (10BASE-T, 100BASE-TX, 1000 BASE-T) |
| 14. | Protokoły sieciowe | TCP/IP (IPv4 / IPv6), DNS, DHCP, SMTP, SMB, LDAP, NTP, FTP, HTTP, SNMP |
| 15. | Zasilanie | Sieciowe AC (100-240V) Średnie zużycie: maksymalnie 40W w trybie pracy |
| 16. | Wyświetlacz | Urządzenie wyposażone w ekran LCD oraz panel dotykowy |
| 17. | Waga | Maksymalnie 6,1 kg |
| 18. | Gwarancja | 5 lat |

