Znak sprawy: OR-IV.272.1.75.2012 *Załącznik Nr 1 do SIWZ*

Województwo Podkarpackie

Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA PSIM

w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na dostawę pod nazwą:

„Budowa i wdrożenie Podkarpackiego Systemu Informacji Medycznej"

Dokument opracowany przez konsorcjum:
Europejskie Centrum Technologii Informatycznych i Zarządzania ITmed Sp. z o.o.
Nizielski & Borys Consulting Sp. z o. o

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz z budżetu Państwa w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2007 – 2013.

Spis treści

I. Opis ogólny projektu 4

I.1. Zakres i cele projektu PSIM 4
I.2. Charakterystyka rozwiązania 6
I.3. Główne zadania projektu: 8
I.4. Projekty komplementarne dla Podmiotów leczniczych: 9
I.5. Akty prawne i normy, z którymi musi być zgodne dostarczane oprogramowanie 10

II. System administracyjny – oprogramowanie aplikacyjne 12

II.1. Obsługa finansowo-księgowa 12
II.2. Obsługa sprzedaży i zakupów 17
II.3. Obsługa kontraktów medycznych 18
II.4. Zarządzanie obrotem materiałów i lekami 20
II.5. Obsługa rachunku kosztów 24
II.6. Obsługa procesów budżetowania i kontrolingu 26
II.7. Zarządzanie kadrami i wynagrodzeniami 29
II.8. Zarządzanie majątkiem trwałym 37
II.9. Wsparcie zarządzania systemem jakości 41

III. System medyczny (HIS) - oprogramowanie aplikacyjne 46

III.1. Wymagania ogólne 46
III.2. Elektroniczna ewidencja i przetwarzanie danych w procesie leczenia dla lecznictwa stacjonarnego i ambulatoryjnego 47
III.3. Dokumentacja medyczna 57
III.4. Laboratorium 61
III.5. Pracownie diagnostyczne 64
III.6. Patomorfologia 66
III.7. Polityka lekowa 68
III.8. Obsługa zabiegów operacyjnych 70
III.9. Obsługa dializ 70
III.10. Obsługa rehabilitacji 72
III.11. Monitorowanie zakażeń zakładowych 73
III.12. Integracja modułów na poziomie zamówień i komunikacji 74
III.13. Moduł przygotowania danych portalowych 75
III.14. Integracja Systemu medycznego HIS z e-usługami w warstwie regionalnej RCIM: 76

IV. System Informowania Kierownictwa (SIK) 78

IV.1. Wymagania ogólne 78
IV.2. Oprogramowanie Business Intelligence dla SIK 80
IV.3. Hurtownia danych dla SIK 83
IV.4. Raporty - konfiguracja 85

V. e-Usługi - Oprogramowanie aplikacyjne 88

V.1. Wymagania ogólne 88
V.2. Moduł administracji regionalnej dla e-Usług (MAR) 89
V.3. e-Usługa – e-Informacja 95
V.4. e-Usługa – e-Rejestracja 100

V.5. e-Usługa – Elektroniczna Platforma Nadzoru (EPN) 105
V.6. e-Usługa – Elektroniczny Rekord Pacjenta (ERP) 111
V.7. e-Usługa – Regionalny Rejestr Danych Ratunkowych (RRDR) 113
V.8. e-Usługa – Elektroniczna Platforma Współpracy ZOZ (EPW-ZOZ) 117

VI. Radiologia 119

VI.1. Oprogramowanie dla radiologii 119
VI.2. Infrastruktura sprzętowa dla Radiologii 157

VII. Architektura rozwiązania i warstwa integracji Systemu PSIM 183

VII.1. Schemat architektury oprogramowania Systemu PSIM 183
VII.2. Wymagania ogólne 184
VII.3. Wymagania w zakresie warstwy integracji Systemu PSIM 189
VII.4. Oprogramowanie warstwy integracji Systemu PSIM 190

VIII. Wdrożenie Systemu PSIM 193

IX. Infrastruktura sprzętowa 196

IX.1. Warstwa lokalna (Partnerzy Projektu) 196
IX.2. Warstwa regionalna (RCIM) 221

X. Infrastruktura sieciowa 236

X.1. Architektura sieci 236
X.2. Aktywny sprzęt sieciowy 237
X.3. Pasywny sprzęt sieciowy 248
X.4. Zestawienie ilościowe zamawianej infrastruktury sieciowej 254

I. Opis ogólny projektu

I.1. Zakres i cele projektu PSIM

Podkarpacki System Informacji Medycznej (PSIM) jest rozwiązaniem teleinformatycznym o dwupoziomowej architekturze: regionalnej oraz lokalnej. Jego zadaniem jest gromadzenie, analiza i udostępnianie zasobów cyfrowych z udzielonymi lub planowanymi świadczeniami opieki zdrowotnej w placówkach służby zdrowia.

Głównym celem realizacji projektu PSIM jest zwiększenie dostępu do usług zdrowotnych na terenie Województwa Podkarpackiego.

Do pośrednich celów projektu należą:

- Poprawa dostępu do informacji medycznej dla obywateli Podkarpacia
- Poprawa jakości procesu leczenia i zwiększenie bezpieczeństwa pacjentów
- Podniesienie efektywności ekonomicznej systemu ochrony zdrowia i zwiększenie dostępności do usług dla obywateli
- Usprawnienie proces zarządzania ochrona zdrowia na poziomie wojewódzkim, regionalnym i lokalnym

Jednym z podstawowych założeń realizowanych w ramach Podkarpackiego Systemu Informacji Medycznej jest wdrożenie rozwiązań wynikających z rekomendacji interoperacyjności podmiotów tworzących System Ochrony Zdrowia w regionie Województwa Podkarpackiego.

Efektem funkcjonowania PSIM jest uzyskanie zbiorów danych o świadczonych usługach, nadzór nad finansowaniem ze środków publicznych świadczeń zdrowotnych i wprowadzenie jednoznacznych, przejrzystych i wiarygodnych rozliczeń ze świadczeniodawcami.

Budowa Systemu PSIM ma umożliwiać wymianę informacji pomiędzy i w zakresie:

- pomiędzy usługodawcami z wykorzystaniem RCIM– wymiana dokumentacji medycznej drogą elektroniczną;
- usługobiorcami a usługodawcami z wykorzystaniem RCIM – rejestracja wizyty on-line, wyszukiwanie terminu na udzielenie świadczenia w trybie on-line;
- usługobiorcami a usługodawcami - udostępnianie usługobiorcy dostępu do elektronicznego modułu danych medycznych z informacjami o planowanych i udzielonych świadczeniach;
- usługodawcą a RCIM- generowanie i zatwierdzanie raportów statystycznych i rozliczeń;
- usługodawcami a płatnikiem – generowanie raportów do rozliczeń z NFZ.

Podstawowa platforma teleinformatyczna Systemu PSIM będzie obejmowała 8 jednostek ochrony zdrowia (partnerów projektu) położonych na terenie Województwa Podkarpackiego w następujących lokalizacjach:

1) Specjalistyczny Psychiatryczny Zespół Opieki Zdrowotnej im. Prof. Antoniego Kępińskiego w Jarosławiu,
2) Wojewódzki Szpital Podkarpacki im. Jana Pawła II w Krośnie,
3) Wojewódzki Szpital im. Św. Ojca Pio w Przemyślu,
4) Specjalistyczny Zespół Gruźlicy i Chorób Płuc w Rzeszowie,
5) Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Fryderyka Chopina w Rzeszowie,

6) Szpital Wojewódzki nr 2 w Rzeszowie,
7) Wojewódzki Szpital im. Zofii z Zamoyskich Tarnowskiej w Tarnobrzegu,
8) Wojewódzki Podkarpacki Szpital Psychiatryczny im. prof. Eugeniusza Brzezickiego w Żurawicy.

Ponadto projekt PSIM będzie umożliwiać przyłączenie do RCIM jednostek ochrony zdrowia, w tym jednostek powiatowych opisanych w niniejszym dokumencie w części „Projekty komplementarne na poziomie powiatowym".

Wykonawca jest zobowiązany do realizacji przedmiotu zamówienia z uwzględnieniem założeń technicznych i funkcjonalnych, uwzględniając cele realizacji projektu pn.: „Podkarpacki System Informacji Medycznej" „PSIM", realizowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2007-2013 przy zachowaniu najlepszej aktualnie dostępnej wiedzy technicznej, zgodnie z wymogami określonymi w ramach opisu przedmiotu zamówienia jak również, z zachowaniem obowiązujących w tym zakresie przepisów prawa oraz z zachowaniem staranności określonej w art. 355 §2 k.c.

I.2. Charakterystyka rozwiązania

W ramach Projektu PSIM przewiduje się:

1. Stworzenie infrastruktury serwerowej i aplikacyjnej na poziomie RCIM, funkcjonującej w ramach istniejącej struktury Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podkarpackiego - Departamentu Społeczeństwa Informacyjnego, wyposażonej w łącza, sprzęt i oprogramowanie do integracji systemów lokalnych;
2. Zdefiniowanie i udostępnienie standardów warstwy integracji Systemu PSIM, w którego skład wchodzi m.in. interfejs integracji regionalnej odpowiedzialny za wymianę danych, umożliwiający komunikację elektroniczną pomiędzy RCIM a lokalnymi systemami informatycznymi(standardy zapytań, struktur baz danych, itp.);
3. Doprowadzenie stanu informatyzacji w 8 jednostkach ochrony zdrowia do regionalnych standardów w zakresie infrastruktury sprzętowo-sieciowej oraz funkcjonalności systemów lokalnych (Partnerzy Projektu), umożliwiających wykonanie Systemu PSIM i włączenie ich do warstwy regionalnej;
4. Realizowane rozwiązanie będzie wspierało wszystkie e-Usługi określone w zakresie celów szczegółowych projektu.
5. Obie warstwy (regionalna i lokalna) projektowanego rozwiązania będą połączone przez dedykowany interfejs integracji regionalnej.
6. Na poziomie warstwy regionalnej realizowane będą e-Usługi dostarczane wszystkim obywatelom, usługi integrujące działania jednostek służby zdrowia i usługi dedykowane organom działającym na poziomie regionalnym i ponadregionalnym.
7. Na poziomie warstwy lokalnej realizowane będą usługi w wyselekcjonowanej grupie jednostek unifikujące poziom zaawansowania funkcjonalnego systemów informatycznych w poszczególnych zakładach opieki zdrowotnej.
8. Koordynacja nad obszarem funkcjonowania całego systemu prowadzona będzie z poziomu warstwy regionalnej.
9. System PSIM podzielony jest na elementy uporządkowane według obszarów i zakresów funkcjonalnych. Architektura logiczna rozwiązania ma charakter otwarty i zakłada w kolejnych okresach możliwość jego rozbudowy.
10. W związku z dwupoziomową budową rozwiązania (warstwy lokalna i regionalna) oraz współpracą obu poziomów za pomocą interfejsu zakłada się, że część prac realizowanych na potrzeby obydwu warstw może być wykonywana równolegle.
11. Tworzony system będzie skalowalny i otwarty, zatem możliwe będzie dołączenie do niego innych jednostek opieki zdrowotnej funkcjonujących w publicznym systemie ochrony zdrowia, wyłącznie w ramach kontraktów z Narodowym Funduszem Zdrowia.
12. Wybrana grupa podmiotów leczniczych działających w publicznym systemie ochrony zdrowia (wymieniona w pkt I.5) realizować będzie własne projekty komplementarne, których warunkiem rozliczenia będzie zintegrowanie się z Systemem PSIM.

W poniższej tabeli przedstawiono listę e-Usług dostarczanych w ramach projektu:

Tabela: e-usługi

Typ aplikacji	Obszar funkcjonalny
	Regionalna polityka zdrowotna i nadzór właścicielski
e-usługa	Wymiana elektronicznych informacji pomiędzy jednostkami opieki zdrowotnej a podmiotami nadzorującymi te jednostki i koordynującymi politykę zdrowotną w regionie (EPN - Elektroniczna Platforma Nadzoru)
	eZdrowie dla obywateli Podkarpacia
e-usługa	Informacja medyczna dla obywateli (e-Informator)
e-usługa	Rejestracja pacjentów do jednostek służby zdrowia (e-Rejestracja)
e-usługa	Udostępnienie Regionalnego Rejestru Danych Ratunkowych (RRDR – Regionalny Rejestr Danych Ratunkowych)
e-usługa	Udostępnienie Elektronicznego Rekordu Pacjenta (ERP - Elektroniczny Rekord Pacjenta)
	Regionalna sieć współpracy jednostek służby zdrowia
e-usługa	Wymiana elektronicznych informacji medycznych pomiędzy jednostkami opieki zdrowotnej (EPW-ZOZ Elektroniczna Platforma Współpracy ZOZ)

I.3. Główne zadania projektu:

I.3.1. Przygotowanie projektu Systemu PSIM, obejmujące przeprowadzenie analizy wymagań dla projektowanego systemu i rozwiązań w jednostkach służby zdrowia i RCM. Przygotowanie infrastruktury sieciowej i sprzętowej, obejmujące dostawę licencji systemów, baz danych i serwerów oraz urządzeń do serwerowni oraz wykonanie prac niezbędnych do podłączenia do Internetu. Ponadto dostarczone zostaną podpisy elektroniczne. Przewiduje się również realizację prac adaptacyjnych w zakresie adaptacji pomieszczeń serwerowni Partnerów Projektu oraz RCIM.

I.3.2. Budowa i wdrożenie Systemu PSIM, obejmuje wykonanie e-Usług.

I.3.3. Zakup i wdrożenie Oprogramowania - przewiduje się zakup, dostawę i wdrożenie licencji oprogramowania z zakresu obsługi administracyjnej i wspomagania świadczonych usług medycznych, licencji baz danych i oprogramowania systemowego, licencji dla SIK, licencji dla Systemów PACS/RIS, wsparcia zarządzania systemem jakości oraz obsługi archiwizacji;

I.3.4. Zakup i dostawa pozostałej Infrastruktury sprzętowej i sieciowej –w ramach zadania zostaną dostarczone i zainstalowane urządzenia sieciowe aktywne, serwery, urządzenia wielofunkcyjne dla archiwum dokumentacji, stacje robocze, urządzenia wielofunkcyjne. Dostarczona i skonfigurowana zostanie również infrastruktura w zakresie Systemów PACS/RIS i stacji diagnostycznych oraz wymagane urządzenia i rozwiązania w zakresie ucyfrowienia pracowni diagnostycznych. Przewiduje się również dostarczenie stacji roboczych, urządzeń wielofunkcyjnych dla personelu oraz oprogramowania realizującego funkcje bezpieczeństwa wraz z instalacją i konfiguracją. Zakupione zostaną również infomaty.

I.3.5. Integracja z RCIM - etap ten zakłada dołączenie jednostek ochrony zdrowia do RCIM, wraz z uprzednim dostarczeniem i wdrożeniem licencji systemu odpowiedzialnego za integrację z systemami uruchomionymi na poziomie RCIM.

I.4. Projekty komplementarne dla Podmiotów leczniczych:

W stosunku do rozwiązań informatycznych wdrażanych w jednostkach służby zdrowia na poziomie powiatowym System PSIM spełnia dwie podstawowe funkcje:

1) Udostępnia na poziomie wojewódzkim funkcjonalności z obszaru e-Usług, w zakresie których przewidziano współpracę z lokalnymi systemami informatycznymi;
2) Udostępnia kanały informacyjne zarządzane z poziomu RCIM i umożliwiające współpracę poszczególnych jednostek na poziomie lokalnym (tu: powiatowym).

Jednostki powiatowe, realizujące własne projekty komplementarne, które będą integrowane z RCIM:

1) Samodzielny Publiczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej w Nowej Dębie
2) Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Lesku
3) Samodzielny Publiczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej w Nisku
4) Zespół Opieki Zdrowotnej Nr 2 w Rzeszowie
5) Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej Nr 1 w Rzeszowie
6) Zakład Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji w Rzeszowie
7) Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Kolbuszowie
8) Zespół Opieki Zdrowotnej w Ropczycach
9) Zespół Opieki Zdrowotnej w Strzyżowie
10) Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej "Sanatorium" im. Jana Pawła II w Górnie
11) 12. Samodzielny Publiczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej Powiatowy Szpital Specjalistyczny w Stalowej Woli
12) Centrum Opieki Medycznej w Jarosławiu
13) Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Przeworsku
14) Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Lubaczowie
15) Centrum Medyczne w Łańcucie
16) Szpital Powiatowy im. Edmunda Biernackiego w Mielcu
17) Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Ustrzykach Dolnych
18) Szpital Specjalistyczny w Jaśle
19) Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Sanoku
20) Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Leżajsku

I.5. Akty prawne i normy, z którymi musi być zgodne dostarczane oprogramowanie

I.5.1. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011r. o działalności leczniczej (Dz. U. z 2011r. nr 112 poz. 654 z późn. zm.),

I.5.2. Ustawa z dnia 29 września 1994r. o rachunkowości (tekst jednolity z 2009r. Dz. U. nr 152 poz. 1223 z późn. zm.),

I.5.3. Ustawa z dnia 11 marca 2004r. o podatku od towarów i usług (tekst jednolity z 2011r. Dz. U. nr 177 poz. 1054 z późn. zm.),

I.5.4. Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 17 grudnia 2010r. w sprawie przesyłania faktur w formie elektronicznej, zasad ich przechowywania oraz trybu udostępniania organowi podatkowemu lub organowi kontroli skarbowej (Dz. U. z 2010r. nr 249 poz. 1661),

I.5.5. Ustawa z dnia 26 lipca 1991r. o podatku dochodowym od osób fizycznych (tekst jednolity z 2012r. nr 0 poz. 361 z późn. zm.),

I.5.6. *Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 22 grudnia 1998 r. w sprawie szczególnych zasad rachunku kosztów w publicznych zakładach opieki zdrowotnej (Dz.U. z 1998r. nr 164 poz. 1194 z późn. zm.).W związku z tym, iż to rozporządzenie zostało uchylone, a nie wydano w tym zakresie nowych przepisów Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Oprogramowanie uwzględniające zasady określone w treści tego aktu lub w wydanych w toku realizacji zamówienia odpowiednich przepisów prawa.*

I.5.7. Ustawa z dnia 5 grudnia 2008r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. nr 234 poz. 1570 z późn. zm.) – dotyczy Systemu medycznego HIS - Monitorowanie zakażeń zakładowych.

I.5.8. Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997r. o ochronie danych osobowych (tekst jednolity z 2002r. Dz. U. nr 101 poz. 926 z późn. zm.), System musi przechowywać informacje o:

- I.5.8.1. dacie wprowadzenia danych osobowych,
- I.5.8.2. identyfikator użytkownika wprowadzającego dane osobowe,
- I.5.8.3. źródło danych (o ile dane nie pochodzą od osoby, której te dane dotyczą),
- I.5.8.4. informacje o odbiorcach danych, którym dane osobowe zostały udostępnione,
- I.5.8.5. dacie i zakresie tego udostępnienia,
- I.5.8.6. data modyfikacji danych osobowych.

I.5.9. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004r. 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 2004r. nr 100 poz.1024),

I.5.10. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 września 2012r w sprawie warunków, sposobu i trybu zaopatrywania pacjentów szpitala w znaki identyfikacyjne oraz sposobu postępowania w razie stwierdzenia ich braku (Dz. U. z 2012r. nr 0 poz. 1098) – dotyczy Systemu medycznego HIS),

I.5.11. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 21 grudnia 2010r. w sprawie rodzajów i zakresu dokumentacji medycznej oraz sposobu jej przetwarzania (Dz. U. z 2010r. nr 252 poz. 1697 z późn. zm.),

I.5.12. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974r. Kodeks pracy (Dz.U. 1998 nr 21 poz. 94 z późn. zm.),

I.5.13. Ustawa z dnia 23 stycznia 2003r. o powszechnym ubezpieczeniu w Narodowym Funduszu Zdrowia (Dz.U. 2003 nr 45 poz. 391 z późn. zm.),

I.5.14. Ustawa z dnia 25 czerwca 1999r. o świadczeniach pieniężnych z ubezpieczenia społecznego w razie choroby i macierzyństwa (tekst jednolity z 2010r. Dz.U. nr 77 poz. 512 z późn. zm.),

I.5.15. Ustawa z dnia 13 października 1998r. o systemie ubezpieczeń społecznych (tekst jednolity z 2009r. Dz.U. nr 205 poz. 1585 z późn. zm.),

I.5.16. Ustawa z dnia 17 lutego 2005r o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz.U z 2005r. nr 64 poz. 565 z późn. zm.),

I.5.17. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz. U. z 2012r. nr 0 poz.526).

II. System administracyjny – oprogramowanie aplikacyjne

II.1. Obsługa finansowo-księgowa

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
II.1.1.	**Finanse - Księgowość**	
II.1.1.1.	**Prowadzenie księgi głównej i ksiąg pomocniczych**	
II.1.1.1.1.	Możliwość prowadzenia oddzielnej ewidencji księgowej dla wielu zakładów (min. 4 zakładów)	P
II.1.1.1.2.	Prowadzenie księgi głównej (konta syntetyczne), ksiąg pomocniczych (konta analityczne) i ewidencji pozabilansowej (konta pozabilansowe)	P
II.1.1.1.3.	Bieżąca informacja o obrotach i stanie konta, z możliwością uwzględnienia obrotów niezaksięgowanych	P
II.1.1.1.4.	Automatyczne przenoszenie i aktualizacja bilansu otwarcia kont księgi głównej nowego roku obrotowego na podstawie bilansu zamknięcia poprzedniego roku	P
II.1.1.1.5.	Możliwość definiowania grup kont dla potrzeb sprawozdawczości	P
II.1.1.1.6.	Możliwość księgowania w tzw. „buforze" z opcją poprawy znajdujących się tam dokumentów	P
II.1.1.1.7.	Możliwość tworzenia pism według szablonów zdefiniowanych w MS Office lub Open Office bazujących na informacjach zawartych w księdze głównej oraz rozrachunkach kontrahenta.	P
II.1.1.2.	**Definiowanie planu kont**	
II.1.1.2.1.	możliwość określenia sposobu budowy kodów kont analitycznych (budowy segmentów kont) dla poszczególnych kont syntetycznych,	P
II.1.1.2.2.	możliwość określenia liczby i długości segmentów kont analitycznych,	P
II.1.1.2.3.	możliwość ręcznego okodowania segmentów kont analitycznych,	P
II.1.1.2.4.	możliwość automatycznego okodowania segmentów kont analitycznych na podstawie zdefiniowanego przez użytkownika zestawu grup analitycznych:	P
II.1.1.2.4.1.	katalogu kontrahentów	P
II.1.1.2.4.2.	katalogu pracowników	P
II.1.1.2.4.3.	katalogu ośrodków powstawania kosztów	P
II.1.1.2.4.4.	katalogu źródeł finansowania działalności (typów płatników)	P
II.1.1.2.4.5.	stawek VAT	P
II.1.1.3.	**Prowadzenie dziennika**	
II.1.1.3.1	Automatyczne nadawanie numeru pozycji dziennika.	P
II.1.1.3.2	Miesięczne prowadzenie dziennika obrotów z możliwością prowadzenia dzienników cząstkowych (rejestrów dokumentów)	P
II.1.1.3.3	Możliwość wprowadzania dokumentów z ręcznym określeniem sposobu dekretacji	P
II.1.1.3.4	Możliwość wprowadzania dokumentów z automatycznym określeniem sposobu dekretacji poprzez zdefiniowane przez użytkownika schematy księgowania dokumentów dla określonych kategorii operacji gospodarczych	P
II.1.1.3.5	Kontrola kompletności wprowadzonych dokumentów zgodnie z zasadą podwójnego zapisu	P
II.1.1.3.6	Mechanizmy ułatwiające wprowadzanie dokumentów:	

II.1.1.3.6.1	automatyczne przeksięgowanie obrotów wybranych kont,	P
II.1.1.3.6.2	automatyczne rozksięgowanie kosztów na konta ośrodków powstawania kosztów zgodnie z określonym kluczem rozdziału,	P
II.1.1.3.6.3	automatyczne przeksięgowanie kosztów z kont układu kalkulacyjnego na konta kosztu sprzedaży zgodnie ze zdefiniowanym sposobem rozdziału kosztów,	P
II.1.1.3.6.4	wspomaganie tworzenia dokumentów związanych z międzyokresowymi rozliczeniami kosztów.	P
II.1.1.3.6.5	automatyczne przeksięgowania kosztów i przychodów na wynik finansowy.	P
II.1.1.3.7	Księgowanie dokumentów wprowadzonych (zadekretowanych).	P
II.1.1.3.8	Kontrola kompletności wprowadzonych dokumentów pod kątem zgodności kręgu kosztów realizowana np. poprzez kontrolny wydruk	P
II.1.1.4.	**Obsługa rozrachunków z kontrahentami i pracownikami**	
II.1.1.4.1.	mechanizm transakcji (szczegółowej identyfikacji rozrachunków z kontrahentem)	P
II.1.1.4.2.	gromadzenie informacji identyfikacyjnych kontrahentów (kartoteka kontrahentów)	P
II.1.1.4.3.	możliwość syntetycznej informacji o stanie transakcji z kontrahentem (kartoteka kontrahenta)	P
II.1.1.4.4.	możliwość analitycznej informacji o stanie transakcji z kontrahentem (zapisy szczegółowe kartoteki kontrahenta)	P
II.1.1.4.5.	możliwość przeglądu stanu i wydruku historii poszczególnych transakcji z kontrahentem	P
II.1.1.4.6.	możliwość wydruku dokumentu potwierdzenia sald dla kontrahenta	P
II.1.1.4.7.	możliwość rejestracji cesji (Możliwość ustawienia znacznika przy dokumencie informującego, że dana należność podlega cesji na rzecz innego podmiotu)	P
II.1.1.4.8.	możliwość przeksięgowania wierzytelności z kontrahenta na kontrahenta	P
II.1.1.4.9.	możliwość zmiany terminu płatności transakcji	P
II.1.1.4.10.	możliwość przeglądu stanu i wydruku historii poszczególnych transakcji z odbiorcą usług	P
II.1.1.4.11.	możliwość naliczenia odsetek i wydruku dokumentu noty odsetkowej dla wybranych należności od odbiorcy usług (w szczególności wszystkich	P
II.1.1.4.12.	możliwość automatycznego generowania dokumentu naliczenia odsetek	P
II.1.1.4.13.	możliwość wydruku dokumentu wezwania do zapłaty	P
II.1.1.4.14.	mechanizm szczegółowej identyfikacji rozrachunków z pracownikiem	P
II.1.1.4.15.	gromadzenie informacji identyfikacyjnych pracowników (kartoteka pracowników),	P
II.1.1.4.16.	możliwość syntetycznej informacji o stanie rozrachunków z pracownikiem (kartoteka pracownika),	P
II.1.1.4.17.	możliwość analitycznej informacji o stanie rozrachunków z pracownikiem (zapisy szczegółowe kartoteki pracownika),	P
II.1.1.4.18.	możliwość przeglądu stanu i wydruku historii poszczególnych rozrachunków z pracownikiem,	P
II.1.1.4.19.	Możliwość rozliczania faktur w momencie wprowadzenia faktury/zapłaty oraz w terminie późniejszym na poziomie dokumentu ze wskazaniem rozliczanej transakcji kontrahenta.	P

II.1.1.4.20.	Możliwość wystawiania dokumentu kompensaty oraz rejestracja otrzymanej.	P
II.1.1.4.21.	Możliwość wydruku należności i zobowiązań wg struktury wiekowej z podziałem na poszczególnych kontrahentów, a dla każdego kontrahenta wg kwoty syntetycznej należności/zobowiązania oraz wg kwot cząstkowych - analitycznych z wyszczególnieniem pojedynczych faktur	P
II.1.1.4.22.	Kontrola realizacji umowy.	P
II.1.1.4.23.	Podczas tworzenia dokumentów PZ w modułach realizujących funkcjonalność obsługi magazynu materiałowego i magazynu apteki – sprawdzanie zgodności co do ilości i ceny przyjmowanej pozycji z zapisaną w umowie.	P
II.1.1.5.	**Ewidencja kosztów w układzie rodzajowym i kalkulacyjnym**	
II.1.1.5.1	gromadzenie informacji o schemacie organizacyjnym zakładu - ośrodkach powstawania kosztów (katalog Ośrodków Powstawania Kosztów),	P
II.1.1.5.2	możliwość ewidencji kosztów na kontach księgi głównej i ksiąg pomocniczych w układzie rodzajowym,	P
II.1.1.5.3	możliwość ewidencji kosztów na kontach księgi głównej i ksiąg pomocniczych w układzie kalkulacyjnym,	P
II.1.1.5.4	możliwość uszczegółowienia ewidencji kosztów bez konieczności rozbudowy planu kont (prowadzenie kartotek kosztów szczegółowych dla kont układu kalkulacyjnego),	P
II.1.1.5.5	możliwość bieżącej i okresowej informacji o poziomie kosztów poszczególnych OPK (kartoteka OPK).	P
II.1.1.6.	**Obsługa rejestrów i deklaracji VAT**	
II.1.1.6.1.	Prowadzenie rejestru faktur – w różnych miejscach szpitala (data wpływu, dane adresowe, kwota)	P
II.1.1.6.2.	Możliwość określenia dzienników cząstkowych (rejestrów dokumentów) dla dokumentów VAT zakupu i sprzedaży	P
II.1.1.6.3.	Możliwość określenia sposobu dekretacji dla poszczególnych stawek VAT w rejestrze VAT	P
II.1.1.6.4.	Tworzenie rejestrów sprzedaży VAT wraz z automatycznym przypisaniem pozycji do odpowiednich m-cy i rejestrów z możliwością korekty (Możliwość wyboru miesiąca – na poziomie wprowadzanych faktur - dla potrzeb VAT niezależnie od miesiąca księgowego)	P
II.1.1.6.5.	Wydruk rejestru zakupów VAT	P
II.1.1.6.6.	Wydruk rejestru sprzedaży VAT	P
II.1.1.6.7.	Wydruk danych do deklaracji (zestawienia) VAT dla sprzedaży	P
II.1.1.6.8.	Wydruk danych do deklaracji (zestawienia) VAT dla zakupów	P
II.1.1.6.9.	Automatyczne tworzenie deklaracji VAT wg rejestrów zakupu i sprzedaży.	P
II.1.1.6.10.	Możliwość automatycznego tworzenia deklaracji UE i informacji podsumowujących	P
II.1.1.6.11.	Automatyczna kontrola nr faktur zakupu z możliwością ręcznej akceptacji wystąpienia takiego przypadku (chodzi o to by w przypadku pomyłki dostawcy nie wprowadzić 2x tego samego dokumentu)	P
II.1.1.6.12.	Możliwość obliczania struktury sprzedaży, o której mowa w art. 90 ustawy z 11.03.2004 o podatku od towarów i usług (chodzi o częściowe odliczanie podatku naliczonego)	P

II.1.1.6.13.	Możliwość zaznaczenia na poziomie wprowadzanych faktur zakupu "wchodzi" "nie wchodzi" do struktury sprzedaży (czyli odliczać częściowo lub nie odliczać)	P
II.1.1.7.	**Obsługa bankowa**	
II.1.1.7.1.	Możliwość wydruku przelewów w formie papierowej:	
II.1.1.7.1.1.	możliwość wyboru przed wydrukiem konta bankowego zleceniodawcy (możliwość obsługi wielu kont Zamawiającego)	P
II.1.1.7.1.2.	możliwość wydruku przelewów zbiorczych dla kontrahenta/odbiorcy/usług/pracownika	P
II.1.1.7.2.	Możliwość emisji (eksportu) przelewów w formie elektronicznej poprzez system bankowości elektronicznej	P
II.1.1.7.3.	Możliwość określenia (wyboru spośród obowiązujących w Polsce) formatu przelewu dla kont użytkownika	P
II.1.1.7.4.	Możliwość wyboru przed eksportem konta bankowego zleceniodawcy (możliwość obsługi wielu kont zakładu)	P
II.1.1.7.5.	Możliwość obsługi transakcji transgranicznych (identyfikator BIC)	P
II.1.1.7.6.	Możliwość ręcznego wprowadzania dokumentów wyciągów bankowych do dziennika FK	P
II.1.1.7.7.	Możliwość importu wyciągów bankowych w formie elektronicznej poprzez system bankowości elektronicznej w celu obsługi należności (wpływy) i zobowiązań (wypływy).: kontrahentów, odbiorców, usług, pracowników	P
II.1.1.7.8.	Możliwość ręcznego lub automatycznego (poprzez import wyciągów w formie elektronicznej) potwierdzania przelewów	P
II.1.1.7.9.	Możliwość tworzenia zestawień wykonanych przelewów dla kontrahentów i pracowników	P
II.1.1.8.	**Obsługa kasy**	
II.1.1.8.1.	wyodrębnienie dziennika cząstkowego do prowadzenia obsługi kasowej,	P
II.1.1.8.2.	ewidencja operacji kasowych (dekretacja operacji kasowych),	P
II.1.1.8.3.	wydruk raportu kasowego.	
II.1.1.8.3.1.	wydruk raportu dobowego	P
II.1.1.8.4.	możliwość dedykowania stanowisk kasowych do placówek medycznych Zamawiającego,	P
II.1.1.8.5.	dostęp do skorowidza pacjentów zintegrowanego z aplikacjami medycznymi (Recepcja, Gabinet, Pracownia)	P
II.1.1.8.6.	Obsługa drukarek fiskalnych	P
II.1.1.8.7.	Dostęp do katalogu kontrahentów i pracowników systemu Finansowo-Księgowego	P
II.1.1.8.8.	Emisja zestawień i sprawozdań określonych w ustawie o rachunkowości oraz zestawień i sprawozdań dla potrzeb Zamawiającego:	
II.1.1.8.8.1.	wydruk dziennika obrotów lub dzienników cząstkowych,	P
II.1.1.8.8.2.	wydruk księgi głównej (zestawienie stanu kont),	P
II.1.1.8.8.3.	wydruk zestawienia obrotów i sald księgi głównej,	P
II.1.1.8.8.4.	wydruk zestawienia obrotów i sald ksiąg pomocniczych,	P
II.1.1.8.8.5.	możliwość wydruku sprawozdań rocznych:	
II.1.1.8.8.5.1.	bilansu,	P
II.1.1.8.8.5.2.	sprawozdania z przepływu środków pieniężnych metodą pośrednią i metodą bezpośrednią,	P
II.1.1.8.8.5.3.	rachunku zysków i strat (metodą kalkulacyjną i porównawczą),	P
II.1.1.8.8.5.4.	zestawienie zmian w kapitale (funduszu) własnym,	P

II.1.1.8.8.6.	tworzenie bieżących i okresowych zestawień definiowanych dla potrzeb użytkownika z możliwością zapisu w formacie xls lub csv.	P
II.1.1.8.8.7.	Współpraca z arkuszem kalkulacyjnym Excel (lub równoważny) poprzez udostępnienie danych okresów rozliczeniowych Księgi Głównej i kartoteki OPK do zastosowania w formułach obliczeniowych arkusza i możliwość realizacji na tej podstawie wszelkiej sprawozdawczości dla okresu rozliczeniowego.	P
II.1.1.8.8.8.	Możliwość generowania i wydruku deklaracji rocznej CIT na podstawie istniejącego planu kont.	P
II.1.1.8.8.9.	Filtrowanie wg zawartości poszczególnych kolumn, które można ze sobą łączyć – nieograniczone możliwości w zakresie wyszukiwania pojedynczych dowodów, kwot itp., np. wyszukiwanie kwoty 250,00 zł ze zbioru dokumentów, list transakcji.	D
II.1.1.9.	**Obsługa windykacji**	
II.1.1.9.1.	Możliwość prowadzenia rejestru kontaktów windykatorskich z wyszukiwaniem wg:	
II.1.1.9.1.1.	symbolu faktury, której kontakt dotyczy,	P
II.1.1.9.1.2.	daty kontaktu,	P
II.1.1.9.1.3.	kwalifikacji sprawy,	P
II.1.1.9.1.4.	planowanej daty następnego kontaktu,	P
II.1.1.9.1.5.	rodzaju kontaktu (nota odsetkowa, wezwanie do zapłaty, potwierdzenie sald, zmiana terminu płatności, inne definiowane przez użytkownika):	P
II.1.1.9.2.	możliwość automatycznego, ale potwierdzonego przez użytkownika, wpisu odpowiedniego rodzaju kontaktu do rejestru kontaktów windykatorskich w przypadku wygenerowania pisma noty odsetkowej, pisma wezwania do zapłaty, pisma potwierdzenia sald,	P
II.1.1.9.3.	możliwość automatycznego generowania scenariuszy spłaty należności wraz z należnymi odsetkami przy określonych warunkach porozumienia świadczeniodawcy z płatnikiem: ilość rat, terminy rat, kwoty rat	P
II.1.1.9.4.	możliwość oceny płatników przez sporządzanie odpowiednich raportów prezentujących odchylenia faktycznych terminów płatności w stosunku do terminów wymagalnych,	P
II.1.1.9.5.	możliwość wiekowania należności wymagalnych wg zadanych przedziałów czasowych wymagalności,	P
II.1.1.9.6.	możliwość przypisania wskaźników procentowych do zadanych przedziałów czasowych wymagalności służących do naliczania rezerw na należności wymagalne, w celu późniejszej prawidłowej prezentacji należności w bilansie,	P
II.1.1.9.7.	możliwość sporządzania wykazów obrazujących zbiorcze naliczanie rezerw dla wybranych należności wymagalnych wg przypisanych do przedziałów czasowych wskaźników procentowych,	P
II.1.1.9.8.	możliwość definiowania wzorców dekretowania dla:	
II.1.1.9.8.1.	dokumentów naliczania rezerw,	P
II.1.1.9.8.2.	dokumentów rozwiązania rezerw.	P
II.1.1.9.9.	możliwość automatycznego tworzenia dokumentu księgowego w dzienniku FK z naliczonymi rezerwami, zadekretowanymi wg zdefiniowanego wzorca,	P
II.1.1.9.10.	możliwość automatycznego tworzenia dokumentu księgowego w dzienniku FK z rozwiązania rezerw w przypadku ich spłaty,	P

	zadekretowanymi wg zdefiniowanego wzorca.	

II.2. Obsługa sprzedaży i zakupów

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
II.2.1.	**Fakturowanie**	
II.2.1.1.	Możliwość obsługi wielu rejestrów sprzedaży	P
II.2.1.2.	Dostęp do wszystkich rejestrów sprzedaży w placówkach medycznych Zamawiającego,	P
II.2.1.3.	Możliwość pracy rejestru sprzedaży w kontekście placówki medycznej Zamawiającego (na wydruku umieszczane powinny być oprócz danych Zamawiającego także dane placówki medycznej wystawiającej fakturę)	P
II.2.1.4.	Dostęp do katalogu kontrahentów i pracowników systemu Finansowo-Księgowego,	P
II.2.1.5.	Dostęp do skorowidza pacjentów zintegrowanego z aplikacjami medycznymi (Recepcja, Gabinet, Pracownia)	P
II.2.1.6.	Prowadzenie cenników sprzedawanych materiałów i usług	P
II.2.1.7.	Powiązanie rejestrów sprzedaży z rejestrami systemu Finansowo-Księgowego,	P
II.2.1.8.	Określenie sposobu numeracji dokumentów sprzedaży (roczna lub miesięczna), w przypadku numeracji miesięcznej możliwość równoczesnej pracy w więcej niż jednym miesiącu rozrachunkowym	P
II.2.1.9.	Określenie sposobu numeracji dokumentów sprzedaży	P
II.2.1.10.	Wprowadzanie dokumentów sprzedaży z możliwością obsługi VAT:	
II.2.1.10.1.	określenie formy płatności,	P
II.2.1.10.2.	określenie typu wystawianego dokumentu (faktura, faktura korygująca, faktura zaliczkowa, faktura wewnętrzna).	P
II.2.1.10.3.	określenie nabywcy (płatnika),	P
II.2.1.10.4.	określenie odbiorcy,	P
II.2.1.10.5.	określenie zawartości faktury – wybór z cennika sprzedawanych składników,	P
II.2.1.10.6.	automatyczne generowanie faktur w oparciu o dane o wykonanych usługach medycznych z aplikacji medycznych (np. Recepcja, Gabinet, Pracownia) – dla każdej zrealizowanej odpłatnie usługi medycznej,	P
II.2.1.10.7.	określenie rozdziału stosunku wpływów ze sprzedaży na ośrodki powstawania kosztów.	P
II.2.1.10.8.	Możliwość określenia strony rozliczającej VAT (np. sprzedaż złomu).	P
II.2.1.11.	wydruk dokumentu sprzedaży zgodnie z określonym typem wystawianego dokumentu (faktura, faktura korygująca, paragon zafiskalizowany, paragon niezafiskalizowany),	P
II.2.1.12.	możliwość współpracy z drukarkami fiskalnymi,	P
II.2.1.13.	możliwość współpracy z systemem Finanse – Księgowość poprzez generację dekretów do odpowiednich rejestrów dokumentów,	P
II.2.1.14.	możliwość wydruku zestawień na podstawie dokumentów sprzedaży:	
II.2.1.14.1.	rejestru sprzedaży,	P
II.2.1.14.2.	zestawienia dokumentów sprzedaży,	P

II.2.1.14.3.	zestawienia w podziale na sprzedane usługi,	P
II.2.1.14.4.	zestawienia przychodów wg ośrodków powstawania kosztów i wg usług,	P
II.2.1.14.5.	zestawienia według nabywców.	P
II.2.1.15.	wystawianie faktur wewnątrzwspólnotowych.	P
II.2.1.16.	Obsługa drukarek fiskalnych.	P
II.2.1.17.	Możliwość obsługi wielu rejestrów zakupu,	P
II.2.1.18.	Dostęp do katalogu kontrahentów i pracowników systemu Finanse-Księgowość,	P
II.2.1.19.	Definiowanie rejestrów zakupu i ich powiązania z rejestrami systemu Finanse-Księgowość,	P
II.2.1.20.	Określenie sposobu numeracji dokumentów zakupu	P
II.2.1.21.	Wprowadzanie dokumentów zakupu z możliwością obsługi VAT:	P
II.2.1.22.	Określenie formy płatności	P
II.2.1.23.	Określenie typu dokumentu (faktura, faktura korygująca),	P
II.2.1.24.	Określenie rozdziału kosztów z zakupu na ośrodki powstawania kosztów.	P
II.2.1.25.	Możliwość współpracy z systemem Finanse – Księgowość – automatyczna generacja dekretów do księgi głównej,	
II.2.1.26.	Możliwość wydruku zestawień na podstawie dokumentów zakupu:	
II.2.1.26.1.	rejestru zakupu	P
II.2.1.26.2.	zestawienia dokumentów zakupu,	P
II.2.1.27.	Możliwość okodowania faktury wg OPK	P

II.3. Obsługa kontraktów medycznych

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
II.3.1.	**Rozliczenia kontraktów z NFZ**	
II.3.1.1.	Możliwość wygenerowania raportów niezbędnych do przygotowania danych niezbędnych do rozliczenia z płatnikami (dla jednego lub grupy oddziałów w rozbiciu na płatników):	
II.3.1.1.1.	Pacjenci (przyjęci, przebywający, wypisani) w danym okresie oraz przypisane świadczenia rozliczone i nierozliczone z NFZ,	P
II.3.1.1.2.	Liczba wykonanych świadczeń w danym okresie,	P
II.3.1.1.3.	Raport umożliwiający analizę rozliczonych, możliwych i potencjalnych Jednorodnych Grup Pacjentów,	P
II.3.1.1.4.	Raport z liczby przeniesień międzyoddziałowych dla pacjentów przenoszonych w danym miesiącu,	P
II.3.1.1.5.	Raport z liczby przeniesień międzyoddziałowych dla pacjentów wypisanych ze szpitala,	R
II.3.1.1.6.	Raport imienny pacjentów powtórnie hospitalizowanych w przeciągu 14 dni z tą samą jednostką chorobową lub tą samą grupą JGP	P
II.3.1.1.7.	Raport imienny pacjentów powtórnie hospitalizowanych za zadany okres czasu – do analiz związanych z akredytacją szpitala	P
II.3.1.1.8.	Raport sprawdzający kompletność danych niezbędnych do prawidłowej generacji raportu statystycznego (I fazy),	
II.3.1.2.	Możliwość importu w formie elektronicznej z NFZ danej wersji umowy (umów i aneksów).	P
II.3.1.3.	Możliwość generacji raportów statystycznych do danego rodzaju umowy/zakresu świadczeń zgodnie z ustalonym przez NFZ	P

	formatem przekazywania danych.	
II.3.1.4.	Możliwość eksportu danych statystycznych do NFZ.	P
II.3.1.5.	Możliwość wczytywania wyników weryfikacji świadczeń po stronie systemu NFZ	P
II.3.1.6.	Możliwość wczytania danych zwrotnych do raportu statystycznego po weryfikacji NFZ.	P
II.3.1.7.	Moduł musi korzystać bezpośrednio z danych zaewidencjonowanych na oddziałach i w poradniach bez konieczności importu i kopiowania danych.	D
II.3.1.8.	Moduł musi być zintegrowany z następującymi modułami systemu:	
II.3.1.8.1.	ewidencja pozycji rozliczeniowych w Ruchu Chorych, Przychodni, ewidencja faktur zakupowych za leki w chemioterapii w module Apteka i eksport tych danych do NFZ.	D
II.3.1.9.	Stworzenie mechanizmów walidujących błędy uniemożliwiające wczytanie raportu statystycznego do NFZ.	P
II.3.1.10.	Możliwość wykonania zbiorczego raportu (za dany okres) zestawiającego pozycje uznane i zakwestionowane przez NFZ oraz błędy importu (liczba jednostek rozliczeniowych, cena, wartość) w podziale na zakresy świadczeń i miejsca wykonywania.	P
II.3.1.11.	Możliwość eksportu danych rozliczeniowych do NFZ.	P
II.3.1.12.	Możliwość wczytania potwierdzenia przekazania raportu rozliczeniowego do NFZ.	P
II.3.1.13.	Możliwość wczytania szablonu do faktury za dany rodzaj/zakres świadczeń.	P
II.3.1.14.	Możliwość exportu do NFZ elektronicznej wersji rachunku.	P
II.3.1.15.	Możliwość raportowania i sprawdzania danych eksportowanych do NFZ w I fazie jak również otrzymywanych potwierdzeń z NFZ fazy I w narzędziach typu Excel.	P
II.3.1.16.	Możliwość generacji (w wymaganym przez płatnika formacie elektronicznym jak i w wersji papierowej) z programu niezbędnych załączników koniecznych do miesięcznego i narastającego rozliczenia poszczególnych rodzajów i zakresów świadczeń zgodnie z aktualnie obowiązującymi umowami (dotyczącym np. Chemioterapia, Programy Terapeutyczno – Lekowe, Podstawowa Opieka Zdrowotna).	P
II.3.1.17.	Możliwość monitorowania stanu realizacji poszczególnych umów zawartych z NFZ poprzez stworzenie raportów wspomagających sprawozdawczość tj.	
II.3.1.17.1.	stan realizacji umowy, czyli plan, wykonanie (w podziale na wykonanie sprawozdane, przyjęte i zakwestionowane przez NFZ) i zafakturowanie - w podziale na zakresy świadczeń i miejsca wykonywania, w układzie miesięcznym i narastającym (z możliwością wyboru okresu jakiego dany raport dotyczy)	P
II.3.1.17.2.	wykonanie szczegółowo, czyli wykonanie sprawozdane w podziale na pacjentów ubezpieczonych, UE, MOPR, Inni, spoza zakresu - w podziale na zakresy świadczeń / poszczególne świadczenia wchodzące w dany zakres i miejsca wykonywania (w przypadku porad specjalistycznych również z uwzględnieniem gabinetów), w układzie miesięcznym i narastającym (z możliwością wyboru okresu jakiego dany raport dotyczy).	P
II.3.1.17.3.	zestawienie wszystkich aneksów dla danej umowy w podziale na zakresy świadczeń i miejsca wykonywania. Zamawiający oczekuje informacji o aktualnej postaci umowy wraz ze wskazaniem różnic	D

	(wynikających z zaimportowanego aneksu w odniesieniu do poprzedniego aneksu), czyli zestawienie danych dla poszczególnych zakresów w układzie: aktualny aneks, różnica do poprzedniego aneksu/umowy.	
II.3.1.17.4.	zestawienie świadczeń wykonanych, zafakturowanych i niezafakturowanych zrealizowanych dla pacjentów spoza OW NFZ, zbiorczo rodzajami i zakresami (ilość, wartość) oraz szczegółowo dla poszczególnymi świadczeniami i miejsca wykonywania- w układzie miesięcznym i narastającym (z możliwością wyboru okresu jakiego dotyczy dany raport).	D
II.3.1.18.	Możliwość definiowana własnych zestawień, innych niż w/w standardowe raporty (np. dotyczących przeniesień pacjentów) (na bazie danych funkcjonujących w module rozliczeń z nfz i innymi płatnikami)	D
II.3.1.19.	Możliwość definiowania i rozliczeń umów zawartych z innymi płatnikami.	P
II.3.1.20.	Możliwość stworzenia indywidualnego cennika dla poszczególnych płatników.	P
II.3.1.21.	Możliwość realizacji wszystkich z ww. założeń dla każdego rodzaju umowy.	P

II.4. Zarządzanie obrotem materiałów i lekami

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
II.4.1.	**Obsługa zamówień i przetargów przez dział zamówień:**	
II.4.1.1.	możliwość powiązania synonimów z indeksami materiałowymi dostępnymi w module obsługi magazynu w przypadku synonimów na towary	R
II.4.1.2.	możliwość przekazywania zamówień z jednostek do opiniowania do osób merytorycznych	R
II.4.1.3.	możliwość sposobu realizacji zamówienia:	
II.4.1.3.1.	wydanie z magazynu konkretnego indeksu materiałowego powiązanego z synonimem z zamówienia	P
II.4.1.3.2.	zakup u dowolnego kontrahenta	P
II.4.1.3.3.	zakup u konkretnego kontrahenta	P
II.4.1.3.4.	zakup z umowy przetargowej	P
II.4.1.4.	realizacja zamówień wewnętrznych z jednostek organizacyjnych:	
II.4.1.4.1.	tworzenie zamówień zewnętrznych na podstawie zamówień wewnętrznych	R
II.4.1.4.2.	wydruk zamówień zewnętrznych	R
II.4.1.4.3.	kontrola realizacji zamówień zewnętrznych (w momencie tworzenia dokumentów PZ w module realizującym funkcjonalność obsługi magazynu materiałów)	R
II.4.1.5.	obsługa zamówień publicznych w zakresie ewidencji danych wymaganych Ustawą Prawo Zamówień Publicznych:	
II.4.1.5.1.	ewidencja pytań i odpowiedzi do specyfikacji	P
II.4.1.5.2.	ewidencja odwołań i skarg	P
II.4.1.5.3.	ewidencja złożonych ofert	P
II.4.1.5.4.	ewidencja kontrahentów wykluczonych i ofert odrzuconych.	P
II.4.1.5.5.	możliwość tworzenia pakietów	P
II.4.1.5.6.	możliwość zapisania do pliku listy pozycji przetargowych (jako załącznika do SIWZ)	P

II.4.1.5.7.	możliwość wczytania z pliku listy pozycji przetargowych z cena i ilością ujętych w ofercie	P
II.4.1.5.8.	wspieranie rozstrzygania przetargu poprzez ewidencję i przeliczanie ocen wystawianych w ramach kryteriów przez członków komisji	P
II.4.1.5.9.	wspieranie rozstrzygania przetargu poprzez wyliczanie ogólnej oceny na podstawie cen i ocen za kryteria	P
II.4.1.6.	podpisywanie umów poprzetargowych – przepisywanie zwycięskiej oferty do umowy, kontrola realizacji umowy:	
II.4.1.6.1.	podczas tworzenia dokumentów PZ w modułach realizujących funkcjonalność obsługi magazynu materiałowego i magazynu apteki – sprawdzanie zgodności co do ilości i ceny przyjmowanej pozycji z zapisaną w umowie	R
II.4.1.6.2.	możliwość sprawdzenia procentowego wykonania umowy – dla całej umowy i poszczególnych jej pozycji	R
II.4.1.7.	generowanie standardowych pism związanych z przetargiem oraz umową	P
II.4.1.8.	możliwość tworzenia własnych pism	P
II.4.1.9.	Kontrola realizacji umowy	P
II.4.1.10.	Podczas tworzenia dokumentów PZ w modułach realizujących funkcjonalność obsługi magazynu materiałowego i magazynu apteki – sprawdzanie zgodności co do ilości i ceny przyjmowanej pozycji z zapisaną w umowie.	P
II.4.2.	**Obsługa gospodarki materiałowej (z uwzględnieniem funkcjonalności zapotrzebowań wewnętrznych)**	
II.4.2.1.	możliwość obsługi wielu magazynów	P
II.4.2.2.	możliwość określenia asortymentu materiałów ewidencjonowanych w poszczególnych magazynach	P
II.4.2.3.	elastyczne tworzenie indeksu materiałowego:	
II.4.2.3.1.	dowolna budowa kodu indeksu materiałowego (ograniczenie jedynie na długość kodu)	P
II.4.2.3.2.	możliwość przyporządkowania kodów klasyfikacyjnych (PKWiU)	P
II.4.2.4.	obsługa kilku metod wyceny rozchodów materiałów:	
II.4.2.4.1.	ceny rzeczywiste – FIFO	P
II.4.2.4.2.	ceny rzeczywiste – LIFO	P
II.4.2.4.3.	ceny rzeczywiste - szczegółowa identyfikacja (wybór z konkretnej dostawy)	P
II.4.2.4.4.	ceny ewidencyjne – średnia ważona	P
II.4.2.5.	ewidencja obrotu materiałowego w cyklu miesięcznym (prowadzenie dzienników wprowadzonych dokumentów):	
II.4.2.5.1.	rejestracja bilansu otwarcia dla magazynów – ilościowo-wartościowego stanu zapasów materiałowych na dzień rozpoczęcia pracy	P
II.4.2.5.2.	korekty bilansu otwarcia – możliwość automatycznej korekty rozchodów dokonanych z bilansu otwarcia	P
II.4.2.5.3.	ewidencja przychodów materiałów – różne typy przyjęcia (osobne typy dokumentów) np. związanych z różnymi typami działalności	P
II.4.2.5.4.	korekty przychodów (ilościowe i wartościowe) – możliwość automatycznej korekty rozchodów dokonanych na podstawie skorygowanych dostaw	P
II.4.2.5.5.	ewidencja rozchodów materiałów zgodnie z przyjętym sposobem wyceny - różne typy rozchodów (osobne typy dokumentów) np. związanych z różnymi typami działalności; kontrola limitów kwotowych dla wydawanych materiałów zgodnie z limitem	P

	przypisanym do odbiorcy, wymagane są limity ilościowe i kwotowe dla odbiorcy towaru i indeksu materiałowego lub limity kwotowe dla odbiorcy materiału	
II.4.2.5.6.	możliwość powiązania dokumentów rozchodu materiałów z ośrodkami powstawania kosztów dla celów rachunku kosztów	P
II.4.2.5.7.	rozbicie pojedynczych pozycji rozchodu dla celów rachunku kosztów poprzez zastosowanie mechanizmu tzw. „relewów" (wydania z magazynu żywności)	P
II.4.2.5.8.	wydruk dokumentu przekazania towaru (PT) na podstawie dokumentu rozchodu wewnętrznego	P
II.4.2.5.9.	dokument korekty rozchodów	P
II.4.2.5.10.	ewidencja rozchodów zewnętrznych – możliwość ewidencjonowania różnych typów rozchodów (osobne typy dokumentów) np. ze względu na przyczynę przekazania materiałów	P
II.4.2.5.11.	ewidencja zwrotów od odbiorcy	P
II.4.2.5.12.	ewidencja przesunięć międzymagazynowych materiałów	P
II.4.2.5.13.	wydruki dokumentów związanych z obrotem materiałowym	P
II.4.2.5.14.	Możliwość przyjęcia towaru bez faktury, np. na podstawie dokumentu WZ.	P
II.4.2.6.	wspieranie obsługi inwentaryzacji stanów magazynowych:	
II.4.2.6.1.	przygotowanie i wydruk arkuszy spisu z natury	P
II.4.2.6.2.	możliwość prowadzenia rzeczywistych wartości stanów magazynowych na podstawie spisu z natury i ich porównanie z wartościami księgowymi	P
II.4.2.6.3.	możliwość rozliczenia różnic inwentaryzacyjnych – dokument niedoborów	P
II.4.2.6.4.	możliwość rozliczenia różnic inwentaryzacyjnych – dokument nadwyżek	P
II.4.2.7.	bieżąca informacja o stanach magazynowych:	
II.4.2.7.1.	podgląd i wydruk historii obrotu materiałowego dla poszczególnych asortymentów materiałów	P
II.4.2.7.2.	podgląd i wydruk stanów magazynowych dla wybranych lub wszystkich magazynów	P
II.4.2.7.3.	kontrola przekroczenia stanów minimalnych i maksymalnych	P
II.4.2.8.	wykazy i zestawienia:	
II.4.2.8.1.	na podstawie rozchodów: dla wybranych materiałów, dla wybranych grup materiałów	P
II.4.2.8.2.	na podstawie przychodów: dla wybranych materiałów, dla wybranych grup materiałów, dla wybranych rodzajów kosztów	P
II.4.2.8.3.	zestawienia dokumentów zaewidencjonowanych dla poszczególnych magazynów	P
II.4.2.8.4.	karty materiałowej: ilościowej i ilościowo-wartościowej	P
II.4.2.9.	wspieranie obsługi zamówień (w tym publicznych):	
II.4.2.9.1.	analizy zużycia:	P
II.4.2.9.1.1.	możliwość wyliczania daty, po upływie której skończy się bieżący zapas materiału (na podstawie średniego zużycia za wybrany okres czasu)	P
II.4.2.9.1.2.	możliwość tworzenia wykazów towarów, których zapas wystarczy na dłużej niż zadana ilość dni	P
II.4.2.9.1.3.	możliwość tworzenia wykazów towarów, których bieżące zużycie ilościowe za wybrany okres jest większe od średniego zużycia ilościowego za inny porównywalny okres czasu	P
II.4.2.9.1.4.	możliwość tworzenia wykazu materiałów, które zalegają w	R

	magazynie powyżej zadanej ilości dni. Eksport zdefiniowanych zestawień do arkusza kalkulacyjnego w formacie xls lub csv	
II.4.2.10.	przygotowanie i kontrola zamówień:	
II.4.2.10.1.	przygotowanie zamówienia na podstawie analizy zużycia za dany okres	P
II.4.2.10.2.	dostęp do przeglądu zawartych umów dotyczących zakupu materiałów	P
II.4.2.10.3.	kontrola realizacji dostaw i poziomu cen.	P
II.4.2.11.	integracja z innymi modułami realizującymi funkcjonalność w zakresach:	
II.4.2.11.1.	Finanse – Księgowość:	P
II.4.2.11.1.1.	dostępność funkcji wartościowego, syntetycznego zapisu obrotu materiałowego na kontach księgi głównej FK	P
II.4.2.11.1.2.	możliwość elastycznego tworzenia wzorców eksportu do FK,	P
II.4.2.11.1.3.	możliwość wykorzystania słowników systemu Finansowo-Księgowego: kontrahentów, rodzajów kosztów, ośrodków powstawania kosztów.	P
II.4.2.11.2.	Wycena kosztów leczenia:	
II.4.2.11.2.1.	w zakresie udostępnienia danych o aktualnych cenach materiałów do określenia normatywów materiałowych świadczeń,	R
II.4.2.11.2.2.	w zakresie rozchodów materiałów według ośrodków powstawania kosztów w celu porównania z normatywnym zużyciem materiałów wynikającym z ewidencji wykonanych świadczeń.	R
II.4.2.11.3.	Zarządzania majątkiem trwałym:	P
II.4.2.11.3.1.	możliwość przesyłania danych o rozchodach materiałów (urządzeń przyjętych na magazyn) będących, po imporcie w module Środki Trwałe, podstawą do założenia kartoteki środka trwałego	P
II.4.2.12.	tworzenie zamówień wewnętrznych w jednostkach organizacyjnych Zamawiającego:	
II.4.2.12.1.	dostęp do słownika synonimów określającego dostępne do zamawiania pozycje	D
II.4.2.12.2.	tworzenie i ewidencja zamówień na synonimy w jednostkach organizacyjnych Zamawiającego	D
II.4.2.12.3.	możliwość tworzenia zamówień na podstawie już istniejących	P
II.4.2.12.4.	możliwość akceptacji zamówienia przez:	
II.4.2.12.4.1.	pracownika przygotowującego zamówienie,	P
II.4.2.12.4.2.	przełożonego,	P
II.4.2.12.4.3.	kierownika jednostki organizacyjnej	P
II.4.2.12.5.	wydruk zamówienia,	P
II.4.2.12.6.	tworzenie zamówień RPZ (Rocznych Planów Zakupów) w jednostkach organizacyjnych Zamawiającego	P
II.4.2.12.7.	tworzenie zamówień w ramach RPZ w jednostkach organizacyjnych Zamawiającego na synonimy zaplanowane w RPZ obowiązującym w danym roku dla danego Odbiorcy i Ośrodka Powstawania Kosztów	P
II.4.2.12.8.	tworzenie zamówień spoza RPZ w jednostkach organizacyjnych Zamawiającego	P
II.4.2.12.9.	możliwość przesyłania zamówień wewnętrznych z jednostek organizacyjnych w formie elektronicznej do Działu Realizacji Zamówień	P
II.4.2.12.10.	przegląd stanu realizacji zamówienia	P
II.4.2.12.11.	przegląd stanu realizacji pozycji zamówienia	P

II.5. Obsługa rachunku kosztów

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
II.5.1.	**Kalkulacja kosztów procedur medycznych**	
II.5.1.1.	możliwość opisania normatywnych nakładów osobowych i materiałowych niezbędnych do wykonania świadczenia lub grupy JGP:	
II.5.1.1.1.	określenie nakładów materiałowych potrzebnych do wykonania świadczenia lub grupy JGP na podstawie zdefiniowanego słownika materiałów i słownika leków z możliwością systemowej integracji w tym zakresie ze słownikami użytkowanymi przez moduły realizujące funkcjonalność w zakresie obsługi magazynu materiałów i obsługi magazynu leków	P
II.5.1.1.2.	określenie nakładów osobowych personelu uczestniczącego w wykonaniu świadczenia	P
II.5.1.2.	określenie ilości lub czasu pracy urządzenia użytego do wykonania świadczenia oraz jednostkowego kosztu pracy (dane pobierane z modułu środki trwałe i wyliczane na podstawie amortyzacji)	P
II.5.1.3.	możliwość wykorzystania do opisu świadczenia – świadczeń prostych wcześniej opisanych	P
II.5.1.4.	możliwość wykorzystania do opisu JGP – świadczeń wcześniej opisanych, z określeniem miejsca wykonania	P
II.5.1.5.	określenie średniej ilości osobodni w ramach JGP dla oddziału rozliczającego dane JGP lub innego oddziału	P
II.5.1.6.	możliwość wydruku przygotowanych opisów świadczeń	P
II.5.1.7.	możliwość automatycznego stworzenia opisu świadczenia dla ośrodka na podstawie wzorca przygotowanego dla całego zakładu	P
II.5.1.8.	możliwość opisywania tych samych świadczeń w sposób różny dla każdego ośrodka wykonującego	P
II.5.1.9.	możliwość aktualizacji kosztów nakładów materiałowych w trybie miesięcznym poprzez:	
II.5.1.9.1.	aktualizację „ręczną”	P
II.5.1.9.2.	automatyczne przepisanie kosztów materiałów i leków z poprzedniego miesiąca	P
II.5.1.9.3.	integrację w zakresie średnich cen dostaw materiałów i leków z modułami realizującymi funkcjonalność w zakresie obsługi magazynu materiałów i obsługi magazynu leków	P
II.5.1.9.4.	uaktualnienie kosztów nakładów osobowych personelu	P
II.5.1.9.5.	wyliczenie aktualnych sumarycznych kosztów normatywnych	P
II.5.1.9.6.	wydruk wyliczonych kosztów normatywnych	P
II.5.1.10.	raporty kontroli celowości wydania materiałów z magazynu materiałów do miejsc udzielania świadczeń (w ramach systemowej integracji z modułem realizującym funkcjonalność obsługi magazynu i ewidencją udzielonych świadczeń w miejscach udzielania)	P
II.5.1.11.	analizy porównawcze kosztów zaksięgowanych w kartotece ośrodka powstawania kosztów FK z kosztami wynikającymi z normatywu i zaewidencjonowanej ilości wykonań.	P
II.5.1.12.	tworzenie bieżących i okresowych zestawień definiowanych dla potrzeb użytkownika z możliwością zapisu w formacie xls lub csv	P
II.5.1.13.	możliwość określenia kosztu osobodnia do wyliczenia kosztu JGP poprzez	

II.5.1.13.1.	aktualizację „ręczną”	P
II.5.1.13.2.	automatyczne przepisanie kosztów osobodnia z poprzedniego miesiąca	P
II.5.1.13.3.	obliczenie kosztu osobodnia z na podstawie kosztów rzeczywistych (do wyboru koszty bezpośrednie, całkowite, wytworzenia, sprzedaży) z wybranych miesięcy, z wyłączeniem wybranych kosztów szczegółowych , wg określonego klucza podziału	D
II.5.2.	**Obsługa rachunku kosztów**	
II.5.2.1.	określanie struktury ośrodków powstawania kosztów (OPK) i prowadzenie cenników wewnętrznych świadczeń:	
II.5.2.1.1.	możliwość wprowadzania struktury ośrodków powstawania kosztów w przekroju rodzajów działalności	P
II.5.2.1.2.	możliwość zdefiniowania katalogu wykonywanych świadczeń i integracja z aplikacjami medycznymi w zakresie ewidencji wykonania:	P
II.5.2.1.2.1.	na podstawie klasyfikacji procedur medycznych ICD-9	P
II.5.2.1.2.2.	na podstawie klasyfikacji badań laboratoryjnych	P
II.5.2.1.2.3.	innych zdefiniowanych przez użytkownika klasyfikacji	P
II.5.2.1.3.	możliwość przypisania do ośrodka listy wykonywanych świadczeń	P
II.5.2.1.4.	możliwość wprowadzenia cen wewnętrznych do rozliczeń wzajemnych pomiędzy jednostkami organizacyjnymi udzielającymi świadczeń	P
II.5.2.2.	wycena rzeczywistych kosztów świadczeń:	
II.5.2.2.1.	możliwość bieżącej i okresowej informacji o poziomie kosztów bezpośrednich poszczególnych OPK na podstawie zapisów księgowych realizowanych przez moduł Finanse – Księgowość	P
II.5.2.2.2.	możliwość bieżącej i okresowej informacji o poziomie kosztów dowolnej grupy ośrodków powstawania kosztów (możliwość tworzenia grupy OPK), na podstawie zapisów księgowych	P
II.5.2.3.	przygotowanie rozliczenia kosztów działalności pomocniczej, zleceń wewnętrznych i zarządu poprzez :	
II.5.2.3.1.	określenie OPK biorących udział w rozdziale kosztów poprzez określenie statusów ośrodków w danych identyfikacyjnych OPK,	P
II.5.2.3.2.	określenie rodzajów kluczy rozdziału kosztów dla OPK	P
II.5.2.3.3.	automatyczne pobieranie wartości kluczy z miesięcy poprzednich lub z aktualnych zapisów księgowych realizowanych przez moduł Finanse – Księgowość (np. koszty leków, koszty osobowe)	P
II.5.2.3.4.	ręczną modyfikację wartości kluczy (w tym wielkości wykonanych zadań)	P
II.5.2.3.5.	określenie planu rozdziału dla każdego ośrodka (określenie ośrodków, na które będą rozliczone koszty ośrodka)	P
II.5.2.4.	możliwość podawania informacji o wykonaniu świadczeń przez ośrodki realizujące procedury medyczne:	
II.5.2.4.1.	możliwość ręcznego wypełnienia informacji o ilości wykonanych świadczeń	P
II.5.2.4.2.	możliwość automatycznego pobierania informacji o ilości wykonanych świadczeń z modułów oprogramowania części medycznej	P
II.5.2.5.	rozliczenie kosztów:	
II.5.2.5.1.	rozliczenie kosztów ośrodków działalności pomocniczej	P
II.5.2.5.2.	rozliczenie kosztów ośrodków proceduralnych w części dotyczącej zleceń wewnętrznych i sprzedaży zewnętrznej	P
II.5.2.5.3.	rozliczenie kosztów działalności ośrodków zarządu	P
II.5.2.6.	możliwość wprowadzania statystyki wykonanych nośników	P

	kosztów innych niż procedury medyczne: osobodni, leczonych, łóżek, itp.	
II.5.2.7.	wycena, sprawozdania i analizy kosztowe OPK i nośników:	
II.5.2.7.1.	analiza kosztów bezpośrednich w rozbiciu na koszty rodzajowe	P
II.5.2.7.2.	analiza kosztów pośrednich w rozbiciu na koszty rodzajowe	P
II.5.2.7.3.	analiza kosztów całkowitych (bezpośrednich + pośrednich) w rozbiciu na koszty rodzajowe	P
II.5.2.7.4.	analiza kosztów wytworzenia (całkowitych + zleceń wewnętrznych) w rozbiciu na koszty rodzajowe	P
II.5.2.7.5.	analiza kosztów sprzedaży (wytworzenia + zarządu) w rozbiciu na koszty rodzajowe	P
II.5.2.7.6.	analiza kosztów jednostkowych nośników kosztów dla OPK	P
II.5.2.7.7.	analiza źródeł pochodzenia kosztów pośrednich	P
II.5.2.7.8.	analiza rozpływu kosztów dla ośrodka na różnych etapach procesu rozdziału kosztów	P
II.5.2.7.9.	analiza kosztów świadczeń wykonywanych w ośrodkach	P
II.5.2.7.10.	analiza uśredniona kosztów świadczeń wykonywanych w jednostce Zamawiającego	P
II.5.2.7.11.	możliwość wydruku karty kosztów dla ośrodków	P
II.5.2.7.12.	możliwość elastycznego definiowania przez użytkownika zestawień dotyczących zbiorczych informacji na temat rozliczonych kosztów dla ośrodka	P
II.5.3.	**Wycena kosztów leczenia**	
II.5.3.1.	możliwość automatycznego pobierania danych o pacjencie w zakresie zrealizowanych mu świadczeń z oprogramowania części medycznej:	
II.5.3.1.1.	osobodni	P
II.5.3.1.2.	procedury	P
II.5.3.1.3.	badania	P
II.5.3.1.4.	leki	P
II.5.3.2.	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:	
II.5.3.2.1.	w zakresie kosztów leków – na poziomie cen leków z konkretnej dostawy, w ramach której zrealizowano podania dla pacjenta (integracja z modułami Apteka, Apteczka oddziałowa),	P
II.5.3.2.2.	w zakresie rzeczywistych kosztów świadczeń (z ostatniego miesiąca, dla którego taka wycena istnieje – integracja z modułem Koszty)	P
II.5.3.3.	możliwość grupowania kosztowych kart pacjentów wg zdefiniowanych kryteriów i prowadzenia analiz ekonomicznych (np. wg jednostek chorobowych).	P
II.5.3.4.	Możliwość porównania kosztu leczenia indywidualnego pacjenta z przychodem ustalonym wg jego rozliczenia w ramach kontraktu z NFZ oraz możliwość wyliczenia marży na pacjencie.	P

II.6. Obsługa procesów budżetowania i kontrolingu

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
II.6.1.	**Wprowadzanie słownika pozycji budżetowych:**	

II.6.1.1.	możliwość wprowadzenie pozycji budżetowych w podziale na:	
II.6.1.1.1.	koszty bezpośrednie	P
II.6.1.1.2.	pozostałe koszty	P
II.6.1.1.3.	przychód	P
II.6.1.1.4.	wartość statystyczna	P
II.6.1.1.5.	plan cząstkowy - wynagrodzenia	P
II.6.1.1.6.	plan cząstkowy - urządzenia	P
II.6.1.1.7.	plan cząstkowy – inne	P
II.6.1.1.8.	inne	P
II.6.1.2.	możliwość wprowadzenie wielu planów budżetowych dla OPK	P
II.6.1.3.	możliwość wersjonowania planów budżetowych	P
II.6.1.4.	możliwość kopiowania planów budżetowych	P
II.6.1.5.	możliwość określenia agregatów (suma, średnia, minimum, maksimum) dla pozycji budżetowych w przekroju miesięcy lub OPK	P
II.6.1.6.	możliwość pojedynczego lub zbiorczego dopisywania OPK do planu budżetowego	P
II.6.1.7.	możliwość pojedynczego lub zbiorczego dopisywania pozycji budżetowych do planu budżetowego	P
II.6.1.8.	możliwość pojedynczego lub zbiorczego dopisywania okresów których dotyczy plan budżetowy	P
II.6.1.9.	możliwość określenie sposobu liczenia pozycji budżetowej w zakresie planu z użyciem następujących funkcji (ta sama pozycja może mieć inną definicję dla różnych OPK lub dla tego samego OPK ale w innych miesiącach)	
II.6.1.9.1.	wartość określana ręcznie przez Użytkownika	P
II.6.1.9.2.	koszt całkowity JGP pobrany z modułu kalkulacji kosztów procedur medycznych z uwzględnieniem zaplanowanej ilości sprzedawanych JGP	P
II.6.1.9.3.	koszt materiałów z JGP pobrany z modułu kalkulacji kosztów procedur medycznych z uwzględnieniem zaplanowanej ilości sprzedawanych JGP	P
II.6.1.9.4.	koszt osobodni z JGP pobrany z modułu kalkulacji kosztów procedur medycznych z uwzględnieniem zaplanowanej ilości sprzedawanych JGP	P
II.6.1.9.5.	koszt świadczeń z JGP pobrany z modułu kalkulacji kosztów procedur medycznych z uwzględnieniem zaplanowanej ilości sprzedawanych JGP	P
II.6.1.9.6.	narzut kosztów pośrednich wynikający z rozliczenia wartości planowanych kosztów bezpośrednich ośrodków pomocniczych	P
II.6.1.9.7.	narzut kosztów pośrednich od wybranego OPK wynikający z rozliczenia wartości planowanych kosztów bezpośrednich ośrodków pomocniczych	P
II.6.1.9.8.	narzut kosztów procedur wynikający z rozliczenia wartości planowanych kosztów bezpośrednich ośrodków diagnostycznych	P
II.6.1.9.9.	narzut kosztów procedur od wybranego OPK wynikający z rozliczenia wartości planowanych kosztów bezpośrednich ośrodków diagnostycznych	P
II.6.1.9.10.	narzut kosztów zarządu wynikający z rozliczenia wartości planowanych kosztów bezpośrednich ośrodków pomocniczych	P
II.6.1.9.11.	narzut kosztów zarządu od wybranego OPK wynikający z rozliczenia wartości planowanych kosztów bezpośrednich ośrodków zarządu	P
II.6.1.9.12.	wartość planu sprzedaży wybranego rodzaju świadczeń przez OPK	

II.6.1.9.12.1.	wg ceny wewnętrznej	P
II.6.1.9.12.2.	wg kosztu normatywnego	P
II.6.1.9.13.	wartość planu sprzedaży wybranego świadczenia przez OPK	
II.6.1.9.13.1.	wg ceny wewnętrznej	P
II.6.1.9.13.2.	wg kosztu normatywnego	P
II.6.1.9.14.	wartość planu zakupu wybranego rodzaju świadczeń przez OPK	
II.6.1.9.14.1.	wg ceny wewnętrznej	P
II.6.1.9.14.2.	wg kosztu normatywnego	P
II.6.1.9.15.	wartość planu zakupu wybranego świadczenia przez OPK	
II.6.1.9.15.1.	wg ceny wewnętrznej	P
II.6.1.9.15.2.	wg kosztu normatywnego	P
II.6.1.9.16.	przychody zaplanowanych do sprzedaży JGP	P
II.6.1.9.17.	wartość zaplanowanych na wybrany kwartał zakupów w ramach rocznego planu zakupów, pobrane na podstawie zamówień wewnętrznych w podziale na :	
II.6.1.9.17.1.	materiały	P
II.6.1.9.17.2.	środki trwałe	P
II.6.1.9.17.3.	usługi	
II.6.1.9.17.3.1.	wartość średnia pozycji budżetowej z wybranego kwartału roku poprzedniego	P
II.6.1.9.17.3.2.	wartość średnia pozycji budżetowej z roku poprzedniego	P
II.6.1.9.17.3.3.	wartość wykonania pozycji budżetowej z poprzedniego miesiąca	P
II.6.1.9.17.3.4.	wartość wybranej innej pozycji budżetowej z tego samego okresu (sumowanie pozycji)	P
II.6.1.10.	możliwość przypisania wielu funkcji liczących do tej samej pozycji z określeniem operacji arytmetycznej między funkcjami (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie) w zakresie planu	P
II.6.1.11.	możliwość określenie sposobu liczenia pozycji budżetowej w zakresie wykonania z użyciem następujących funkcji (ta sama pozycja może mieć inną definicję dla różnych OPK lub dla tego samego OPK ale w innych miesiącach)	
II.6.1.11.1.	wartość kosztów dla grupy kosztów szczegółowych z dokumentów:	
II.6.1.11.1.1.	zaksięgowanych	P
II.6.1.11.1.2.	niezaksięgowanych	P
II.6.1.11.2.	wartość kosztów dla wybranego kosztu szczegółowego z dokumentów wg daty księgowania:	
II.6.1.11.2.1.	zaksięgowanych	P
II.6.1.11.2.2.	niezaksięgowanych	P
II.6.1.11.3.	wartość kosztów bezpośrednich:	
II.6.1.11.3.1.	wszystkich kosztów szczegółowych	P
II.6.1.11.3.2.	grupy kosztów szczegółowych	P
II.6.1.11.4.	wartość kosztów całkowitych:	
II.6.1.11.4.1.	wszystkich kosztów szczegółowych	P
II.6.1.11.4.2.	grupy kosztów szczegółowych	P
II.6.1.11.5.	wartość kosztów pośrednich:	
II.6.1.11.5.1.	wszystkich kosztów szczegółowych	P
II.6.1.11.5.2.	grupy kosztów szczegółowych	P
II.6.1.11.6.	wartość kosztów procedur:	
II.6.1.11.6.1.	wszystkich kosztów szczegółowych	P
II.6.1.11.6.2.	grupy kosztów szczegółowych	P
II.6.1.11.7.	wartość kosztów sprzedaży:	
II.6.1.11.7.1.	wszystkich kosztów szczegółowych	P

II.6.1.11.7.2.	grupy kosztów szczegółowych	P
II.6.1.11.8.	wartość kosztów wytworzenia:	
II.6.1.11.8.1.	wszystkich kosztów szczegółowych	P
II.6.1.11.8.2.	grupy kosztów szczegółowych	P
II.6.1.11.9.	wartość kosztów zarządu:	
II.6.1.11.9.1.	wszystkich kosztów szczegółowych	P
II.6.1.11.9.2.	grupy kosztów szczegółowych	P
II.6.1.11.10.	wartość narzutu grupy kosztów pośrednich od grupy OPK	P
II.6.1.11.11.	wartość narzutu grupy kosztów pośrednich od wybranego OPK	P
II.6.1.11.12.	wartość narzutu grupy kosztów procedur od grupy OPK	P
II.6.1.11.13.	wartość narzutu grupy kosztów procedur od wybranego OPK	P
II.6.1.11.14.	wartość narzutu grupy kosztów sprzedaży od grupy OPK	P
II.6.1.11.15.	wartość narzutu grupy kosztów sprzedaży od wybranego OPK	P
II.6.1.11.16.	wartość narzutu grupy kosztów wytworzenia od grupy OPK	P
II.6.1.11.17.	wartość narzutu grupy kosztów wytworzenia od wybranego OPK	P
II.6.1.11.18.	wartość narzutu grupy kosztów zarządu od grupy OPK	P
II.6.1.11.19.	wartość narzutu grupy kosztów zarządu od wybranego OPK	P
II.6.1.11.20.	obroty WN, MA, Saldo, Per saldo kont mających w swojej budowie symbol OPK	P
II.6.1.11.21.	wartość narzutu świadczeń wg ceny wewnętrznej:	
II.6.1.11.21.1.	wszystkich świadczeń	P
II.6.1.11.21.2.	od grupy OPK	P
II.6.1.11.21.3.	wybranego OPK	P
II.6.1.11.22.	wartość narzutu świadczeń wg kosztu normatywnego:	
II.6.1.11.22.1.	wszystkich świadczeń	P
II.6.1.11.22.2.	od grupy OPK	P
II.6.1.11.22.3.	wybranego OPK	P
II.6.1.12.	możliwość przypisania wielu funkcji liczących do tej samej pozycji z określeniem operacji arytmetycznej między funkcjami (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie) w zakresie wykonania	P
II.6.1.13.	możliwość generowania (wydruków) z wykonania budżetu z wyszczególnieniem odchyleń od planu na poziomie kosztów i przychodów poszczególnych OPK i zbiorczo.	P

II.7. Zarządzanie kadrami i wynagrodzeniami

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
II.7.1.	**Kadry**	
II.7.1.1.	Gromadzenie danych personalnych pracowników:	
II.7.1.1.1.	informacje identyfikacyjne z wykorzystaniem identyfikatorów określonych przepisami prawa podatkowego i ubezpieczonego,	P
II.7.1.1.2.	informacje meldunkowe z uwzględnieniem aktualnego podziału terytorialnego kraju,	P
II.7.1.1.3.	informacje o wykształceniu pracownika w tym o zawodzie wyuczonym wraz z numerem GUS z uwzględnieniem lekarzy różnych specjalności	D
II.7.1.1.4.	Obsługa podstawowych danych pracowników w układzie chronologicznym.	R
II.7.1.2.	informacje o wykształceniu pracownika w tym o zawodzie wyuczonym wraz z numerem GUS z uwzględnieniem lekarzy różnych specjalności.	P

II.7.1.3.	Gromadzenie informacji o kwalifikacjach uzyskanych przez pracownika:	
II.7.1.3.1.	informacje o trwających i zakończonych specjalizacjach i tytułach zawodowych,	P
II.7.1.3.2.	informacje o posiadanych uprawnieniach do wykonywania czynności zawodowych w tym także czasowych uprawnieniach,	P
II.7.1.3.3.	informacje o przyznanych, na mocy odrębnych przepisów prawach do wykonywania zawodu,	P
II.7.1.3.4.	informacje o podnoszeniu kwalifikacji przez pracownika: ukończonych kursach i studiach dokształcających,	P
II.7.1.3.5.	informacje o umiejętnościach językowych pracownika z uwzględnieniem stopnia biegłości w posługiwaniu się językiem obcym,	P
II.7.1.3.6.	wyodrębnione informacje o ukończonych kursach BHP, p/pożarowych.	P
II.7.1.4.	Kontrola upływu ważności kursów.	P
II.7.1.5.	Gromadzenie informacji dotyczących ubezpieczenia pracownika:	
II.7.1.5.1.	informacje o nabytych prawach do świadczeń emerytalno-rentowych,	P
II.7.1.5.2.	informacje dotyczące tytułu i zakresu ubezpieczenia społecznego i zdrowotnego (zakres gromadzonych informacji powinien pokrywać się z zakresem danych wymaganych do sporządzenia dokumentów zgłoszeniowych dla potrzeb ubezpieczenia społecznego i zdrowotnego).	P
II.7.1.6.	Gromadzenie i raportowanie informacji o przyznanych pracownikom świadczeniach socjalnych.	P
II.7.1.7.	Możliwość generowania raportów miesięcznych i rocznych dotyczących nagród jubileuszowych dla poszczególnych jubileuszy istniejących w jednostce	R
II.7.1.8.	Możliwość rejestracji pożyczek udzielonych pracownikom na cele mieszkaniowe oraz z kasy zapomogowo pożyczkowej z planem spłat oraz wysokością rat,	P
II.7.1.9.	Automatyczne potrącanie z wynagrodzeń pożyczek udzielonych pracownikom na cele mieszkaniowe oraz z kasy zapomogowo pożyczkowej.	P
II.7.1.10.	Możliwość zdefiniowania wypłaty w/w świadczeń socjalnych na odrębnej liście płac.	P
II.7.1.11.	Gromadzenie informacji o wykonanych przez pracowników obowiązkowych badaniach lekarskich z uwzględnieniem rodzaju badań.	P
II.7.1.12.	Powiadomienie o terminie upływu ważności badań lekarskich z zadanym wyprzedzeniem.	P
II.7.1.13.	Gromadzenie informacji na temat stosunku do służby wojskowej pracownika (gromadzenie informacji o stopniu wojskowym, o kategorii, stosunku do służby wojskowe, numerze książeczki wojskowej, nazwie WKU, karcie mobilizacyjnej oraz niezbędnej ewidencji dat ww. elementów).	P
II.7.1.14.	Gromadzenie informacji o członkach rodziny pracownika:	
II.7.1.14.1.	informacje identyfikacyjne członków rodziny pracownika,	P
II.7.1.14.2.	informacje meldunkowe członków rodziny pracownika,	P
II.7.1.14.3.	informacje danych kontaktowych członków rodziny pracownika,	P
II.7.1.14.4.	informacje o świadczeniach należnych członkom rodziny na mocy przepisów ubezpieczeniowych dotyczących przyznawania i wypłaty zasiłków rodzinnych i pielęgnacyjnych,	P

II.7.1.14.5.	informacje dotyczące zakresu ubezpieczenia społecznego i zdrowotnego (zakres gromadzonych informacji powinien pokrywać się z zakresem danych wymaganych do sporządzenia dokumentów zgłoszeniowych dla potrzeb ubezpieczenia społecznego i zdrowotnego członków rodziny pracownika).	P
II.7.1.15.	Gromadzenie informacji o pracowniku:	
II.7.1.15.1.	informacje o okresie i trybie rozwiązania stosunku pracy w poprzednim zakładzie,	P
II.7.1.15.2.	Informacje o ilościach urlopów należnych z poprzednich zakładów pracy	P
II.7.1.16.	Gromadzenie informacji o historii zatrudnienia pracownika poza aktualnym zakładem pracy	
II.7.1.16.1.	informacje o zaliczeniu danej pozycji historii zatrudnienia do stażu pracy dla co najmniej 10 możliwych do zdefiniowania staży (wyróżnionych ze względu na możliwość określenia różnych regulaminów wyliczenia stażu),	R
II.7.1.16.2.	informacje o odliczeniach od stażu pracy dla danej pozycji,	P
II.7.1.16.3.	historia zatrudnienia wynikających z urlopu bezpłatnego, wychowawczego lub innych przyczyn określonych przez zakład.	P
II.7.1.17.	Gromadzenie informacji o odznaczeniach nadanych pracownikowi.	P
II.7.1.18.	Gromadzenie informacji o karach pracownika.	P
II.7.1.19.	Gromadzenie informacji o przyznanych pracownikowi nagrodach.	P
II.7.1.20.	Gromadzenie informacji o zatrudnieniu pracownika w aktualnym zakładzie:	
II.7.1.20.1.	możliwość ewidencji informacji o zatrudnieniu pracownika na podstawie różnych stosunków pracy (różne typy umów - umowa o pracę, umowa zlecenie, umowa godzinowa, kontrakty na czynności medyczne),	P
II.7.1.20.2.	możliwość zawarcia z pracownikiem dwóch umów o pracę,	P
II.7.1.20.3.	przechowywanie informacji o historii każdego stosunku pracy,	P
II.7.1.20.4.	możliwość przechowywania informacji o pracy w szczególnych warunkach dla potrzeb ubezpieczenia,	P
II.7.1.20.5.	możliwość wyliczenia stażu bieżącego lub stażu na określoną datę na podstawie stażu na dzień rozpoczęcia umowy i przebiegu aktualnego stosunku pracy - możliwość określenia okresu pracy w bieżącym zakładzie.	P
II.7.1.20.6.	przechowywanie informacji o statystyce nieobecności dla stosunku pracy (zbiorcze informacje o przysługujących prawach do urlopu i zarejestrowanych okresach nieobecności pracownika w ramach stosunku pracy) w układzie rocznym, w tym wyróżnienie nieobecności na część dnia pracy.	P
II.7.1.21.	Gromadzenie pełnego zakresu informacji dot. opisu stanowiska pracy	P
II.7.1.22.	Obsługa rejestru pracowni radiologicznych (inspektorzy odpowiedzialni, pracownicy narażeni, zezwolenia)	D
II.7.1.23.	Obsługa rejestru urządzeń pomiarowych indywidualnych i środowiskowych.	D
II.7.1.24.	Obsługa rejestru źródeł promieniowania (rodzaje źródeł, pomiary aktywności).	D
II.7.1.25.	Obsługa protokołów odczytu urządzeń pomiarowych.	D
II.7.1.26.	Wydruk karty zgłoszeniowej do Centralnego Rejestru Dawek.	D
II.7.1.27.	Walidacje prezentujące alerty i ostrzeżenia na podstawie zgromadzonych dla pracowników danych.	D
II.7.1.28.	Ewidencja ocen okresowych pracowników z określeniem:	

II.7.1.28.1.	daty oceny,	P
II.7.1.28.2.	osoby oceniającej (przełożonego),	P
II.7.1.28.3.	wartości ocen podanych przez przełożonego oraz samego pracownika.	P
II.7.1.29.	Automatyczna modyfikacja statystyki nieobecności po zmianie wymiaru zatrudnienia lub dobowej normy czasu pracy.	P
II.7.1.30.	Możliwość godzinowego rozliczania urlopów.	P
II.7.1.31.	Przechowywanie informacji o oddelegowaniach pracownika do innych zakładów w ramach stosunku pracy,	P
II.7.1.32.	Przechowywanie informacji o aktualnym procencie dodatku stażowego i przewidywanym terminie podwyższenia tego procentu zgodnie z przyjętym regulaminem.	P
II.7.1.33.	Przechowywanie informacji o planowanym terminie przyznania nagrody jubileuszowej zgodnie z obowiązującym regulaminem przyznawania nagrody za staż pracy.	P
II.7.1.34.	Informacje o okresach nieobecności pracownika w ramach stosunku pracy.	P
II.7.1.35.	Przechowywanie informacji dla zwolnień chorobowych określonych w przepisach o świadczeniach z ubezpieczenia społecznego w razie choroby i macierzyństwa.	P
II.7.1.36.	Możliwość przechowywania informacji o szczegółach zatrudnienia pracownika w ramach stosunku pracy z dokładnością do miejsca wykonywania pracy (ośrodka powstawania kosztów) dla potrzeb rachunku kosztów (etaty pracownika):	
II.7.1.36.1.	przechowywanie informacji ewidencyjnych o miejscu zatrudnienia w ramach etatu,	P
II.7.1.36.2.	przechowywanie informacji o stanowisku i zawodzie wykonywanym w ramach etatu,	P
II.7.1.36.3.	przechowywanie informacji o zaszeregowaniu pracownika w ramach etatu.	P
II.7.1.37.	Możliwość dokonywania grupowego przeszeregowania pracowników - grupowa zmiana warunków zaszeregowania w ramach stosunku pracy.	P
II.7.1.38.	Możliwość prowadzenia miesięcznej ewidencji czasu pracy dla poszczególnych stosunków pracy zgodnie z wymogami prawa pracy,	P
II.7.1.39.	Możliwość elastycznego tworzenia wykazów i zestawień na podstawie danych o pracownikach i ich stosunkach pracy:	
II.7.1.39.1.	możliwość tworzenia szablonów wykazów (biblioteka wykazów),	P
II.7.1.39.2.	możliwość zapisu wykazów w formacie arkusza MS-Excel, HTML oraz jako pliki CSV (lub równoważny).	P
II.7.1.40.	Możliwość emisji dokumentów kadrowych na podstawie danych o pracownikach i ich stosunkach pracy:	
II.7.1.40.1.	możliwość definiowania szablonów pism (biblioteka pism),	P
II.7.1.40.2.	możliwość wydruku pism z wykorzystaniem edytora MS-Word:	P
II.7.1.40.3.	karta czasu pracy miesięczna i roczna,	P
II.7.1.40.4.	lista obecności,	P
II.7.1.40.5.	umowa o pracę,	P
II.7.1.40.6.	rozwiązanie umowy o pracę,	P
II.7.1.40.7.	umowa zlecenie,	P
II.7.1.40.8.	przeszeregowanie pracownika,	P
II.7.1.40.9.	zaświadczenie o zatrudnieniu,	P
II.7.1.40.10.	zaświadczenie o dochodach,	P
II.7.1.40.11.	skierowanie na badania,	P

II.7.1.40.12.	raport planowanych i wykorzystanych urlopów pracownika w dniach i godzinach,	P
II.7.1.40.13.	raport kończących się badań lekarskich,	P
II.7.1.40.14.	zestawienie badań obowiązujących,	P
II.7.1.40.15.	raport jubileuszy,	P
II.7.1.40.16.	RP7,	P
II.7.1.40.17.	świadectwo pracy,	P
II.7.1.40.18.	zaświadczenie ZUS-NP7,	P
II.7.1.40.19.	zaświadczenie Z3,	P
II.7.1.40.20.	zaświadczenie N10,	P
II.7.1.40.21.	roczna kartoteka wynagrodzeń.	P
II.7.1.41.	Ewidencja oraz rozliczanie wykorzystania urlopów szkoleniowych, uczestnictwa w konferencjach, szkoleniach, rozliczenia delegacji (zgodnie z Układem Zbiorowym liczone jako czas pracy).	P
II.7.1.42.	Możliwość przygotowania i eksportu dokumentów zgłoszeniowych ZUS dla pracowników i ich stosunków do programu ZUS – Płatnik.	P
II.7.1.43.	Możliwość zdefiniowania dla użytkowników systemu dostępu do danych osobowych tylko dla wybranych pracowników.	P
II.7.1.44.	Możliwość automatycznego wygenerowania sprawozdania do GUS Z-12.	P
II.7.1.45.	Standardowe raporty z zakresu ewidencji ocen okresowych pracowników	P
II.7.1.46.	Standardowe raporty z zakresu opisu stanowiska pracy	P
II.7.1.47.	Umożliwienie wprowadzania do systemu informacji o personelu pozostającym w stosunku pracy „Kontraktowym”, posiadanie takich danych w wersji elektronicznej umożliwia coroczne szybkie weryfikacje personelu który należy wykazać w trakcie kontraktowania świadczeń do NFZ-tu. Taki personel powinien mieć tryb zatrudnienia „kontrakt”, który nie wpływa na część płacową, poza oznaczeniem iż jest aktywny to jego zadanie jest ewidencja pracownika i prowadzenie jego kartoteki personalnej z wszystkimi danymi niezbędnymi do kontraktowania z NFZ.	P
II.7.2.	**Płace**	
II.7.2.1.	Miesięczny cykl obsługi wynagrodzeń.	P
II.7.2.2.	Gromadzenie danych podatkowych dotyczących pracownika:	
II.7.2.2.1.	informacje o przynależności do urzędu skarbowego,	P
II.7.2.2.2.	informacje o stopie podatku,	P
II.7.2.2.3.	informacje o przysługujących pracownikowi kosztach uzyskania przychodu,	P
II.7.2.2.4.	informacje o przysługujących pracownikowi ulgach podatkowych.	P
II.7.2.3.	Gromadzenie zbiorczych informacji o naliczonych podstawach składek na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne dla pracownika na podstawie jego stosunków pracy w układzie rocznym.	P
II.7.2.4.	Przygotowanie danych do list płacowych:	
II.7.2.4.1.	możliwość elastycznego określania sposobu naliczania przez użytkownika składników wypłat (możliwość definiowania algorytmów składników płacowych),	P
II.7.2.4.2.	możliwość określenia stałych składników wypłat dla każdego stosunku pracy pracownika z możliwością określenia składników wypłat dla każdego miejsca pracy (etatu),	P
II.7.2.4.3.	możliwość ewidencji ilościowo-wartościowa dyżurów i nadgodzin wypracowanych w ramach stosunku pracy w danym miesiącu z możliwością określenia miejsca pracy,	P
II.7.2.4.4.	możliwość pobierania danych o godzinach i nadgodzinach z	P

	rozliczenia godzin przygotowanego w module realizującym funkcjonalność z zakresu ewidencji czasu pracy,	
II.7.2.4.5.	możliwość wprowadzania korekt wypłat wynagrodzenia za dyżury i nadgodziny wypłacone w poprzednich miesiącach (zarówno powiększających jak i zmniejszających wypłatę tego wynagrodzenia).	P
II.7.2.5.	Określenie informacji o przyznanych pracownikowi premiach i nagrodach pieniężnych.	P
II.7.2.6.	Przygotowanie nieobecności pracownika dla potrzeb rozliczenia na liście płac:	
II.7.2.6.1.	możliwość określenia sposobu rozliczenia dla poszczególnych typów nieobecności,	P
II.7.2.6.2.	możliwość automatycznego wyliczenia kwot należnych z tytułu nieobecności na podstawie przepisów o świadczeniach z ubezpieczenia społecznego w razie choroby i macierzyństwa, przepisów prawa pracy i przepisów wewnątrzzakładowych.	P
II.7.2.6.3.	automatyczne ustalanie podstawy potrzebnej do naliczenia zasiłku macierzyńskiego, chorobowego oraz opieki.	P
II.7.2.7.	Możliwość rozliczania zwolnień od umów – zleceń.	P
II.7.2.8.	Przygotowanie informacji o spłacie pożyczek.	P
II.7.2.9.	Przygotowanie informacji o zajęciach sądowych wynagrodzenia pracowników.	P
II.7.2.10.	Przygotowanie i gromadzenie informacji o świadczeniach socjalnych jakie mają zostać wypłacone pracownikom (określenie kwoty, terminu wypłaty).	P
II.7.2.11.	Przygotowanie informacji o wyrównaniach i potrąceniach.	P
II.7.2.12.	Możliwość wyodrębnienia list płac:	
II.7.2.12.1.	podstawowych - generacja wynagrodzenia zasadniczego raz w miesiącu,	P
II.7.2.12.2.	dodatkowych - generacja wynagrodzeń dodatkowych w trakcie miesiąca.	P
II.7.2.13.	Tworzenie list płac poprzez określenie stosunków pracy rozliczanych w ramach listy.	P
II.7.2.14.	Automatyczne naliczenie wynagrodzeń pracowników na podstawie danych podatkowych i danych przygotowanych do list płacowych:	
II.7.2.14.1.	naliczenie przychodów,	P
II.7.2.14.2.	automatyczne naliczenie nagrody jubileuszowej, odprawy emerytalno-rentowej, ekwiwalentu za niewykorzystany urlop	P
II.7.2.14.3.	naliczenie potrąceń,	P
II.7.2.14.4.	naliczenie składek na ubezpieczenie społeczne,	P
II.7.2.14.5.	naliczenie składek na ubezpieczenie zdrowotne,	P
II.7.2.14.6.	naliczenie podatków.	P
II.7.2.15.	Symulacja wypłaty wynagrodzenia na podstawie wprowadzonych parametrów dotyczących sposobu pobierania wynagrodzenia z umowy. Każda z symulacji obejmuje grupę umów, dla których jest ona wykonywana.	D
II.7.2.16.	Możliwość ręcznej korekty, uzupełnienia wyliczeń dokonanych automatycznie.	P
II.7.2.17.	Potwierdzenie poprawności dokonanych wyliczeń - zatwierdzenie listy płac.	P
II.7.2.18.	Możliwość przygotowania i emisji przelewów dla naliczonych wynagrodzeń:	
II.7.2.18.1.	możliwość wydruku przelewów w formie papierowej,	P
II.7.2.18.2.	możliwość wydruku przelewów zbiorczych,	P

II.7.2.18.3.	możliwość emisji przelewów w formie elektronicznej z wykorzystaniem systemu bankowości elektronicznej w tym:	
II.7.2.18.3.1.	możliwość automatycznego umieszczenia w tytule przelewów z potrąceniami komorniczymi numeru sprawy,	P
II.7.2.18.3.2.	generowanie indywidualnych przelewów w przypadku potrąceń komorniczych do tego samego komornika,.	P
II.7.2.18.3.3.	generowanie przelewów na indywidualne konta z dowolnego składnika płacowego (możliwość połączenia składnika z indywidualnym kontem bankowym).	P
II.7.2.18.4.	Generacja wypłat:	
II.7.2.18.4.1.	kontrakty – generacja wypłat dla umów, kontrakty na czynności medyczne	D
II.7.2.18.4.2.	prawa majątkowe – generacja wypłat dla spadkobierców, z określeniem udziału	D
II.7.2.19.	Możliwość wydruku podstawowych zestawień:	
II.7.2.19.1.	lista płac (zbiorówka z kilku list płac) z możliwością eksportu do formatu MS Excel,	P
II.7.2.19.2.	możliwość wydruku utajnionych pasków wynagrodzeń dla pracowników,	P
II.7.2.19.3.	możliwość podpisania podpisem elektronicznym i rozesłania seryjnego wersji elektronicznej utajnionych pasków wynagrodzeń dla pracowników,	P
II.7.2.19.4.	karta wynagrodzeń pracownika dla celów archiwalnych w układzie list płac wypłaconych w danym miesiącu lub za dany miesiąc,	P
II.7.2.19.5.	karta zasiłkowa pracownika,	P
II.7.2.19.6.	zastępcza asygnata zasiłkowa pracownika.	P
II.7.2.19.7.	wykaz pracowników z danymi jednoznacznie ich identyfikującymi do wypłaty w kasie z jednej lub kilku list płac,	P
II.7.2.19.8.	formularze rozliczeniowe PIT,	P
II.7.2.19.9.	zestawienia nominałów dla list płac.	P
II.7.2.20.	Możliwość elastycznego tworzenia wykazów i zestawień, dostosowanych do potrzeb Zamawiającego, na podstawie danych o naliczonych wynagrodzeniach:	
II.7.2.20.1.	możliwość tworzenia szablonów wykazów (biblioteka wykazów),	P
II.7.2.20.2.	możliwość zapisu wykazów w formacie arkusza MS-Excel, HTML, CSV.	P
II.7.2.21.	Możliwość emisji dokumentów płacowych (pism, zaświadczeń) na podstawie danych o naliczonych wynagrodzeniach:	
II.7.2.21.1.	Możliwość definiowania szablonów pism płacowych (biblioteka pism).	P
II.7.2.22.	Prowadzenie rejestru dochodów:	
II.7.2.22.1.	możliwość przeglądu danych o dochodach pracownika naliczonych na listach płac w układzie miesięcznym.	P
II.7.2.23.	Automatyczne uzupełnianie rejestru dochodów podczas generacji list płac.	P
II.7.2.24.	Zamknięcie miesiąca płacowego.	P
II.7.2.25.	Kontrola przekroczenia przez pracowników progów podatkowych.	P
II.7.2.26.	Możliwość zapisu informacji wartościowych o wynagrodzeniach pracowników na kontach księgi głównej i ksiąg pomocniczych modułu realizującego funkcjonalność z zakresu Finanse-Księgowość.	P
II.7.2.27.	Możliwość elastycznego określenia sposobu zapisu wynagrodzeń w	P

	module realizującym funkcjonalność z zakresu Finanse - Księgowość (definicja szablonów eksportu).	
II.7.2.28.	Możliwość przygotowania i eksportu dokumentów rozliczeniowych ZUS dla pracowników i ich stosunków do programu ZUS-Płatnik.	P
II.7.2.29.	Przygotowanie PIT-u rocznego dla pracowników, w tym również z uwzględnieniem indywidualnych zgłoszonych przez pracownika ulg i odliczeń.	P
II.7.2.30.	Obsługa kas pożyczkowych:	
II.7.2.30.1.	możliwość obsługi wielu kas pożyczkowych,	P
II.7.2.30.2.	ewidencja zbieranych składek (kasy PKZP).	P
II.7.2.31.	Ewidencja udzielonych pożyczek:	
II.7.2.31.1.	ewidencja poręczycieli,	P
II.7.2.31.2.	możliwość wypłaty pożyczki na liście płac,	P
II.7.2.31.3.	określenie sposobu spłaty (generacja planu spłaty rat pożyczki),	P
II.7.2.31.4.	ewidencja bieżącego stanu zadłużenia,	P
II.7.2.31.5.	możliwość przeglądu historii spłaty pożyczki.	P
II.7.2.32.	Generacja zestawień dotyczących kas:	
II.7.2.32.1.	bilans kasy,	P
II.7.2.32.2.	raport o stanie zadłużenia i wkładach członkowskich.	P
II.7.3.	**Obsługa ewidencji czasu pracy**	
II.7.3.1.	Ewidencja czasu pracy pracowników w podziale na jednostki organizacyjne.	P
II.7.3.2.	Możliwość wprowadzania grafików przez kierowników jednostek organizacyjnej, bezpośrednio w komórce organizacyjnej - Grafiki powinny być wprowadzane przez osobę uprawnioną – osobne uprawnienie	P
II.7.3.3.	Planowanie czasu pracy pracowników z dokładnością do godzin pracy w poszczególne dni z informacją o ilości godzin do przepracowania, ilością godzin nocnych i świątecznych, oraz godzin nadliczbowych wraz z walidacją poprawności planowania ww z uwzględnieniem przepisów.	P
II.7.3.4.	System uwzględnia funkcjonowanie różnych systemów czasu pracy obowiązujących w szpitalu, z różnymi godzinami rozpoczynania i kończenia pracy przez pracowników oraz różnymi normami czasu pracy.	P
II.7.3.5.	Możliwość przypisania pracownikom indywidualnego systemu czasu pracy.	P
II.7.3.6.	Możliwość wprowadzania wszystkich absencji pracownika w tym różnych urlopów szkoleniowych. Możliwość definiowania różnego rodzaju urlopów dla poszczególnych grup zawodowych.	P
II.7.3.7.	Wprowadzanie faktycznego czasu pracy pracowników w tym:	
II.7.3.7.1.	rejestracja godzin nieobecności,	P
II.7.3.7.2.	godzin nadliczbowych,	P
II.7.3.7.3.	urlopów wypoczynkowych,	P
II.7.3.7.4.	szkolnych,	P
II.7.3.7.5.	szkoleniowych,	P
II.7.3.7.6.	dyżurów medycznych,	P
II.7.3.7.7.	urlop dla osób niepełnosprawnych,	P
II.7.3.7.8.	urlop dla kliniki chorób płuc.	P
II.7.3.8.	System musi być przygotowany do współpracy z systemami elektronicznej ewidencji czasu pracy (karty elektroniczne/identyfikatory dla pracowników).	
II.7.3.8.1.	Musi być możliwość importu grafików czasu pracy z zewnętrznych systemów RCP z wykorzystaniem standardów wymiany opartych	P

	na formatach xml lub HL7.	
II.7.3.9.	Wydruk grafiku czasu pracy z uwzględnieniem:	
II.7.3.9.1.	wszystkich absencji pracownika,	P
II.7.3.9.2.	godzin nadliczbowych,	P
II.7.3.9.3.	dyżurów medycznych.	P
II.7.3.10.	Nadawanie uprawnień użytkownikom do pracy na wybranej grupie pracowników raz z określonym zakresem działań możliwych do wykonania przez nich. Zatwierdzanie faktycznego czasu pracy przez osoby do tego uprawnione.	P
II.7.3.11.	Możliwość wykonywania raportów w oparciu o dane wprowadzone dla pracowników.	P
II.7.3.12.	Możliwość przygotowania rozliczenia godzin pracy dla potrzeb naliczenia wynagrodzeń:	
II.7.3.12.1.	automatyczne obliczanie w oparciu o faktyczny czas pracy pracownika liczby przepracowanych godzin świątecznych, nocnych, nadgodzin (rozliczenie powinno być przygotowywane w rozbiciu na miejsca zatrudnienia pracownika),	P
II.7.3.12.2.	możliwość modyfikacji przygotowanego rozliczenia godzin (w zakresie podziału na miejsca zatrudnienia i ośrodki powstawania kosztów),	P
II.7.3.12.3.	możliwość przekazania przygotowanego rozliczenia automatycznie realizującego funkcjonalność w zakresie obsługi wynagrodzeń.	P
II.7.3.13.	Możliwość definiowania kalendarza, dni świątecznych oraz rozkładu standardowego pięciodniowego tygodnia pracy.	P
II.7.3.14.	Możliwość przydzielania pracowników do poszczególnych grup umów (tj. umowa o pracę, umowy zlecenia / o dzieło) na okresy zatrudnienia w danej jednostce zakładu.	P
II.7.3.15.	Definicja rodzajów godzin jakie są stosowane do wprowadzania ewidencji czasu pracy w tym co najmniej:	
II.7.3.15.1.	czasu trwania tzw. pory nocnej,	P
II.7.3.15.2.	doby świątecznej,	P
II.7.3.15.3.	ilości godzin w tygodniu pracy.	P

II.8. Zarządzanie majątkiem trwałym

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
II.8.1.	**Środki Trwałe**	
II.8.1.1.	Prowadzenie kartotek składników majątku trwałego (ilościowo-wartościowych) obejmujących następujące informacje:	
II.8.1.1.1.	klasyfikacja GUS,	P
II.8.1.1.2.	informacji dotyczących przyjęcia (nr faktury, dostawca, numer protokołu, data wystawienia faktury, data wystawienia protokołu, informacja o cenie początkowej dla podzespołów w przypadku gdyż środek trwały składa się z komponentów),	P
II.8.1.1.3.	stawka i metoda amortyzacji, możliwość podwyższenia lub obniżenia stawki amortyzacji	P
II.8.1.1.4.	wartość początkowa,	P
II.8.1.1.5.	bieżący stopień zużycia (umorzenia),	P
II.8.1.1.6.	bieżąca wartość netto,	P
II.8.1.1.7.	miejsce użytkowania,	P
II.8.1.1.8.	ośrodki powstawania kosztów (możliwość powiązania jednego	P

	środka z kilkoma ośrodkami kosztów),	
II.8.1.1.9.	osoby odpowiedzialne,	P
II.8.1.1.10.	źródła finansowania (możliwość przypisanie do środka trwałego kilku źródeł finansowania),	P
II.8.1.1.11.	części składowe środka trwałego (komponentów – numer fabryczny, nazwa, producent, typ urządzenia, rok produkcji).	P
II.8.1.2.	Bieżąca informacja o stanie składników majątku trwałego - wydruk informacji z kartotek składników majątku trwałego,.	P
II.8.1.3.	Możliwość podglądu na ekranie przed wydrukiem.	P
II.8.1.4.	Możliwość uzyskania informacji /wydruku/ w konfiguracjach wg osoby odpowiedzialnej materialnie, miejsce – osoba odpowiedzialna materialnie, tylko miejsca użytkowania grupy środków trwałych dla wybranej jednostki organizacyjnej, tylko środki trwałe z danej grupy, podgrupy i rodzaju, kartoteki wybranych środków trwałych czy grup środków trwałych, środki trwałe wg wybranego źródła finansowania, wg. OT, PK, LT, środki trwałe z darowizn, środki trwałe umorzone w 100%, umarzane w danym przedziale czasu, według dokumentu MM (przesunięcie międzyoddziałowe), rozchodowania. Wydruki tabel amortyzacyjnych według grup, według miejsc powstawania, kosztu według miejsca powstawania, według przynależności (własne, nabyte przed 1999, dzierżawy: własny, obcy, własny w obcym obiekcie, wnip), tylko aparatury medycznej Wydruk tabel bilansowych (według grupy, według miejsca użytkowania, według osoby odpowiedzialnej, według przynależności). Wydruk tabel wersji skróconej i pełnej zawierającej odpisy z poszczególnych miesięcy.	P
II.8.1.5.	Zestawienie środków trwałych przyjętych lub rozchodowanych w miesiącu, roku lub dowolnym przedziale czasowym o minimalnej dokładności równej jeden miesiąc.	P
II.8.1.6.	Możliwość wydruku zlikwidowanych środków trwałych w wybranym przedziale czasowym np. 2 lata.	P
II.8.1.7.	Prowadzenie ksiąg inwentarzowych (możliwość wydruku informacji z kartotek zgrupowanych według ksiąg inwentarzowych).	P
II.8.1.8.	Przygotowanie i prowadzenie tabel amortyzacyjnych bilansowych dla każdego składnika majątku trwałego, zawierających:	
II.8.1.8.1.	informacje nt. planowanych w danym roku odpisów umorzeniowych (plany amortyzacji).	P
II.8.1.8.2.	plan amortyzacji w dowolnie wybranym przedziale czasowym /np. 10 lat/, (uwaga: dla całości środków trwałych jak również dla pojedynczego środka trwałego)	P
II.8.1.8.3.	informacje o realizacji planu amortyzacji - faktycznie dokonanych odpisach umorzeniowych.	P
II.8.1.9.	Przygotowanie i prowadzenie tabel amortyzacyjnych bilansowych.	P
II.8.1.10.	Przygotowanie i prowadzenie tabel amortyzacyjnych dla celów podatkowych.	P
II.8.1.11.	Możliwość wprowadzenia bilansu otwarcia - ilościowo-wartościowego stanu składników majątku trwałego na dzień rozpoczęcia pracy modułu.	P
II.8.1.12.	Ewidencja zmian w kartotekach składników majątku trwałego na podstawie dokumentów:	
II.8.1.12.1.	przyjęcia składnika majątku trwałego (środka trwałego – przeszacowania grupowe , np. zaokrąglenia wynikające ze zmian	P

	stanu prawnego),	
II.8.1.12.2.	ulepszenia, zmiany wartości składnika majątku trwałego,	P
II.8.1.12.3.	wycofania składnika majątku trwałego z ewidencji bilansowej z uwzględnieniem sposobu wycofania:	P
II.8.1.12.4.	likwidacja środka trwałego,	P
II.8.1.12.5.	nieodpłatne przekazania środka trwałego, sprzedaż środka trwałego, kradzież, niedobór, zniszczenie w zdarzeniu losowym,	P
II.8.1.12.6.	zmian informacji ewidencyjnych w kartotece składnika majątku trwałego /możliwość odtworzenia historii śr. trwałego/,	P
II.8.1.12.7.	naliczenia odpisów umorzeniowych składników majątku trwałego,	P
II.8.1.12.8.	aktualizacji wartości składników majątku trwałego (na podstawie rozporządzenia Ministerstwa Finansów),	P
II.8.1.12.9.	rozliczenia różnic inwentaryzacyjnych składników majątku trwałego,	P
II.8.1.12.10.	zmiany miejsca użytkowania: składników majątku trwałego, części składowych składników majątku trwałego,	P
II.8.1.12.11.	Zmiana osoby materialnie odpowiedzialnej	
II.8.1.12.12.	Możliwość wydzielenia części peryferyjnych środka trwałego (Zgodnie z Ustawą o Podatku Dochodowym od osób prawnych art. 16G pkt. 16, 17.).	P
II.8.1.13.	Prowadzenie i wydruk dziennika dokumentów w układzie miesięcznym.	P
II.8.1.14.	Miesięczny wydruk naliczonej amortyzacji z możliwością podziału na ośrodki powstawania kosztów. Wyszczególnienie amortyzacji podatkowej i bilansowej.	P
II.8.1.15.	Wspieranie obsługi inwentaryzacji składników majątku trwałego:	
II.8.1.15.1.	możliwość przygotowania i wydruku arkuszy spisu z natury, arkuszy zestawienia pozycji inwentaryzacyjnych,	P
II.8.1.15.2.	możliwość wprowadzenia rzeczywistych ilości składników majątku trwałego na podstawie spisu z natury i ich porównanie z wartościami księgowymi,	P
II.8.1.15.3.	możliwość rozliczenia różnic inwentaryzacyjnych - protokół różnic inwentaryzacyjnych.	P
II.8.1.16.	Możliwość zapisu zawartości tabel amortyzacji w formacie HTML i MS Excel (lub równoważny).	P
II.8.1.17.	Możliwość wprowadzenia korekt przychodów, rozchodów. Przychody rozumiane jako środki trwałe, wartości niematerialne i prawne wprowadzone do ewidencji środków trwałych, wartości niematerialnych i prawnych (przyjęcie środków trwałych do używania, wartości niematerialnych i prawnych). Rozchody rozumiane jako likwidacja.	P
II.8.1.18.	Możliwość podziału całości zbioru środków trwałych na zbiory:	
II.8.1.18.1.	podlegające weryfikacji,	P
II.8.1.18.2.	podlegające numeracji i inwentaryzacji,	P
II.8.1.19.	Możliwość współpracy z urządzeniami zewnętrznymi	
II.8.1.19.1.	System musi posiadać możliwość drukowania kodów kreskowych na drukarkach kodów kreskowych	P
II.8.1.19.2.	System musi posiadać możliwość podłączenia czytnika kodów kreskowych w celu odczytywania kodów kreskowych	P
II.8.1.19.3.	Odczytane kody kreskowe muszą być automatycznie kojarzone ze środkami trwałymi zaewidencjonowanymi w systemie	P
II.8.1.19.4.	podlegające inwentaryzacji - nie numerowane (ze względu na specyfikę urządzenia nie można numerować/okleić np. wiertarka do zabiegów operacyjnych)	P

II.8.1.20.	Możliwość tworzenia grup środków ze względu na ich typ oraz charakter użytkowania – odrębny od ewidencji inwentarzowej	P
II.8.1.21.	Możliwość ewidencji wypożyczenia lub eksploatacji poza strukturami szpitala (w zakresie 1) w przypadku wypożyczenia przez firmę: dane firmy , imię nazwisko, telefon osoby do kontaktu; 2) w przypadku wypożyczenia przez osobę prywatną: imię, nazwisko, adres, telefon kontaktowy nr PESEL, ewentualne dane opiekuna; 3) w przypadku wypożyczenia przez pracownika Szpitala: wybór z listy dostępnej w systemie kadrowym.)	R
II.8.1.22.	Możliwość planowania, obsługi oraz rozliczania procesu serwisu, napraw oraz modernizacji środków trwałych:	
II.8.1.22.1.	Plan serwisu indywidualny, grupy sprzętowe (terminy i okresy), plany przeglądów i napraw	R
II.8.1.22.2.	Rozliczenie realizacji umów serwisowych (rzeczowe i finansowe)	R
II.8.1.22.3.	Nadzorowanie procesu napraw (terminy, koszty, wyłączenia z użytkowania) – ewidencja awaryjności	R
II.8.1.22.4.	Prowadzenie paszportów sprzętu (rejestru przeglądów i awarii sprzętu)	P
II.8.1.22.5.	Prowadzenie analizy stopnia wykorzystania aparatury medycznej	R
II.8.1.23.	Rejestracja czynności dla aparatury medycznej: naprawy, konserwacje, działania serwisowe, aktualizacje oprogramowania, przeglądy, regulacje, kalibracje, wzorcowania, sprawdzenia i kontrola bezpieczeństwa.	P
II.8.1.24.	Planowanie konserwacji, działań serwisowych, przeglądów, regulacji, kalibracji, wzorcowań, sprawdzeń i kontroli bezpieczeństwa.	P
II.8.1.25.	Przechowywanie w bazie dokumentacji, protokołów i zaleceń.	P
II.8.1.26.	Sprawozdania z czynności i planów.	P
II.8.2.	**Ewidencja wyposażenia**	
II.8.2.1.	Prowadzenie kartotek składników majątku trwałego (ilościowo-wartościowych) obejmujących podział środków niskocennych na grupy.	
II.8.2.1.1.	numer inwentarzowy elementów wyposażenia	P
II.8.2.1.2.	informacje dotyczące przyjęcia (numer faktury dostawcy, numer fabryczny, producent, nazwa, rok produkcji, typ, wartość jeżeli można ustalić)	R
II.8.2.1.3.	informacje o miejscu użytkowania	P
II.8.2.1.4.	informacje o osobie materialnie odpowiedzialnej,	P
II.8.2.1.5.	możliwość grupowania składników wyposażenia wg rodzaju /np. meble, sprzęt gospodarczy, sprzęt medyczny itp./.	P
II.8.2.2.	Bieżąca informacja o stanie składników wyposażenia - wydruk informacji z kartotek składników wyposażenia (Przykładowym elementem wyposażenia jest regał, zaś jego składniki to: szafa ubraniowa, szafka z półkami otwartymi, komoda).	R
II.8.2.3.	Prowadzenie ksiąg inwentarzowych:	
II.8.2.3.1.	możliwość wydruku informacji z kartotek zgrupowanych według ksiąg inwentarzowych),	P
II.8.2.3.2.	możliwość tworzenia wydruku w dowolnej konfiguracji np. osoby materialnie odpowiedzialnej, miejsca użytkowania, wg grupy itp. /możliwość podglądu wybranych informacji przed wydrukiem/	P
II.8.2.4.	W wydruku możliwość sumowania pozycji o tej samej nazwie i cenie.	P
II.8.2.5.	Ewidencja zmian w kartotekach składników wyposażenia - ewidencja wpisów w kartotekach inwentarzowych:	

II.8.2.5.1.	definicja typów dokumentów,	P
II.8.2.5.2.	ewidencja wpisów do ksiąg inwentarzowych,	P
II.8.2.5.3.	wykazy na podstawie dokumentów (wpisów do kartotek inwentarzowych).	P
II.8.2.6.	Wspieranie obsługi inwentaryzacji nisko cennych składników majątku trwałego:	
II.8.2.6.1.	możliwość przygotowania i wydruku arkuszy spisu z natury, arkuszy zestawienia pozycji inwentaryzacyjnych,	P
II.8.2.6.2.	możliwość wprowadzenia rzeczywistych ilości nisko cennych składników majątku trwałego na podstawie spisu z natury i ich porównanie z wartościami księgowymi,	P
II.8.2.6.3.	możliwość rozliczenia różnic inwentaryzacyjnych - protokół różnic inwentaryzacyjnych.	P
II.8.2.7.	Integracja z innymi modułami realizującymi funkcjonalność w zakresie:	
II.8.2.7.1.	elastycznego tworzenia wzorców eksportu do FK,	R
II.8.2.7.2.	wykorzystania słowników FK kontrahentów, rodzajów kosztów, ośrodków powstawania kosztów.	P
II.8.2.8.	Możliwość podziału całości zbioru środków trwałych na zbiory:	
II.8.2.8.1.	podlegające numeracji i inwentaryzacji,	P
II.8.2.8.2.	podlegające inwentaryzacji - nie numerowane (np. narzędzia chirurgiczne, bielizna)	P
II.8.2.9.	Możliwość tworzenia grup sprzętowych ze względu na ich typ oraz charakter użytkowania – odrębny od ewidencji inwentarzowej	R
II.8.2.10.	Import/eksport danych do/z zewnętrznego systemu do oznakowania środków trwałych i wyposażenia	P
II.8.2.11.	Możliwość ewidencji obcych środków trwałych/wyposażenia lub eksploatacji w strukturach szpitala	R
II.8.2.12.	Możliwość planowania, obsługi oraz rozliczania procesu serwisu, napraw oraz modernizacji niskocennych środków trwałych:	
II.8.2.12.1.	plan serwisu indywidualny, grupy sprzętowe (terminy i okresy), plany przeglądów i napraw,	R
II.8.2.12.2.	rozliczenie realizacji umów serwisowych (rzeczowe i finansowe),	R
II.8.2.12.3.	prowadzenie paszportów sprzętu,	R
II.8.2.12.4.	prowadzenie analizy stopnia wykorzystania aparatury medycznej.	R
II.8.2.13.	Oprogramowanie do zarządzania majątkiem trwałym musi posiadać możliwość integracji z oprogramowaniem do elektronicznej inwentaryzacji. Przez oprogramowanie do elektronicznej inwentaryzacji należy rozumieć oprogramowanie umożliwiające przeprowadzenie szybkiej inwentaryzacji przy pomocy mobilnego terminala z czytnikiem kodów kreskowych, a następnie wygenerowanie raportu rozliczającego inwentaryzację. Integracja musi zapewniać możliwość przekazania na urządzenie mobilne arkuszy spisowych a następnie zaczytanie wyników inwentaryzacji.	P

II.9. Wsparcie zarządzania systemem jakości

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
II.9.1.	**W ramach systemu wsparcia zarządzania systemem jakości należy dostarczyć i wdrożyć portal intranetowy, który powinien udostępniać następujące funkcjonalności:**	

II.9.1.1.	**Kalendarz**	
II.9.1.1.1.	Widok kalendarza w układzie miesięcznym, tygodniowym, pięciodniowym, dziennym oraz wykresu Gantta.	P
II.9.1.1.2.	Możliwość dodawania aktywności do kalendarza ze wskazaniem ich opisu, czasu trwania, lokalizacji.	P
II.9.1.1.3.	Możliwość komentowania aktywności przez osoby posiadające uprawnienia do danej aktywności.	P
II.9.1.1.4.	Możliwość definiowania powtórzeń dla aktywności - dzienne, tygodniowe, miesięczne i roczne	P
II.9.1.1.5.	Możliwość oznaczania aktywności jako prywatne	P
II.9.1.1.6.	Możliwość załączania załączników do aktywności	P
II.9.1.1.7.	Możliwość zapraszania do aktywności innych użytkowników lub działów	P
II.9.1.1.8.	Możliwość akceptacji i odrzucania zaproszeń do aktywności oraz podgląd tych statusów przez zapraszającego	P
II.9.1.1.9.	Podgląd na widoku kalendarza grafika pracy z podsystemu kadrowego systemu informatycznego jednostki z rozróżnieniem grafików planowanych i realizowanych.	P
II.9.1.1.10.	Możliwość definiowania kalendarzy dla działów firmy dostępnych automatycznie jedynie dla pracowników danego działu	P
II.9.1.1.11.	Współdzielenie kalendarzy	P
II.9.1.1.12.	Obsługa dostępu do kalendarza w trybie sekretarza/sekretarki z wyłączeniem aktywności oznaczonych jako prywatne.	P
II.9.1.1.13.	Synchronizacja z urządzeniami mobilnymi z zainstalowanym systemem Google Android, Apple iOS oraz Windows z rodziny mobilnych	P
II.9.1.1.14.	Możliwość podglądu kalendarza innych użytkowników przez uprawnione osoby	P
II.9.1.1.15.	Możliwość personalizacji kalendarza przez każdego pracownika	P
II.9.1.2.	**Klient poczty**	
II.9.1.2.1.	Zgodność z serwerami pocztowymi obsługującymi IMAP i POP3	P
II.9.1.2.2.	Możliwość ograniczenia do obsługi poczty wewnętrznej organizacji	P
II.9.1.2.3.	Adresowanie poczty z wykorzystaniem bazy kontaktów (prywatnej i ogólnofirmowej)	P
II.9.1.2.4.	Przeszukiwanie poczty wg. adresów, tematów i zawartości wiadomości.	P
II.9.1.3.	**Kontakty**	
II.9.1.3.1.1.	Obsługa kontaktów indywidualnych	P
II.9.1.3.1.2.	Obsługa kontaktów grupowych (np. ordynatorzy, lekarze)	P
II.9.1.3.1.3.	Obsługa kontaktów wspólnych dla całej organizacji.	P
II.9.1.3.1.4.	Możliwość grupowania kontaktów w nieograniczonej strukturze drzewiastej	P
II.9.1.3.1.5.	Synchronizacja z urządzeniami mobilnymi z zainstalowanym systemem Google Android, Apple iOS oraz Windows z rodziny mobilnych	P
II.9.1.3.1.6.	Brak ograniczeń na ilość kontaktów i ilość adresów w ramach kontaktu	P
II.9.1.4.	**Zadania**	
II.9.1.4.1.	Obsługa priorytetów	P
II.9.1.4.2.	Możliwość definiowania daty ukończenia, ilości godzin planowanych oraz faktycznej ilości godzin zrealizowanych	P
II.9.1.4.3.	Możliwość zlecania zadań innym osobom lub działom	P
II.9.1.4.4.	Możliwość akceptacji bądź odrzucania wykonania zadania (wielokrotnie) przez zlecającego	P

II.9.1.5.	**Wiadomości błyskawiczne**	
II.9.1.5.1.	Możliwość przekazania wiadomości błyskawicznej do innego użytkownika lub działu.	P
II.9.1.6.	**Chat**	
II.9.1.6.1.	Rozmowy z podziałem na tzw. chat roomy	P
II.9.1.6.2.	Rozmowy prywatne, ogólne oraz grupowe	P
II.9.1.7.	**Samoobsługa w sprawach pracowniczych:**	
II.9.1.7.1.	Urlopy	
II.9.1.7.1.1.	Integracja z systemem kadrowym w zakresie wyświetlania ilości dostępnego urlopu.	P
II.9.1.7.1.2.	Składanie wniosku urlopowego z rozróżnieniem na typ (wypoczynkowy, opieka nad dzieckiem, na żądanie, zdrowotny)	P
II.9.1.7.1.3.	Dwupoziomowy system akceptacji wniosków - przez przełożonego oraz pracownika kadr.	P
II.9.1.7.1.4.	Automatyczne przekazywanie zaakceptowanego wniosku do systemu Kadrowego.	P
II.9.1.7.1.5.	Prezentacja zaakceptowanego urlopu jako aktywności na kalendarzu	P
II.9.1.7.2.	Obsługa wyjść z pracy (służbowych i prywatnych)	
II.9.1.7.2.1.	Możliwość zgłaszania wniosków o wyjście	P
II.9.1.7.2.2.	Możliwość akceptacji lub odrzucania wniosków przez przełożonego	P
II.9.1.7.2.3.	Prezentacja zaakceptowanego wyjścia jako aktywności na kalendarzu	P
II.9.1.7.3.	Baza wiedzy	
II.9.1.7.3.1.	Publikowanie i przeglądanie bazy wiedzy.	P
II.9.1.7.3.2.	Możliwość organizowania bazy wiedzy w strukturze drzewiastej	P
II.9.1.7.3.3.	Możliwość dodawania obrazów i załączników	P
II.9.1.7.4.	Zgłoszenia usterek i uwag do dowolnego działu (np. technicznego, IT).	
II.9.1.7.4.1.	Możliwość wskazania środka trwałego z ewidencji systemu środków trwałych, którego dotyczy zgłoszenie	P
II.9.1.7.4.2.	Możliwość zdefiniowania przez użytkowników pracujących przy zgłoszeniu elementów: planowana data realizacji, pracochłonność, planowane i tymczasowe rozwiązanie.	P
II.9.1.7.4.3.	Obsługa statusów realizacji zgłoszenia i komentarza.	P
II.9.1.7.4.4.	Możliwość wydruku zgłoszenia	P
II.9.1.7.5.	Tablica ogłoszeń	
II.9.1.7.5.1.	Możliwość tworzenia ogłoszeń ogólnych, jak i dla poszczególnych działów	P
II.9.1.7.5.2.	Możliwość tworzenia ogłoszeń koniecznych do potwierdzenia zapoznania się z treścią przez pracownika	P
II.9.1.7.5.3.	Dostępne zestawienia z listą użytkowników, którzy otworzyli ogłoszenie oraz takich, którzy potwierdzili zapoznanie się z treścią	P
II.9.1.7.6.	Zarządzanie zasobami	
II.9.1.7.6.1.	Możliwość definiowania bazy zasobów z uwzględnieniem możliwości tworzenia grup/typów.	
II.9.1.7.6.1.1.	Określony zasób może należeć do wielu grup	P
II.9.1.7.6.2.	Możliwość definiowania zasobów, których rezerwacja nie ma konieczności akceptacji przez zarządzającego zasobami oraz takich z koniecznością akceptacji	P
II.9.1.7.6.3.	Możliwość rezerwacji zasobów przez pracowników poprzez składanie wniosków	P
II.9.1.7.6.4.	Możliwość akceptacji bądź odrzucenia wniosku przez zarządzającego zasobem	P

II.9.1.7.6.5.	Podgląd kalendarza zajętości zasobu	P
II.9.1.7.7.	Dostęp do grafiku czasu pracy (planowanego i realizowanego)	P
II.9.1.7.7.1.	Grafik czasu pracy (planowany i realizowany) w rozbiciu na umowę o pracę i kontrakt	P
II.9.1.7.7.2.	Możliwość wystawienia załącznika do faktury lub rachunku na podstawie zrealizowanego grafika czasu pracy zarejestrowanego w systemie ewidencji czasu pracy.	P
II.9.1.7.8.	Bezpieczne repozytorium dokumentów (dalej nazywane Repozytorium)	
II.9.1.7.8.1.	Dostęp do repozytorium dokumentów:	
II.9.1.7.8.1.1.	przez przeglądarkę internetową bez konieczności instalacji dodatkowych komponentów.	P
II.9.1.7.8.1.2.	bezpośrednio z pakietów biurowych MS Office ,Open Office i Libre Office po zainstalowaniu odpowiedniej wtyczki w powyższym oprogramowaniu	P
II.9.1.7.8.1.3.	poprzez mapowany zasób sieciowy (protokół WebDav)	P
II.9.1.7.8.2.	Wersjonowanie dokumentów w repozytorium	
II.9.1.7.8.2.1.	Repozytorium musi zapewniać automatyczne wersjonowanie dokumentów.	P
II.9.1.7.8.2.2.	Repozytorium musi zapewnić narzędzia audytowe zapewniające informację kto, kiedy i z jakiego adresu IP: otworzył dokument, modyfikował dokument, skasował dokument, przeniósł dokument, modyfikował meta dane związane z dokumentem.	P
II.9.1.7.8.3.	Repozytorium musi umożliwiać nadawanie uprawnień dla dokumentów z dokładnością do ich fragmentów w przypadku dokumentów edytora tekstu MS Office i Open Office w zakresie co najmniej formatów DOCX, ODT, XLSX, ODS .	P
II.9.1.7.8.4.	System ochrony dokumentów musi umożliwiać szyfrowanie dokumentów we wszystkich formatach ODF i OpenXML wyciąganych poza repozytorium, tak aby były one bezużyteczne dla osób nie posiadających odpowiednich uprawnień oraz dedykowanych narzędzi.	P
II.9.1.7.8.5.	System musi pozwalać na precyzyjne określanie uprawnień użytkowników do zabezpieczonych dokumentów i/lub ich fragmentów. Minimalnie system powinien pozwalać na określenie uprawnienia do:	
II.9.1.7.8.5.1.	przeglądania dokumentu,	P
II.9.1.7.8.5.2.	edytowania dokumentu,	P
II.9.1.7.8.5.3.	drukowania dokumentu,	P
II.9.1.7.8.5.4.	kopiowania zawartości dokumentu (również poprzez funkcję drukowania do pliku),	P
II.9.1.7.8.5.5.	zmiany uprawnień do dokumentu	P
II.9.1.7.8.6.	System ochrony dokumentów musi być zintegrowany z repozytorium dokumentów, m.in. w momencie dodawania dokumentu o danej grupie zabezpieczeń, system powinien automatycznie szyfrować ten dokument oraz wszystkie wygenerowane konwersje. Od tego momentu dokument musi pozostawać jedynie w wersji zaszyfrowanej.	P
II.9.1.7.8.7.	System musi dostarczyć narzędzie integrujące się z minimum MS Office, Open Office i Libre Office, umożliwiające pracę z zaszyfrowanymi dokumentami bezpośrednio z poziomu tych aplikacji.	P
II.9.1.7.8.8.	System musi umożliwiać pracę off-line z zabezpieczonymi dokumentami.	P

II.9.1.7.8.9.	System musi umożliwiać modyfikację i odebranie nadanych użytkownikowi praw dla danej roli użytkownika. Przykładowo, jeżeli użytkownikowi odebrane zostaną prawa do danego dokumentu, to w momencie najbliższej synchronizacji dokument musi zostać zamknięty.	P
II.9.1.7.8.10.	System musi zapewnić okienko informacyjne w razie odmowy dostępu z informacją o przyczynie.	P
II.9.1.7.8.11.	System musi zbierać do centralnego serwera informacje audytowe o wszelkich próbach dostępu (także nieudanych próbach) wykonywanych na dokumencie.	P

III. System medyczny (HIS) - oprogramowanie aplikacyjne

III.1. Wymagania ogólne

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
III.1.1.	Wymagania dla interfejsu użytkownika dla co najmniej następujących modułów: Ruch Chorych, Apteka, Apteczka oddziałowa, Rozliczenia z NFZ, Przychodnia Rejestracja, Przychodnia Gabinet lekarski, Pracownie diagnostyczne, Dokumentacja Medyczna, Zlecenia.	
III.1.1.1.	Niewypełnienie wszystkich pól obligatoryjnych oraz błędne wypełnienia powinny być prezentowane w jednym komunikacie z możliwością szybkiego przejścia do miejsca aplikacji, gdzie te błędy wystąpiły.	P
III.1.1.2.	System umożliwia wykonanie nowej operacji w systemie, bez konieczności przerwania czynności dotychczas wykonywanej (np. obsługa zdarzenie w trybie nagłym) i powrót do zawieszonej czynności bez utraty danych, kontekstu itp.	P
III.1.1.3.	Wymagana jest obsługa przeglądarek internetowych w ich aktualnych wersjach, co najmniej MS Internet Explorer, Mozilla Firefox, bez pośrednictwa metod zdalnego dostępu do aplikacji typu klient-serwer.	P
III.1.1.4.	Sortowanie po wielu dowolnych kolumnach w aplikacjach medycznych z możliwością wyboru dla każdej z nich kierunku sortowania w przeglądarce internetowej.	P
III.1.1.5.	Możliwość pracy na urządzeniach przenośnych pracujących pod kontrolą systemów operacyjnych co najmniej Android min.3.x, iOS, Windows z rodziny mobilnych	P
III.1.1.6.	System musi umożliwić skanowanie danych z dokumentów identyfikacyjnych np. dowodów osobistych i na tej podstawie dokonywanie automatycznej identyfikacji pacjenta i rejestracji podstawowych danych osobowych	P
III.1.1.7.	System musi umożliwić skanowanie danych z dokumentów medycznych i na tej podstawie dokonywanie automatycznej identyfikacji pacjenta i podpowiadanie dołączania dokumentów do kartoteki pacjenta	P
III.1.1.8.	Musi być możliwość monitorowania czynności wykonywanych przez użytkownika systemu z konsoli administracyjnej.	P
III.1.1.9.	System powinien zawierać pulpity użytkowników umożliwiające bezpośredni dostęp do wszystkich niezbędnych funkcji, do jakich użytkownik posiada uprawnienia i powinien zawiać co najmniej bezpośredni dostęp do:	P
III.1.1.9.1.	pacjentów: oddziału, „moich" pacjentów czyli tych dla których zalogowany lekarz jest lekarzem prowadzącym, zaplanowanych na wizytę i konsultacje, umówionych na dzisiaj,	P
III.1.1.9.2.	wyników badań z podziałem na laboratoryjne, diagnostyczne i inne z możliwością wyświetlenia tylko najnowszych wyników (np. z ostatnich 24godzin),	P
III.1.1.9.3.	zaplanowane na dzisiaj: wizyty, konsultacje,	P
III.1.1.9.4.	dokumentacji medycznej pacjentów oddziału, „moich", umówionych na wizytę, z odbytych wizyt i konsultacji,	P
III.1.1.9.5.	terminarz użytkownika uwzględniający jego: dyżury, nieobecności, zadania, zaplanowane dla niego lub zrealizowane	P

	przez niego: zabiegi, konsultacje, wizyty,	
III.1.1.9.6.	Powinna istnieć możliwość samodzielnego definiowania pulpitu lub jego modyfikacji, przez użytkowników lub administratorów.	P
III.1.2.	System medyczny HIS musi posiadać możliwość automatycznego wysyłania danych i komunikatów systemowych niezbędnych do prawidłowego działania e-usług.	R

III.2. Elektroniczna ewidencja i przetwarzanie danych w procesie leczenia dla lecznictwa stacjonarnego i ambulatoryjnego

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
III.2.1.	**Ruch chorych (Izba przyjęć, Statystyka, Oddział)**	
III.2.1.1.	**Izba Przyjęć**	
III.2.1.1.1.	Obsługa skorowidza pacjentów	
III.2.1.1.1.1.	Wyszukiwanie pacjentów wg różnych kryteriów	P
III.2.1.1.1.2.	Dodawanie i modyfikacja danych pacjenta	P
III.2.1.1.1.3.	Możliwość zapisanie dodatkowych danych o pacjencie (uwagi)	P
III.2.1.1.1.4.	Rejestrowanie danych o opiekunach	P
III.2.1.1.1.5.	Rejestrowanie danych o osobach upoważnionych do dokumentacji medycznej pacjenta	P
III.2.1.1.1.6.	Rejestrowanie danych o ubezpieczeniu w ramach przepisów o koordynacji (UE)	P
III.2.1.1.2.	Możliwość zarejestrowania pacjenta NN	P
III.2.1.1.3.	Rejestrowanie i przegląd:	
III.2.1.1.3.1.	Kolejnych wersji danych pacjenta wynikających	P
III.2.1.1.3.2.	Historii zmian danych w systemie	P
III.2.1.1.4.	Obsługa procesu rejestracji pacjenta z uwzględnieniem danych:	
III.2.1.1.4.1.	Tryb przyjęcia wg Karty Statystycznej	P
III.2.1.1.4.2.	Skierowania	P
III.2.1.1.4.3.	Rozpoznania ze skierowania	P
III.2.1.1.4.4.	Opisu rozpoznania	P
III.2.1.1.4.5.	Karty Ratownictwa medycznego w przypadku przyjęcia w trybie nagłym	P
III.2.1.1.5.	Rejestrowanie danych o wizycie:	
III.2.1.1.5.1.	Wywiad wstępny (badanie podmiotowe i przedmiotowe)	P
III.2.1.1.5.2.	Kod rozpoznania wraz z opisem	P
III.2.1.1.5.3.	Wykonane czynności:	
III.2.1.1.5.3.1.1.	Procedury	P
III.2.1.1.5.3.1.2.	Konsultacje	P
III.2.1.1.5.3.1.3.	Podane leki	P
III.2.1.1.5.3.1.4.	Badanie diagnostyczne	P
III.2.1.1.5.3.1.5.	Przeprowadzone transfuzje	P
III.2.1.1.6.	Rejestracja danych koniecznych do rozliczenia z płatnikiem (NFZ)	P
III.2.1.1.7.	Dostęp do danych pacjenta:	
III.2.1.1.7.1.	Poprzednie wizyty i hospitalizacje	P
III.2.1.1.7.2.	Wyniki badań	P
III.2.1.1.8.	Utworzenie i wydruk dokumentów:	
III.2.1.1.8.1.	Karta Statystyczna	P
III.2.1.1.8.2.	Karta Informacyjna	P
III.2.1.1.8.3.	Karta Zgonu	P
III.2.1.1.8.4.	Karta gorączkowa	P

III.2.1.1.8.5.	Innych dokumentów zdefiniowanych przez użytkownika, które mogą być przez niego zdefiniowane na etapie wdrożenia lub późniejszej eksploatacji systemu	P
III.2.1.1.9.	Zakończenie obsługi pacjenta na Izbie Przyjęć jako:	
III.2.1.1.9.1.	Udzielenie porady z ewentualnym wpisem do Księgi Oczekujących	P
III.2.1.1.9.2.	Odmowa przyjęcia z określeniem przyczyny odmowy	P
III.2.1.1.9.3.	Przyjęcie do szpitala	P
III.2.1.1.9.4.	Wpis do Księgi Zgonów	P
III.2.1.1.10.	Prowadzenie ksiąg:	
III.2.1.1.10.1.	księgi głównej przyjęć i wypisów,	P
III.2.1.1.10.2.	księgi odmów przyjęć i porad ambulatoryjnych udzielanych w izbie przyjęć,	P
III.2.1.1.10.3.	listy oczekujących na udzielenie świadczenia zdrowotnego,	P
III.2.1.1.10.4.	księgi chorych oddziału,	P
III.2.1.1.10.5.	księgi raportów lekarskich,	P
III.2.1.1.10.6.	księgi raportów pielęgniarskich,	P
III.2.1.1.10.7.	księgi zabiegów,	P
III.2.1.1.10.8.	księgi bloku operacyjnego albo sali operacyjnej,	P
III.2.1.1.10.9.	księgi bloku porodowego albo sali porodowej,	P
III.2.1.1.10.10.	księgi noworodków,	P
III.2.1.1.10.11.	księgi pracowni diagnostycznej;	P
		P
III.2.1.1.11.	Dostęp do raportów przyjętych pacjentów w układzie analitycznym i sumarycznym	P
III.2.1.1.12.	Możliwość tworzenia własnych zestawień wykorzystujących dane rejestrowane w systemie	P
III.2.1.1.13.	Współpraca z innymi modułami systemu w zakresie:	
III.2.1.1.13.1.	Obsługi apteczki oddziałowej	P
III.2.1.1.13.2.	Zleceń badań diagnostycznych i wyników tych badań	P
III.2.1.1.13.3.	Zakażeń szpitalnych	P
III.2.1.1.14.	**Oddział**	
III.2.1.1.14.1.	Przyjęcie pacjenta:	
III.2.1.1.14.1.1.	Skierowanego z Izby Przyjęć	P
III.2.1.1.14.1.2.	Przenoszonego z innego Oddziału	P
III.2.1.1.14.1.3.	Bezpośrednio na oddział z pominięciem Izby przyjęć	D
III.2.1.1.14.1.4.	Przebywającego na innym oddziale bez wcześniejszego wypisanie do z tego oddziału	D
III.2.1.1.14.2.	Możliwość anulowania skierowania pacjenta z Izby przyjęć lub innego Oddziału	P
III.2.1.1.14.3.	Zarejestrowanych danych podczas przyjęcia pacjenta:	
III.2.1.1.14.3.1.	Wpis do Księgi Ruchu Chorych Oddziału	P
III.2.1.1.14.3.2.	Data i czas przyjęcia	P
III.2.1.1.14.3.3.	Odcinek oddziałowy	P
III.2.1.1.14.3.4.	Sala i łóżko	P
III.2.1.1.14.3.5.	Lekarz prowadzący	P
III.2.1.1.14.3.6.	Uwagi	P
III.2.1.1.14.3.7.	Wartości pomiarów (co najmniej waga i wzrost)	P
III.2.1.1.14.4.	Obsługa listy pacjentów oddziału:	
III.2.1.1.14.4.1.	Filtrowania wg wybranych kryteriów	P
III.2.1.1.14.4.2.	Modyfikacja danych wskazanego pacjenta	P
III.2.1.1.14.4.3.	Przegląd archiwalnych danych osobowych	P
III.2.1.1.14.4.4.	Przegląd archiwalnych hospitalizacji pacjenta	P
III.2.1.1.14.5.	Ewidencja przepustek	P

III.2.1.1.14.6.	Ewidencja okresów pobytów pacjenta na poszczególnych odcinkach oddziału	P
III.2.1.1.14.7.	Rejestrowanie danych historii choroby:	
III.2.1.1.14.8.	Badanie wstępne podmiotowe i przedmiotowe	P
III.2.1.1.14.9.	Obserwacje lekarskie	P
III.2.1.1.14.10.	Wykonane procedury i zabiegi	P
III.2.1.1.14.11.	Podane leki	P
III.2.1.1.14.12.	Konsultacje	P
III.2.1.1.14.13.	Badania diagnostyczne	P
III.2.1.1.14.14.	Diety	P
III.2.1.1.14.15.	Epikryza	P
III.2.1.1.14.16.	Rozpoznania końcowe	P
III.2.1.1.14.17.	Rozpoznania przyczyny zgonu	P
III.2.1.1.15.	Ewidencja diagnoz pielęgniarskich	
III.2.1.1.15.1.	Określenie diagnozy	D
III.2.1.1.15.2.	Rejestrowanie wykonanych procedur wraz z opisem	D
III.2.1.1.15.3.	Wydruk Karty przebiegu pielęgnacji	D
III.2.1.1.16.	Ewidencja danych porodu:	
III.2.1.1.16.1.	Wpis do Księgi Porodów	P
III.2.1.1.16.2.	Opis przebiegu porodu	P
III.2.1.1.16.3.	Skład zespołu odbierającego poród	P
III.2.1.1.16.4.	Opis noworodka (pomiary, skala Apgar)	P
III.2.1.1.16.5.	Istotne dane związane z łożyskiem	P
III.2.1.1.16.6.	Wpis do Księgi Noworodków	P
III.2.1.1.16.7.	Wydruk Karty Statystycznej	P
III.2.1.1.16.8.	Wydruk Karty Noworodka	P
III.2.1.1.16.9.	Wydruk zgłoszenie urodzenie	P
III.2.1.1.16.10.	Wydruk zaświadczenia o urodzeniu	P
III.2.1.1.17.	Skierowanie noworodka do oddziału noworodkowego	P
III.2.1.1.18.	Zakończenie leczenia pacjenta na Oddziale jako:	
III.2.1.1.18.1.	Wypis ze szpitala	P
III.2.1.1.18.2.	Skierowanie na inny oddział	P
III.2.1.1.18.3.	Wpis do Księgi Zgonów	P
III.2.1.1.19.	Ewidencja danych niezbędnych do rozliczenia z płatnikiem (NFZ)	P
III.2.1.1.20.	Rozliczenie z NFZ na podstawie kart TISS28	D
III.2.1.1.21.	Tworzenie i wydruk dokumentów:	
III.2.1.1.21.1.	Karta Wypisowa	P
III.2.1.1.21.2.	Karta Informacyjna	P
III.2.1.1.21.3.	Karta Statystyczna	P
III.2.1.1.21.4.	Karta Statystyczna Psychiatryczna	P
III.2.1.1.21.5.	Karta Zakażenia Szpitalnego	P
III.2.1.1.21.6.	Karat Nowotworowa	P
III.2.1.1.21.7.	Karty zgłoszeń chorób zakaźnych	P
III.2.1.1.21.8.	Karta Zgonu	P
III.2.1.1.21.9.	Karta TISS28	P
III.2.1.1.21.10.	Innych dokumentów zdefiniowanych przez użytkownika, które mogą być przez niego zdefiniowane na etapie wdrożenia lub późniejszej eksploatacji systemu	P
III.2.1.1.22.	Prowadzenie ksiąg:	
III.2.1.1.22.1.	Księga Główna	P
III.2.1.1.22.2.	Księga Ruchu Chorych	P
III.2.1.1.22.3.	Księga Zgonów	P
III.2.1.1.22.4.	Księga Oczekujących	P

III.2.1.1.22.5.	Księga Raportów Lekarskich (z wykorzystaniem zarejestrowanych obserwacji lekarskich)	P
III.2.1.1.22.6.	Księga Raportów Pielęgniarskich (z wykorzystaniem opisów przebiegu pielęgnacji)	P
III.2.1.1.22.7.	Księga Zabiegów i Badań Diagnostycznych	P
III.2.1.1.22.8.	Księga Porodów	P
III.2.1.1.22.9.	Księga Noworodków	P
III.2.1.1.23.	Dostęp do zestawień zawierających:	
III.2.1.1.23.1.	Listy pacjentów przyjętych, przebywających, wypisanych w wybranym okresie czasu	P
III.2.1.1.23.2.	Ilość osobodni z możliwością wyłączenia dni przepustek	P
III.2.1.1.23.3.	Możliwość tworzenia własnych zestawień na podstawie zarejestrowanych danych	P
III.2.1.1.23.4.	Możliwość tworzenia własnych formularzy przeznaczonych do rejestrowania danych nie objętych systemem.	P
III.2.1.1.23.5.	Współpraca z innymi modułami systemu w zakresie:	P
III.2.1.1.23.6.	Obsługi apteczki oddziałowej	P
III.2.1.1.23.7.	Zleceń badań diagnostycznych i wyników tych badań	P
III.2.1.1.23.8.	Zakażeń szpitalnych	P
III.2.1.1.24.	Oddziałowy punk pobrań materiału laboratoryjnego	
III.2.1.1.24.1.	Przyjęcie materiału laboratoryjnego	P
III.2.1.1.24.2.	Przypisanie materiału laboratoryjnego do pacjenta	P
III.2.1.1.24.3.	Opisanie materiału laboratoryjnego	P
III.2.1.1.24.4.	Przesłanie opisanego materiału laboratoryjnego do modułu Laboratorium	P
III.2.1.1.24.5.	Śledzenie statusu badań przesłanego materiału laboratoryjnego	P
III.2.1.1.25.	**Statystyka**	
III.2.1.1.25.1.	Obsługa skorowidza pacjentów	P
III.2.1.1.25.1.1.	Wyszukiwanie pacjentów wg różnych kryteriów	
III.2.1.1.25.1.2.	Dodawanie i modyfikacja danych pacjenta	P
III.2.1.1.25.1.3.	Możliwość zapisanie dodatkowych danych o pacjencie (uwagi)	P
III.2.1.1.25.1.4.	Rejestrowanie danych o opiekunach	P
III.2.1.1.25.1.5.	Rejestrowanie danych o osobach upoważnionych do dokumentacji medycznej pacjenta	P
III.2.1.1.25.1.6.	Rejestrowanie danych o ubezpieczeniu w ramach przepisów o koordynacji (UE)	P
III.2.1.1.25.2.	Potwierdzenie kompletności dokumentacji medycznej	P
III.2.1.1.25.3.	Prowadzenie ksiąg:	
III.2.1.1.25.3.1.	Księga Główna	P
III.2.1.1.25.3.2.	Księga Ruchu Chorych	P
III.2.1.1.25.3.3.	Księga Zgonów	P
III.2.1.1.25.3.4.	Księga Oczekujących	P
III.2.1.1.25.3.5.	Księga Noworodków	P
		P
III.2.1.1.26.	Dostęp do zestawień zawierających:	
III.2.1.1.26.1.	Listy pacjentów przyjętych, przebywających, wypisanych w wybranym okresie czasu	P
III.2.1.1.26.2.	Ilość osobodni z możliwością wyłączenia dni przepustek	P
III.2.1.1.26.3.	Wskaźniki statystyczne oddziałów	P
III.2.1.1.27.	Możliwość tworzenia własnych zestawień na podstawie zarejestrowanych danych	D
III.2.1.1.28.	Wydruk dokumentów:	
III.2.1.1.28.1.	Karta Statystyczna	P

III.2.1.1.28.2.	Karta Statystyczna Psychiatryczna	P
III.2.1.1.29.	Elektroniczna komunikacja z instytucjami:	
III.2.1.1.29.1.	Oddziały NFZ	P
III.2.1.1.29.2.	Centrum Zdrowia Publicznego	D
III.2.2.	**Przychodnia - Rejestracja**	
III.2.2.1.	Obsługa rejestru pacjentów	
III.2.2.1.1.	Możliwość wyszukiwania w rejestrze pacjentów wg parametrów:	
III.2.2.1.1.1.	Nazwisko i imię	P
III.2.2.1.1.2.	PESEL	P
III.2.2.1.1.3.	Data urodzenia	P
III.2.2.1.1.4.	Poprzednie nazwisko	P
III.2.2.1.1.5.	Id pacjenta	P
III.2.2.1.2.	Wprowadzanie i modyfikacja danych osobowych z możliwością uzupełnienia	
III.2.2.1.2.1.	danych adresowych	P
III.2.2.1.2.2.	dane uprawniające do realizacji świadczenia (dokumentów dotyczących pacjentów z Unii Europejskiej przyjmowanych w ramach przepisów o koordynacji oraz innych dokumentów uprawniających do realizacji świadczeń)	P
III.2.2.1.2.3.	danych opiekuna pacjenta wraz z danymi kontaktowymi.	P
III.2.2.1.3.	Obsługa danych archiwalnych pacjenta (w przypadku zmiany danych osobowych)	P
III.2.2.1.4.	Prezentacja informacji czy pacjent ma złożoną deklarację POZ	P
III.2.2.1.5.	Obsługa kartotek (prowadzonych wspólnie dla całej jednostki lub oddzielnie w ramach danej poradni)	P
III.2.2.1.6.	Przegląd danych archiwalnych w zakresie poprzednich wizyt w Przychodni, pobytów szpitalnych, wykonywanych badań w zakładzie diagnostycznym.	P
III.2.2.2.	**Rezerwacja terminu wizyty/badania pacjenta**	
III.2.2.2.1.	Wyszukiwanie wolnych terminów (wyszukanie terminu „pierwszy wolny”)	P
III.2.2.2.2.	Przegląd terminarza w układzie dziennym/miesięcznym	P
III.2.2.2.3.	Rezerwacja wybranego terminu wizyty	P
III.2.2.2.4.	Możliwość rezerwacji terminu wizyty pomiędzy istniejące wpisy w terminarzu	D
III.2.2.2.5.	Rezerwacja terminu wizyty na określoną godzinę,	P
III.2.2.2.6.	Przegląd listy zaplanowanych terminów z możliwością filtrowania:	
III.2.2.2.6.1.	Pacjenta	P
III.2.2.2.6.2.	Statusu rezerwacji	P
III.2.2.2.6.3.	Planowanego świadczenia	P
III.2.2.2.6.4.	Okresu	P
III.2.2.2.6.5.	Rezerwacji do przeniesienia	P
III.2.2.2.6.6.	Rezerwacji do potwierdzenia	P
III.2.2.2.7.	Możliwości zmiany terminu wizyty/badania	P
III.2.2.2.8.	Możliwości anulowania terminu wizyty/badania z określeniem przyczyny anulowania terminu	P
III.2.2.2.9.	Możliwość wykonywania grupowych operacji zmiany terminów wizyt	D
III.2.2.2.10.	Możliwość wprowadzenia uwag podczas rezerwacji terminu wizyty	P
III.2.2.2.11.	Dostęp do wspólnego rejestru jednostek kierujących i lekarzy kierujących z możliwością wyszukiwania wg regonu lub nr prawa wykonywania zawodu	P
III.2.2.3.	**Rejestracja pacjenta do gabinetu :**	

III.2.2.3.1.	Weryfikacja wymagalności skierowania na wykonanie świadczenia	P
III.2.2.3.2.	Możliwość skopiowania danych skierowania z poprzedniej wizyty	D
III.2.2.3.3.	Możliwość rejestracji do gabinetu/pracowni zleceń wewnętrznych z innych jednostek organizacyjnych szpitala	D
III.2.2.3.4.	Przegląd listy zarejestrowanych pacjentów do gabinetu, pracowni	P
III.2.2.3.5.	Możliwość wypełniania definiowanych formularzy dokumentacji medycznej:	
III.2.2.3.5.1.	W ramach rejestrowanej wizyty	D
III.2.2.3.5.2.	Dedykowanych dla pacjenta	D
III.2.2.3.6.	Współpraca z urządzeniami do weryfikacji tożsamości pacjenta	
III.2.2.3.6.1.	Odczyt danych z dowodu osobistego	P
III.2.2.4.	**Obsługa deklaracji POZ**	
III.2.2.4.1.	Deklaracje do lekarza rodzinnego	P
III.2.2.4.2.	Deklaracje do pielęgniarki,	P
III.2.2.4.3.	Deklaracje do położnej	P
III.2.2.4.4.	Deklaracje z zakresu medycyny szkolnej	P
III.2.2.4.5.	Kompleksowa ambulatoryjna opieka nad pacjentem z cukrzycą,	P
III.2.2.4.6.	Kompleksowa ambulatoryjna opieka nad pacjentem zarażonym HIV	P
III.2.2.5.	**Prowadzenie kolejek oczekujących zgodnie z obowiązującymi przepisami**	
III.2.2.5.1.	Obsługa kolejek oczekujących do komórki organizacyjnej	P
III.2.2.5.2.	Obsługa kolejek oczekujących do procedur medycznych, świadczeń wysokospecjalistycznych	P
III.2.2.5.3.	Wpis do kolejki oczekujących podczas rezerwacji terminu wizyty/badania	P
III.2.2.5.4.	Przegląd listy osób oczekujących w kolejce	P
III.2.2.5.5.	Obsługa przypadków pilnych i stabilnych	P
III.2.2.5.6.	Możliwość skreślenia pacjenta z listy oczekujących	P
III.2.2.5.7.	Możliwość zmiany terminu oczekiwania na świadczenie.	P
III.2.2.6.	**Obsługa harmonogramów pracy jednostek oraz personelu**	
III.2.2.6.1.	Definiowanie szablonów harmonogramów dla komórki organizacyjnej	P
III.2.2.6.2.	Możliwość wprowadzania godzin pracy jednostek organizacyjnych;	P
III.2.2.6.3.	Możliwość przekopiowania godzin pracy z informacji zarejestrowanych dla jednostki nadrzędnej,	R
III.2.2.6.4.	Podpowiadanie definicji harmonogramów pracy jednostki na podstawie godzin otwarcia jednostki,	R
III.2.2.6.5.	Wprowadzanie informacji o dostępności rezerwacji dla poszczególnych usług udzielanych w jednostkach organizacyjnych szpitala na postawie zdefiniowanej wcześniej dostępności jednostek organizacyjnych,	P
III.2.2.6.6.	Wprowadzanie informacji o dostępności usług w jednostkach organizacyjnych szpitala na postawie harmonogramu,	P
III.2.2.6.7.	Podpowiadanie definicji harmonogramu na podstawie godzin otwarcia jednostki,	R
III.2.2.6.8.	Definiowanie szablonów harmonogramów dla personelu medycznego	D
III.2.2.6.9.	Wprowadzanie informacji o personelu realizującym usługi medyczne	P
III.2.2.6.10.	Wprowadzanie informacji o godzinach pracy personelu	P
III.2.2.6.11.	Wprowadzanie informacji o dostępności personelu na podstawie harmonogramu,	R
III.2.2.7.	Wprowadzanie informacji o grupach zawodowych i	

	specjalnościach personelu	
III.2.2.7.1.	Definicja szablonu harmonogramu w zakresie:	
III.2.2.7.1.1.	Dni tygodnia	P
III.2.2.7.1.2.	Godzin dostępności	P
III.2.2.7.1.3.	Zakresu realizowanych świadczeń w danym dniu / godzinie	P
III.2.2.7.2.	Przygotowanie terminarza pracy na podstawie wybranego szablonu harmonogramu pracy komórki organizacyjnej/personelu medycznego	P
III.2.2.7.3.	Możliwość określania ciągłej dostępności usług w jednostkach organizacyjnych,	P
III.2.2.7.4.	Możliwość definiowania parametrów rezerwacji dla usług dostępnych w jednostkach organizacyjnych:	
III.2.2.7.4.1.	maksymalna liczba jednoczasowych rezerwacji,	P
III.2.2.7.5.	Definicja niedostępności terminarza dla:	
III.2.2.7.5.1.	Definiowanie globalnych dni wolnych dla całej jednostki zamawiającego	D
III.2.2.7.5.2.	Rodzaju niedostępności (urlop, chorobowe, remont, inne…)	D
III.2.2.7.5.3.	Komórki organizacyjnej/personelu medycznego	D
III.2.2.7.5.4.	Okresu niedostępności	D
III.2.2.7.5.5.	Możliwość dowolnej modyfikacji definiowanych dostępności:	
III.2.2.7.5.5.1.	Usuwanie dostępnych okresów,	P
III.2.2.7.5.5.2.	Modyfikacja dat dostępnych okresów,	P
III.2.2.7.5.5.3.	Dodawanie nowych okresów dostępności,	P
III.2.2.8.	**Obsługa mechanizmów weryfikujących poprawność wprowadzanych danych:**	
III.2.2.8.1.	Nr PESEL (zapewnienie unikalności pacjentów wg nr PESEL)	P
III.2.2.8.2.	Regon	P
III.2.2.8.3.	Nr prawa wykonywania zawodu	P
III.2.2.9.	**Obsługa mechanizmów korekt danych:**	
III.2.2.9.1.	Łączenie zdublowanych pacjentów	P
III.2.2.9.2.	Łączenie zdublowanych jednostek kierujących	P
III.2.2.9.3.	Łączenie zdublowanych lekarzy kierujących	P
III.2.2.10.	**Możliwość wykonania raportów**	
III.2.2.10.1.	Raport zarejestrowanych pacjentów	P
III.2.2.10.2.	Raport zaplanowanych wizyt (z danymi do korespondencji)	P
III.2.2.10.3.	Wydruk księgi przyjęć	P
III.2.3.	**Przychodnia - Gabinet lekarski**	
III.2.3.1.1.	Obsługa rejestru pacjentów	
III.2.3.1.1.1.	Możliwość wyszukiwania w rejestrze pacjentów wg parametrów:	P
III.2.3.1.1.1.1.	Nazwisko i imię	P
III.2.3.1.1.1.2.	PESEL	P
III.2.3.1.1.1.3.	Data urodzenia	P
III.2.3.1.1.1.4.	Poprzednie nazwisko	P
III.2.3.1.1.1.5.	Id pacjenta	
III.2.3.1.1.2.	Rejestracja i modyfikacja danych osobowych z możliwością uzupełnienia	P
III.2.3.1.1.2.1.	danych adresowych	P
III.2.3.1.1.2.2.	dane uprawniające do realizacji świadczenia (dokumentów dotyczących pacjentów z Unii Europejskiej przyjmowanych w ramach przepisów o koordynacji oraz innych dokumentów uprawniających do realizacji świadczeń)	P
III.2.3.1.1.2.3.	danych opiekuna pacjenta wraz z danymi kontaktowymi.	
III.2.3.1.1.3.	Obsługa danych archiwalnych pacjenta (w przypadku zmiany	P

	danych osobowych)	
III.2.3.1.1.4.	Obsługa kartotek (prowadzonych wspólnie dla całej jednostki lub oddzielnie w ramach danej poradni)	P
III.2.3.1.2.	Rezerwacja terminu wizyty/badania pacjenta	
III.2.3.1.2.1.	Wyszukiwanie wolnych terminów (wyszukanie terminu „pierwszy wolny”)	P
III.2.3.1.2.2.	Przegląd terminarza w układzie dziennym/miesięcznym	P
III.2.3.1.2.3.	Rezerwacja wybranego terminu wizyty	P
III.2.3.1.2.4.	Możliwość rezerwacji terminu wizyty pomiędzy istniejące wpisy w terminarzu	P
III.2.3.1.2.5.	Rezerwacja terminu wizyty na określoną godzinę, nr	P
III.2.3.1.2.6.	Przegląd listy zaplanowanych terminów z możliwością filtrowania	P
III.2.3.1.2.7.	Wpis do kolejki oczekujących podczas rezerwacji terminu wizyty/badania	P
III.2.3.1.2.8.	Możliwość zmiany terminu wizyty/badania	P
III.2.3.1.2.9.	Możliwość anulowania terminu wizyty/badania z określeniem przyczyny anulowania terminu	P
III.2.3.1.3.	Obsługa listy zarejestrowanych pacjentów do gabinetu	P
III.2.3.1.4.	Przyjęcie pacjenta do gabinetu przysłanego z rejestracji	P
III.2.3.1.5.	Rejestracja nowego pacjenta bez udziału rejestracji	P
III.2.3.1.6.	Realizacja wizyty w gabinecie	
III.2.3.1.6.1.	Przegląd danych osobowych pacjenta	P
III.2.3.1.6.2.	Przegląd podstawowych danych medycznych (uczulenia, stale podawane leki)	P
III.2.3.1.6.3.	Przegląd danych archiwalnych w zakresie poprzednich wizyt w Przychodni, pobytów szpitalnych, wykonywanych badań w zakładzie diagnostycznym.	P
III.2.3.1.6.4.	Dostęp do wszystkich wyników badań	P
III.2.3.1.6.5.	Możliwość wydruku dokumentacji z wcześniej zdefiniowanych wzorów dokumentów	P
III.2.3.1.6.6.	Możliwość ewidencji danych porady POZ	P
III.2.3.1.6.7.	Możliwość wprowadzenia danych wizyty	
III.2.3.1.6.7.1.	Dane skierowania	P
III.2.3.1.6.7.2.	Wywiad	P
III.2.3.1.6.7.3.	Opis badania	P
III.2.3.1.6.7.4.	Rozpoznanie	P
III.2.3.1.6.8.	Możliwość wykorzystywania definiowanych formularzy do opisu wizyt.	P
III.2.3.1.6.9.	Możliwość zastosowania wzorów tekstów definiowanych przez użytkownika do opisu wizyty.	P
III.2.3.1.6.10.	Możliwość wystawienia zleceń badań/konsultacji	P
III.2.3.1.6.11.	Możliwość wystawienia skierowania na zewnątrz	P
III.2.3.1.6.12.	Możliwość zarejestrowania dodatkowych danych medycznych	
III.2.3.1.6.12.1.	Procedury medyczne	D
III.2.3.1.6.12.2.	Badania laboratoryjne i diagnostyczne	D
III.2.3.1.6.12.3.	Podane leki (współpraca z lokalnym magazynem leków), oznaczenie podania leku jako szczepienia.	D
III.2.3.1.6.13.	Wystawienie druku zwolnienia lekarskiego	P
III.2.3.1.6.14.	Rejestracja przepisanych leków i wydruk recepty	
III.2.3.1.6.14.1.	Obsługa puli nr recept z możliwością definicji puli nr recept	P
III.2.3.1.6.14.2.	Wydruk/nadruk recepty	P
III.2.3.1.6.15.	Rejestracja danych rozliczeniowych zgodnie z wymaganiami płatnika (pozycje rozliczeniowe NFZ oraz grupy JGP)	P

III.2.3.1.6.16.	Możliwość autoryzacji danych wizyty	P
III.2.3.1.6.17.	Możliwość zaplanowania kolejnej wizyty	P
III.2.3.1.6.18.	Rejestracja pomiarów z możliwością podglądu ich w formie graficznej	P
III.2.3.1.6.19.	Możliwość rejestracji definiowanych formularzy dokumentacji medycznej:	
III.2.3.1.6.19.1.	W ramach realizacji wizyty	P
III.2.3.1.6.19.2.	Dedykowanych dla pacjenta	P
III.2.3.1.7.	Obsługa słowników	
III.2.3.1.7.1.	Możliwość tworzenia najczęściej używanych listy pozycji słownika (lista definiowana przez użytkownika)	P
III.2.3.1.7.2.	Obsługa słowników hierarchicznych (ICD10, ICD9)	P
III.2.3.1.8.	Prowadzenie kolejek oczekujących zgodnie z obowiązującymi przepisami	
III.2.3.1.8.1.	Przegląd rejestru osób oczekujących w kolejce	P
III.2.3.1.8.2.	Możliwość skreślenia pacjenta z listy oczekujących	P
III.2.3.1.8.3.	Możliwość zmiany terminu oczekiwania na świadczenie.	P
III.2.3.1.8.4.	Możliwość wydruku kolejki oczekujących	P
III.2.3.1.9.	Obsługa księgi przyjęć (przegląd księgi przyjęć z możliwością wydruku)	P
III.2.3.1.10.	Możliwość wykonania podstawowych raportów	
III.2.3.1.10.1.	Lista zarejestrowanych pacjentów	P
III.2.3.1.10.2.	Lista zaplanowanych wizyt	P
III.2.3.1.10.3.	Zestawienie wykonanych świadczeń	P
III.2.3.1.10.4.	Zestawienie recept	P
III.2.4.	**Przychodnia - Gabinet zabiegowy**	
III.2.4.1.	Obsługa rejestru pacjentów	
III.2.4.1.1.	Możliwość wyszukiwania w rejestrze pacjentów wg parametrów:	
III.2.4.1.1.1.	Nazwisko i imię	P
III.2.4.1.1.2.	PESEL	P
III.2.4.1.1.3.	Data urodzenia	P
III.2.4.1.1.4.	Poprzednie nazwisko	P
III.2.4.1.1.5.	Id pacjenta	P
III.2.4.1.2.	Rejestracja i modyfikacja danych osobowych z możliwością uzupełnienia	
III.2.4.1.2.1.	danych adresowych	P
III.2.4.1.2.2.	dane uprawniające do realizacji świadczenia (dokumentów dotyczących pacjentów z Unii Europejskiej przyjmowanych w ramach przepisów o koordynacji oraz innych dokumentów uprawniających do realizacji świadczeń)	P
III.2.4.1.2.3.	danych opiekuna pacjenta wraz z danymi kontaktowymi.	P
III.2.4.1.3.	Obsługa danych archiwalnych pacjenta (w przypadku zmiany danych osobowych)	P
III.2.4.1.4.	Obsługa kartotek (prowadzonych wspólnie dla całej jednostki lub oddzielnie w ramach danej poradni)	P
III.2.4.2.	Możliwość realizacji zleceń wewnętrznych z innych jednostek organizacyjnych Szpitala	P
III.2.4.3.	Możliwość realizacji zleceń zewnętrznych (z innych podmiotów),	P
III.2.4.4.	Obsługa listy zarejestrowanych pacjentów	P
III.2.4.5.	Obsługa zleceń CITO	P
III.2.4.6.	Przyjęcie pacjenta do gabinetu przysłanego z rejestracji	P
III.2.4.7.	Rejestracja nowego pacjenta bez udziału rejestracji	P
III.2.4.8.	Realizacja zabiegu	

III.2.4.8.1.	Przegląd danych osobowych pacjenta	P
III.2.4.8.2.	Przegląd podstawowych danych medycznych (uczulenia stale podawane leki)	P
III.2.4.8.3.	Przegląd danych archiwalnych w zakresie poprzednich wizyt w Przychodni, pobytów szpitalnych, wykonywanych badań w zakładzie diagnostycznym.	P
III.2.4.8.4.	Dostęp do wszystkich wyników badań	P
III.2.4.8.5.	Możliwość wydruku dokumentacji z wcześniej zdefiniowanych wzorów dokumentów	P
III.2.4.8.6.	Możliwość wprowadzenie danych zabiegu	
III.2.4.8.6.1.	Dane skierowania	P
III.2.4.8.6.2.	Opis	P
III.2.4.8.6.3.	Personel wykonujący	P
III.2.4.8.7.	Możliwość wykorzystywania definiowanych formularzy do opisu zabiegu.	P
III.2.4.8.8.	Możliwość zastosowania wzorów tekstów definiowanych przez użytkownika do opisu zabiegu.	P
III.2.4.8.9.	Możliwość wprowadzenia zleceń badań	P
III.2.4.8.10.	Możliwość zarejestrowania dodatkowych danych medycznych	
III.2.4.8.10.1.	procedury medyczne	P
III.2.4.8.10.2.	podane leki (współpraca z lokalnym magazynem leków),	P
III.2.4.8.11.	Możliwość autoryzacji danych zabiegu	P
III.2.4.8.12.	Wydruk wyniku zgodnie z predefiniowanym wzorem dla tego zabiegu.	P
III.2.4.8.13.	Rejestracja danych dla potrzeb rozliczeń z płatnikiem	P
III.2.4.9.	Obsługa słowników	
III.2.4.9.1.1.	Możliwość tworzenia pozycji najczęściej używanych (lista definiowana przez użytkownika)	P
III.2.4.9.1.2.	Obsługa słowników hierarchicznych (ICD10, ICD9)	P
III.2.4.10.	Obsługa księgi zabiegów	
III.2.4.10.1.	Automatyczne generowanie księgi zabiegów podczas realizacji	P
III.2.4.10.2.	Przegląd księgi zabiegów	P
III.2.4.10.3.	Wydruk księgi zabiegów	P
III.2.4.11.	Pobranie materiału	
III.2.4.11.1.	Oznakowanie pobieranych materiałów kodem kreskowym.	P
III.2.4.11.2.	Rejestracja pobrań materiałów niezbędnych do realizacji zlecenia	
III.2.4.11.2.1.	Odnotowanie daty i godziny pobrania	P
III.2.4.11.2.2.	Odnotowanie osoby pobierającej	P
III.2.4.11.2.3.	Uwagi do pobrania	P
III.2.4.11.3.	Rejestracja przekazania materiału do laboratorium	P
III.2.4.11.4.	Przekazanie informacji do zleceniodawców o pobraniu materiału poprzez np. zmiana stanu zlecenia	P
III.2.4.12.	Możliwość wykonania podstawowych raportów i wykazów pracowni np. zestawień zbiorczych obejmujący rodzaj i liczbę wykonanych badań za zadany okres	P

III.3. Dokumentacja medyczna

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
III.3.1.	**Obsługa dokumentacji medycznej**	
III.3.1.1.	Możliwość wykorzystania danych z dokumentacji medycznej w Historii Choroby generowanej w systemie	P
III.3.1.2.	Możliwość wykorzystania danych z dokumentacji medycznej w Karcie Informacyjnej	P
III.3.1.3.	Możliwość dostosowania systemu do potrzeb Zamawiającego w zakresie:	
III.3.1.3.1.	Możliwości definiowania formularzy przeznaczonych do ewidencji danych w systemie, wprowadzania i wyświetlania w nich danych	P
III.3.1.3.2.	Możliwość projektowania i tworzenia wydruków dla zdefiniowanych formularzy	P
III.3.1.3.3.	Możliwość graficznego przedstawiania danych w postaci histogramów	P
III.3.1.4.	Możliwość kojarzenia formularzy ze zleceniami	P
III.3.1.5.	Możliwość rejestrowania danych multimedialnych.	P
III.3.1.6.	Możliwość wykorzystania danych w czynnościach analityczno-sprawozdawczych.	P
III.3.1.7.	Dostęp do wszystkich wersji elektronicznych utworzonej i wydrukowanej lub zarchiwizowanej w archiwum elektronicznym dokumentacji medycznej.	P
III.3.1.8.	Możliwość uzyskania dostępu do wszystkich dokumentów dokumentacji medycznej pacjenta z jednego miejsca	P
III.3.1.9.	Przed wydrukowaniem dokumentu wygenerowanego wcześniej system powinien informować o zmianach w danych, które nastąpiły po jego wygenerowaniu, i zaproponować utworzenie nowej wersji dokumentu.	P
III.3.1.10.	Możliwość podpisania elektronicznego i zarchiwizowania wszystkich dokumentów dokumentacji medycznej tworzonych przez system zgodnie z obowiązującymi przepisami.	P
III.3.1.11.	Możliwość definiowania własnych formularzy przeznaczonych do wpisywania danych w systemie.	D
III.3.1.12.	System powinien przechowywać wszystkie wersje utworzonej i wydrukowanej (lub zarchiwizowanej w archiwum elektronicznym) dokumentacji medycznej.	P
III.3.1.13.	Wszystkie dokumenty dokumentacji medycznej pacjenta powinny być dostępne z jednego miejsca.	P
III.3.1.14.	Podczas drukowania dokumentu wygenerowanego wcześniej system powinien informować, że nastąpiły zmiany w danych i zaleca się utworzenie nowej wersji dokumentu.	P
III.3.1.15.	Możliwość nanoszenia oznaczeń graficznych na obrazach i grafikach dołączonych do formularzy dokumentacji medycznej.	P
III.3.1.16.	Możliwość zdefiniowania wymagalności przechowywania każdej wersji drukowanych dokumentów.	P
III.3.1.17.	Możliwość przygotowania formularzy do wprowadzania i przeglądu danych oraz możliwość przygotowania na ich podstawie dokumentacji papierowej z zakresu neonatologii:	P
III.3.1.17.1.	Dane podstawowe:	
III.3.1.17.1.1.	Kod pacjenta	P
III.3.1.17.1.2.	Data urodzenia	P
III.3.1.17.1.3.	Miejsce urodzenia (inborn/outborn)	P
III.3.1.17.1.4.	Zgon na sali porodowej?	P

III.3.1.17.1.5.	Wiek w chwili przyjęcia (godziny/minuty)	P
III.3.1.17.1.6.	Wiek płodowy (tygodnie/dni) np. 27 6/7	P
III.3.1.17.1.7.	Masa ciała urodzeniowa	P
III.3.1.17.1.8.	Długość ciała	P
III.3.1.17.1.9.	Obwód głowy	P
III.3.1.17.1.10.	Opieka prenatalna (TAK/NIE)	P
III.3.1.17.1.11.	Sterydy prenatalne (TAK/NIE)	P
III.3.1.17.1.12.	Liczba kursów sterydoterapii prenatalnej	P
III.3.1.17.1.13.	Choroby matki	P
III.3.1.17.1.14.	Ciąża (nr kolejny)	P
III.3.1.17.1.15.	Poród (nr kolejny); (np. główkowy 1/miednicowy2/poprzeczny3)	P
III.3.1.17.1.16.	Ciąża mnoga (TAK/NIE); liczba płodów	P
III.3.1.17.1.17.	Płeć	P
III.3.1.17.1.18.	Kolejność w czasie porodu	P
III.3.1.17.2.	Dane obsługiwane na sali porodowej:	
III.3.1.17.2.1.	Apgar 1 minuta	P
III.3.1.17.2.2.	Apgar 5 minuta	P
III.3.1.17.2.3.	Tlen na sali porodowej (TAK/NIE; %)	P
III.3.1.17.2.4.	Wspomaganie oddechowe	P
III.3.1.17.2.5.	Intubacja	P
III.3.1.17.2.6.	Masaż serca	P
III.3.1.17.2.7.	Adrenalina	P
III.3.1.17.2.8.	Surfaktant	P
III.3.1.17.2.9.	Czas podania dawki surfaktantu (godziny/minuty)	P
III.3.1.17.2.10.	Liczba dawek surfaktantu	P
III.3.1.17.2.11.	Temperatura przy przyjęciu do OITN	P
III.3.1.17.2.12.	Tlen poza salą porodową	P
III.3.1.17.2.13.	Intubacja poza salą porodową	P
III.3.1.17.2.14.	Wspomaganie oddechowe poza salą porodową : CPAP (czas w godz.)	P
III.3.1.17.2.15.	Wspomaganie oddechowe poza salą porodową : wentylacja konwencjonalna (czas w godz.)	P
III.3.1.17.2.16.	Wspomaganie oddechowe poza salą porodową: wentylacja oscylacyjna (czas w godz.)	P
III.3.1.17.2.17.	Wspomaganie oddechowe poza salą porodową: wentylacja strumieniowa wysokiej częstotliwości (czas w godz.)	P
III.3.1.17.2.18.	Tlenek azotu (czas w godz.)	P
III.3.1.17.2.19.	Tlen w 28 dobie życia	P
III.3.1.17.2.20.	Sterydy w leczeniu dysplazji oskrzelowo-płucnej	P
III.3.1.17.2.21.	Indometacyna/Ibuprofen (profilaktyka)	P
III.3.1.17.2.22.	Indometacyna/Ibuprofen (leczenie)	P
III.3.1.17.2.23.	Ligacja PDA	P
III.3.1.17.2.24.	Chirurgia ROP	P
III.3.1.17.2.25.	Chirurgia NEC	P
III.3.1.17.2.26.	Inne duże zabiegi chirurgiczne	P
III.3.1.17.2.27.	RDS	P
III.3.1.17.2.28.	Odma opłucnowa	P
III.3.1.17.2.29.	NEC	P
III.3.1.17.2.30.	SIP	P
III.3.1.17.2.31.	Obrazowanie OUN	P
III.3.1.17.2.32.	PIH (stopień)	P
III.3.1.17.2.33.	PVL	P
III.3.1.17.2.34.	Wiek w chwili rozpoznania PVL	P

III.3.1.17.2.35.	Inne rozpoznania neurologiczne	P
III.3.1.17.2.36.	Sepsa i/lub zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych wczesne <=3 doba życia	P
III.3.1.17.2.37.	Sepsa i/lub zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych późne >3 doba życia	P
III.3.1.17.2.38.	Patogeny	P
III.3.1.17.2.39.	ROP	P
III.3.1.17.2.40.	Stopień ROP	P
III.3.1.17.2.41.	Objaw PLUS	P
III.3.1.17.2.42.	Duże wady wrodzone	P
III.3.1.17.2.43.	Inne istotne rozpoznania	P
III.3.1.17.3.	Dane obsługiwane w przypadku zgonu:	
III.3.1.17.3.1.	Wiek (dni/godziny)	P
III.3.1.17.3.2.	Przyczyna	P
III.3.1.17.3.3.	Przyczyna (opis)	P
III.3.1.17.3.4.	Ograniczenie pomocy terapeutycznej	P
III.3.1.17.3.5.	Wynik sekcji zwłok	P
III.3.1.17.4.	Dna obsługiwane w przypadku przeniesienia do innej placówki leczniczej	
III.3.1.17.4.1.	Przyczyna (opis)	P
III.3.1.17.4.2.	Nazwa placówki	P
III.3.1.17.5.	Obsługa danych w zakresie retinopatii:	
III.3.1.17.5.1.	Tlen w weku skorygowanym 36 tygodni	P
III.3.1.17.5.2.	ROP stopień	P
III.3.1.17.5.3.	Objaw PLUS	P
III.3.1.17.6.	Dane obsługiwane podczas wypisu ze szpitala:	
III.3.1.17.6.1.	Masa	P
III.3.1.17.6.2.	Długość	P
III.3.1.17.6.3.	Obwód głowy	P
III.3.1.17.6.4.	Tlen (TAK/NIE)	P
III.3.1.17.6.5.	Karmienie (smoczek/pierś/sonda/inne)	P
III.3.1.17.7.	Dane obsługiwane podczas wypisu ostatecznego ze szpitala:	
III.3.1.17.7.1.	Wiek (dni)	P
III.3.1.17.7.2.	Masa	P
III.3.1.17.7.3.	Długość	P
III.3.1.17.7.4.	Obwód głowy	P
III.3.1.17.7.5.	Karmienie	P
III.3.2.	**Obsługa archiwizacji**	
III.3.2.1.	Możliwość wypożyczania kart wg różnych parametrów (numer karty, nazwisko, imię, numer PESEL, kod kreskowy),	P
III.3.2.2.	Zwrot kart wg parametrów jak wyżej,	P
III.3.2.3.	Możliwość wypożyczania kart z ewidencją osoby wypożyczającej oraz celem wypożyczenia (np. cele naukowo - badawcze, kontynuacja leczenia, itd.),	P
III.3.2.4.	Wspólna baza osób zatrudnionych	P
III.3.2.5.	Lokalizacja kart	P
III.3.2.6.	Wykaz kart które nie wróciły do archiwum danego dnia	P
III.3.2.7.	Wykaz kart które wróciły do archiwum danego dnia	P
III.3.2.8.	System musi zapewniać przegląd stanu realizacji złożonych zamówień na dokumentację medyczną.	D
III.3.2.9.	Ogólny dostęp do bazy danych wszystkich pacjentów przyjętych do szpitala z możliwością odszukania pacjenta wg:	
III.3.2.9.1.	nr PESEL,	P

III.3.2.9.2.	nazwiska (pierwsze litery z rozszerzeniem),	P
III.3.2.9.3.	identyfikatora,	P
III.3.2.9.4.	nr Księgi Głównej,	P
III.3.2.9.5.	nazwiska rodowego,	P
III.3.2.9.6.	nr PESEL opiekuna,	P
III.3.2.10.	Dostęp do aktualnych danych pacjenta z wyszczególnieniem:	
III.3.2.10.1.	pobytów pacjenta (data przyjęcia, wypisu, zaznaczenie lekarza wypisującego),	P
III.3.2.10.2.	wcześniejszych pobytów pacjenta na oddziałach,	P
III.3.2.10.3.	danych identyfikacyjnych pacjenta (nazwisko, imię, PESEL, adres, telefon, ubezpieczenia itp.).	P
III.3.2.11.	Możliwość sprawdzenia w bazie danych osoby, którą pacjent upoważnia do zasięgania informacji o stanie zdrowia pacjenta i udostępniania dokumentacji za życia i po śmierci,	
III.3.2.12.	Współpraca z innymi modułami SI z możliwością odszukania pacjenta wg:	
III.3.2.12.1.	nr PESEL,	P
III.3.2.12.2.	nazwiska,	P
III.3.2.12.3.	Identyfikatora	P
III.3.2.13.	Możliwość dostępu do modułu Statystyka Medyczna w zakresie:	
III.3.2.13.1.	obsługi Księgi Głównej:	
III.3.2.13.1.1.	z zaznaczeniem w rozpoznaniu nietypowych zgonów pacjentów, których historie chorób muszą być przechowywane przez okres 30 lat,	P
III.3.2.13.1.2.	potwierdzenia wypisu pacjenta pod względem kompletności i poprawności dokumentacji.	P
III.3.2.14.	Możliwość skanowania kodu paskowego dokumentacji przypisanego do każdego pacjenta na Izbie Przyjęć,:	P
III.3.2.15.	Możliwość ręcznego przekazania, wypożyczenia historii chorób i zdania po wypożyczeniu dokumentacji, która nie posiada kodów paskowych.	P
III.3.2.16.	Zaznaczenie kilku historii wypożyczonych z możliwością zdania.	P
III.3.2.17.	Wyróżnienie wypożyczonych historii chorób na formatce/ekranie.	P
III.3.2.18.	Możliwość odszukania w bazie danych historii wypożyczonych po nazwisku pacjenta, nr Ks. GŁ, identyfikatorze, lekarza wypożyczającego.	P
III.3.2.19.	Wykonywanie raportów:	
III.3.2.19.1.	wykaz wypożyczonych historii chorób z datą wypożyczenia i osobą wypożyczającą,	P
III.3.2.20.	Możliwość wystawiania zaświadczenia o pobycie pacjenta, które powinno zawierać nazwisko, imię, klinika, okres pobytu, rozpoznanie wg Księgi Głównej z możliwością wydruku.	P
III.3.2.21.	Możliwość prowadzenia rejestru dokumentacji archiwalnej (medycznej i niemedycznej):	
III.3.2.21.1.	przyjęcie dokumentacji (kto i co zdaje),	P
III.3.2.21.2.	status dokumentacji (oddana do Archiwum Państwowego, zniszczona z tytułu upływu okresu lub innych zdarzeń losowych, wypożyczona - gdzie,	P
III.3.2.21.3.	okres przechowywania/kategoria,	P
III.3.2.21.4.	miejsce przechowywania (nr archiwum)	P
III.3.2.21.5.	opcje wyszukiwania	P

III.4. Laboratorium

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
III.4.1.	**Zarządzanie zleceniami na badania laboratoryjne:**	
III.4.1.1.	Przyjmowanie zleceń badań laboratoryjnych z podsystemów Oddział, Zakład Medycyny Nuklearnej,	P
III.4.1.2.	Wprowadzanie zleceń zewnętrznych,	P
III.4.1.3.	Możliwość wyszukiwania zleceń wg imienia i nazwiska, daty zlecenia	P
III.4.1.4.	Dostęp do zleceń archiwalnych pacjenta,	P
III.4.1.5.	Wyróżnianie zleceń CITO,	P
III.4.1.6.	Automatyczne dobieranie materiałów niezbędnych do realizacji zlecenia.	P
III.4.2.	**Obsługa punktu przyjęcia i rozdzielni materiału:**	
III.4.2.1.	wspomaganie rozdziału materiałów wg jednostek wykonujących (badania realizowane we własnych lub obcych laboratoriach),	P
III.4.2.2.	rejestracja wysłania materiałów do laboratoriów,	P
III.4.2.3.	oznakowanie pobieranych materiałów kodem kreskowym.	P
III.4.2.4.	rejestracja w systemie pobranych materiałów:	
III.4.2.4.1.	automatyczne odnotowanie daty i godziny pobrania,	P
III.4.2.4.2.	odnotowanie osoby pobierającej materiał,	P
III.4.2.4.3.	dla wybranych badań (np. oznaczenie grupy krwi) konieczność potwierdzenia danych pobrania (data i godzina, osoba, uwagi).	P
III.4.2.5.	integracja z innymi modułami systemu medycznego:	
III.4.2.5.1.	przekazywanie elektronicznego potwierdzenia pobrania materiału do zleceniodawców podsystemu Ruch chorych i Poradnia oraz do modułu Laboratorium.	P
III.4.2.6.	Punkt pobrań musi umożliwiać pobranie materiałów do badań laboratoryjnych (oznakowanie i pobranie materiału, wysłanie materiałów do laboratorium) w szczególności z możliwością obsługi wielu laboratoriów zewnętrznych.	P
III.4.2.7.	Musi być możliwość wydruku Księgi pobrań.	P
III.4.3.	**Zarządzanie zleceniami na badania laboratoryjne i bazą danych pacjentów:**	
III.4.3.1.	wyszukiwanie pacjentów w bazie wg różnych kryteriów,	P
III.4.3.2.	rejestracja i modyfikacja danych pacjentów,	P
III.4.3.3.	rejestracja zlecenia:	
III.4.3.3.1.	manualnie,	P
III.4.3.3.2.	z czytnika OMR,	P
III.4.3.4.	kontrola kompletności danych zlecenia,	P
III.4.3.5.	nadzór nad stanem wykonania poszczególnych zleceń,	P
III.4.3.6.	generacja listy materiałów do pobrania przez laboratorium,	P
III.4.3.7.	obsługa zleceń badań wieloparametrowych np. morfologia i badan panelowych (standardowe zestawy badań).	P
III.4.4.	**Rejestracja przyjęcia materiału do laboratorium:**	
III.4.4.1.	identyfikacja zlecenia na podstawie kodu kreskowego przyjmowanego materiału,	P
III.4.4.2.	integracja z Punktem Pobrań w zakresie przyjmowania danych o pobraniu materiału (data, godzina, osoba pobierająca, uwagi),	P
III.4.4.3.	wspomaganie rozdziału materiału do poszczególnych pracowni – rozdział na statywy poszczególnych pracowni,	P
III.4.4.4.	możliwość rejestracji przyjęcia materiału wg zleceń lub wg rodzaju przyjmowanego materiału,	P

III.4.4.5.	możliwość dodrukowania etykiet kodów kreskowych dla powielanych materiałów	P
III.4.4.6.	możliwość nadawania ręcznie lub automatycznie niezależnej numeracji próbek (dla nadawania automatycznego wg zdefiniowanych sekwencji)	P
III.4.4.7.	możliwość rejestracji materiału zleconego do badania z modułu Ruch chorych(Oddział).	P
III.4.4.8.	możliwość przesyłania informacji o stanie wykonania wyników do modułu Ruch chorych(Oddział).	P
III.4.5.	**Obsługa stanowiska pomiarowego:**	
III.4.5.1.	obsługa stanowisk manualnych, stanowisk z analizatorami jednokierunkowymi, dwukierunkowymi, odpytującymi,	P
III.4.5.2.	identyfikacja i wyszukiwanie zlecenia i próbki na podstawie kodu kreskowego,	P
III.4.5.3.	możliwość oznaczenia pozycji próbki na statywach pracowni i wyszukiwanie próbek na statywach,	P
III.4.5.4.	przegląd listy zleceń wg badań do realizacji na danym stanowisku,	P
III.4.5.5.	obsługa stanowisk zapasowych,	P
III.4.5.6.	pobranie zleceń,	P
III.4.5.7.	utworzenie list roboczych, z możliwością wydruku list roboczych dla stanowisk manualnych,	P
III.4.5.8.	wysłanie listy roboczej do analizatorów dwukierunkowych,	P
III.4.5.9.	automatyczne odpowiadanie na zapytania analizatorów odpytujących,	P
III.4.5.10.	przyjęcie i akceptacja wyników z aparatu,	P
III.4.5.11.	wpis ręczny lub korekta wyników z możliwością dopisania komentarzy,	P
III.4.5.12.	obsługa powtórek,	P
III.4.5.13.	automatyczny dobór wartości referencyjnych dla badania w zależności od kryteriów, takich jak:	
III.4.5.13.1.	wiek,	P
III.4.5.13.2.	płeć,	P
III.4.5.13.3.	zażywane leki,	P
III.4.5.13.4.	postawiona diagnoza,	P
III.4.5.13.5.	tydzień ciąży,	P
III.4.5.13.6.	cykl menstruacyjny.	P
III.4.5.14.	kontrola delta check,	P
III.4.5.15.	możliwość medycznej weryfikacji wyników (autoryzacja) bezpośrednio na stanowisku,	P
III.4.5.16.	wydruki wyników stanowiska,	P
III.4.5.17.	rejestr czynności obsługi aparatu,	P
III.4.5.18.	rejestr odczynników.	P
III.4.6.	**Zarządzanie wynikami:**	
III.4.6.1.	medyczna weryfikacja wyników,	P
III.4.6.2.	wydruk autoryzowanych i nie wydrukowanych wyników,	P
III.4.6.3.	stan wykonania wyników z podziałem na grupy,	P
III.4.6.4.	przeglądanie i odpis wyników archiwalnych pacjenta,	P
III.4.6.5.	przenoszenie wyników do archiwum,	P
III.4.6.6.	niezależna archiwizacja wyników z wybranych stanowisk	D
III.4.6.7.	możliwość wykorzystania słownika tekstów standardowych do opisów wyników badań,	P
III.4.6.8.	możliwość zdefiniowania reguł wyliczających wynik badania z zestawu innych badań oraz zasad automatycznego opisu wyniku	P

	poprzez dołączanie zdefiniowanych wcześniej komentarzy,	
III.4.6.9.	możliwość organizacji wyników w odrębne kolejki wyników i kolejki weryfikacji w celu ułatwienia zarządzania potokiem danych.	P
III.4.7.	**Raporty statystyczne z możliwością prezentacji graficznej:**	
III.4.7.1.	obciążenie stanowisk i aparatów pomiarowych,	P
III.4.7.2.	sumaryczne zestawienia wszystkich wykonanych badań na aparatach,	P
III.4.7.3.	zestawienia wykonanych badań przez pracownie laboratoryjne,	P
III.4.7.4.	zestawienia wykonanych badań dla poszczególnych zleceniodawców,	P
III.4.7.5.	statystyczna analiza wyników jednego badania,	P
III.4.7.6.	zestawienie badan wg lekarzy zlecających, wg pacjentów,	P
III.4.8.	**Prowadzenie Księgi Laboratoryjnej i Ksiąg Pracowni,**	
III.4.9.	**Dodatkowo w zakresie specyfiki stanowisk Pracowni mikrobiologii:**	
III.4.9.1.	podział systematyczny według Bergey'a dla wyhodowanych drobnoustrojów,	P
III.4.9.2.	tworzenie standardowych zestawów antybiogramów z możliwością uzupełniania na etapie realizacji badania,	P
III.4.9.3.	wprowadzanie bionumerów z pasków testów identyfikacyjnych wg słownika testów,	P
III.4.9.4.	możliwość podłączenia medycznych aparatów mikrobiologicznych,	P
III.4.9.5.	wprowadzanie danych wg słowników mechanizmów oporności,	P
III.4.9.6.	oznaczanie drobnoustrojów alarmowych,	P
III.4.9.7.	ewidencja poszczególnych etapów realizacji badania mikrobiologicznego,	P
III.4.9.8.	ewidencja podłoży hodowlanych i butelek z krwią na posiew,	P
III.4.9.9.	możliwość prowadzenie statystyk mikrobiologicznych:	
III.4.9.9.1.	analiza epidemiologiczna: częstotliwość występowania drobnoustrojów wg klasyfikacji Bergey'a i wg zleceniodawców,	P
III.4.9.9.2.	lekooporność drobnoustrojów wg antybiotyków, wg drobnoustrojów dla wybranych zleceniodawców, badań, antybiogramów, itp.,	P
III.4.9.9.3.	analiza mechanizmów oporności wg zleceniodawców i drobnoustrojów,	P
III.4.9.9.4.	statystyki zużycia podłoży hodowlanych i testów identyfikacyjnych.	P
III.4.10.	**Możliwość prowadzenie kontroli jakości:**	
III.4.10.1.	definicja materiałów kontrolnych,	P
III.4.10.2.	definicja metod pomiarowych z możliwością zebrania ich w panele,	P
III.4.10.3.	definicja aparatów, na których odbywają się pomiary,	P
III.4.10.4.	definicja komentarzy i metod naprawczych do uzyskanych wyników kontroli,	P
III.4.10.5.	definicja wartości statystycznych dla kontrolowanych metod pomiarowych,	P
III.4.10.6.	włączanie reguł kontrolnych Westgarda (1_2s, 1_2.5s, 1_3s, 1_3.5s, 2_2s, 2z3_2s, R_4s, 3_1s, 4_1s, 10x(9x,8x), 7T :	
III.4.10.6.1.	jako ostrzeżenia,	P
III.4.10.6.2.	sygnalizacja znajdowania się metody pomiarowej poza kontrolą.	P
III.4.10.6.3.	analiza i dobór reguł kontroli na podstawie bieżących danych kontroli i wybranych kart OPS,	P
III.4.10.6.4.	wydruk kart OPS.	P

III.4.10.7.	przygotowanie metody kontroli	P
III.4.10.8.	rejestracja pomiarów wstępnych w celu określenia ram statystycznych metody pomiarowej:	
III.4.10.8.1.	pomiary w materiale trwałym (Lot),	P
III.4.10.8.2.	pomiary w materiale nietrwałym (materiale biologicznym – Dublety),	P
III.4.10.9.	wyliczanie wartości średniej (X) i odchylenia standardowego (SD) zarówno dla pomiarów wstępnych, jak i wartości skumulowanych w trakcie trwania kontroli.	P
III.4.10.10.	rejestracja wyników pomiarów kontrolnych:	
III.4.10.10.1.	wyniki pomiarów w materiale trwałym,	P
III.4.10.10.2.	wyniki pomiarów w materiale nietrwałym,	P
III.4.10.10.3.	wczytywanie wyników pomiarów kontrolnych bezpośrednio z obszaru aparatu.	P
III.4.10.11.	zebranie wyników kontroli w postaci kart kontrolnych i analiza wyników:	
III.4.10.11.1.	karta Levey-Jenningsa z analizą reguł Westgarda,	P
III.4.10.11.2.	karta kontroli odtwarzalności,	P
III.4.10.11.3.	karta kontroli powtarzalności,	P
III.4.10.11.4.	karta kontroli dokładności,	P
III.4.10.11.5.	wydruki kart kontrolnych.	P
III.4.11.	**Integracja z innymi modułami systemu medycznego:**	
III.4.11.1.	współpraca z pozostałymi podsystemami medycznymi w zakresie wzajemnego udostępniania danych zlecenia i danych o jego wykonaniu,	P
III.4.11.2.	możliwość współpracy z modułem Punkt Pobrań w szpitalu lub w przychodni	P
III.4.11.3.	eksport danych statystycznych oraz ilościowych o wykonanych świadczeniach do pliku tekstowego z możliwością wczytania do modułów Rachunku Kosztów Leczenia.	P

III.5. Pracownie diagnostyczne

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
III.5.1.	**Pracownie diagnostyczne**	
III.5.1.1.	Obsługa rejestru pacjentów	
III.5.1.1.1.	Możliwość wyszukiwania w rejestrze pacjentów wg parametrów:	
III.5.1.1.1.1.	Nazwisko i imię	P
III.5.1.1.1.2.	PESEL	P
III.5.1.1.1.3.	Data urodzenia	P
III.5.1.1.1.4.	Poprzednie nazwisko	P
III.5.1.1.1.5.	Id pacjenta	P
III.5.1.1.2.	Rejestracja i modyfikacja danych osobowych z możliwością uzupełnienia	
III.5.1.1.2.1.	danych adresowych	P
III.5.1.1.2.2.	dane uprawniające do realizacji świadczenia (dokumentów dotyczących pacjentów z Unii Europejskiej przyjmowanych w ramach przepisów o koordynacji oraz innych dokumentów uprawniających do realizacji świadczeń)	P
III.5.1.1.2.3.	danych opiekuna pacjenta wraz z danymi kontaktowymi.	P
III.5.1.1.3.	Obsługa danych archiwalnych pacjenta (w przypadku zmiany danych osobowych)	P
III.5.1.2.	Rezerwacja terminu badania pacjenta	

III.5.1.2.1.	Wyszukiwanie wolnych terminów (wyszukanie terminu „pierwszy wolny”)	P
III.5.1.2.2.	Przegląd terminarza w układzie dziennym/miesięcznym	P
III.5.1.2.3.	Rezerwacja wybranego terminu badania	P
III.5.1.2.4.	Możliwość rezerwacji terminu wizyty pomiędzy istniejące wpisy w terminarzu	P
III.5.1.2.5.	Przegląd listy zaplanowanych terminów z możliwością filtrowania:	P
III.5.1.2.6.	Wpis do kolejki oczekujących podczas rezerwacji terminu badania	P
III.5.1.2.7.	Możliwość zmiany terminu badania	P
III.5.1.2.8.	Możliwość anulowania terminu badania z określeniem przyczyny anulowania terminu	P
III.5.1.3.	Możliwość realizacji zleceń wewnętrznych z innych jednostek organizacyjnych Szpitala	P
III.5.1.4.	Możliwość realizacji zleceń zewnętrznych (z innych podmiotów),	P
III.5.1.5.	Obsługa listy zarejestrowanych pacjentów do pracowni	P
III.5.1.6.	Obsługa zleceń CITO	P
III.5.1.7.	Przyjęcie pacjenta do pracowni przysłanego z rejestracji	P
III.5.1.8.	Rejestracja nowego pacjenta bez udziału rejestracji	P
III.5.1.9.	Realizacja badania w pracowni diagnostycznej	
III.5.1.9.1.	Przegląd danych osobowych pacjenta	P
III.5.1.9.2.	Przegląd podstawowych danych medycznych (uczulenia stale podawane leki)	P
III.5.1.9.3.	Przegląd danych archiwalnych w zakresie poprzednich wizyt w Przychodni, pobytów szpitalnych, wykonywanych badań w zakładzie diagnostycznym.	P
III.5.1.9.4.	Dostęp do wszystkich wyników badań	P
III.5.1.9.5.	Możliwość wydruku dokumentacji z wcześniej zdefiniowanych wzorów dokumentów	P
III.5.1.9.6.	Możliwość wprowadzenie danych wizyty	
III.5.1.9.6.1.	Dane skierowania	P
III.5.1.9.6.2.	Opis wynik	P
III.5.1.9.6.3.	Realizacja badania	P
III.5.1.9.6.4.	Personel wykonujący (z podziałem na osobę wykonująca badania i opisującą)	P
III.5.1.9.7.	Możliwość wykorzystywania definiowanych formularzy do opisu badania.	P
III.5.1.9.8.	Możliwość zastosowania wzorów tekstów definiowanych przez użytkownika do opisu badania.	P
III.5.1.9.9.	Możliwość wprowadzania załączników w formie dowolnego pliku	P
III.5.1.9.10.	Możliwość wprowadzenie zleceń badań	P
III.5.1.9.11.	Możliwość zarejestrowania dodatkowych danych medycznych	
III.5.1.9.11.1.	procedury medyczne	P
III.5.1.9.11.2.	podane leki (współpraca z lokalnym magazynem leków),	P
III.5.1.9.12.	Możliwość autoryzacji danych badania	P
III.5.1.9.13.	Wydruk wyniku badania zgodnie z predefiniowanym wzorem dla tego badania.	P
III.5.1.9.14.	Rejestracja danych dla potrzeb rozliczeń z płatnikiem	P
III.5.1.10.	Obsługa słowników	
III.5.1.10.1.1.	Możliwość tworzenia pozycji najczęściej używanych (lista definiowana przez użytkownika)	P
III.5.1.10.1.2.	Obsługa słowników hierarchicznych (ICD10, ICD9)	P
III.5.1.11.	Prowadzenie kolejek oczekujących zgodnie z obowiązującymi przepisami	

III.5.1.11.1.	Przegląd rejestru osób oczekujących w kolejce	P
III.5.1.11.2.	Możliwość skreślenia pacjenta z listy oczekujących	P
III.5.1.11.3.	Możliwość zmiany terminu oczekiwania na świadczenie.	P
III.5.1.11.4.	Możliwość wydruku kolejki oczekujących	P
III.5.1.12.	Obsługa księgi pracowni	
III.5.1.12.1.	Automatyczne generowanie księgi pracowni podczas realizacji badania	P
III.5.1.12.2.	Przegląd księgi pracowni	P
III.5.1.12.3.	Wydruk księgi pracowni	P
III.5.1.13.	Możliwość wykonania podstawowych raportów i wykazów pracowni	
III.5.1.13.1.	Zestawienie wykonanych badań	P
III.5.1.13.2.	Zestawienie badań oczekujących/przyjętych do realizacji	P
III.5.1.13.3.	Zestawienie wykonanych procedur	P
III.5.1.13.4.	Raport ilościowy wykonanych badań wg OPK	P
III.5.2.	Raport ilościowy wykonanych badań wg jednostki kierującej	P
III.5.3.	Ewidencja zużytych materiałów do badań diagnostycznych – ich pobieranie musi być z poziomu apteczki oddziałowej przypisanej do tej pracowni diagnostycznej lub pacjenta.	R

III.6. Patomorfologia

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
III.6.1.	**Patomorfologia**	
III.6.1.1.	Obsługa rejestru pacjentów	
III.6.1.1.1.	Możliwość wyszukiwania w rejestrze pacjentów:	P
III.6.1.1.2.	Rejestracja i modyfikacja danych osobowych	P
III.6.1.2.	Możliwość realizacji zleceń wewnętrznych z innych jednostek organizacyjnych Szpitala	P
III.6.1.3.	Możliwość realizacji zleceń zewnętrznych (z innych podmiotów),	P
III.6.1.4.	Obsługa listy zarejestrowanych pacjentów do pracowni patomorfologii	P
III.6.1.5.	Obsługa zleceń CITO	P
III.6.1.6.	Przyjęcie zlecenia do pracowni patomorfologii przysłanego z rejestracji	P
III.6.1.7.	Rejestracja nowego zlecenia bez udziału rejestracji	
III.6.1.7.1.	Przyjęcie materiału do badania	P
III.6.1.7.2.	Możliwość uzupełnienia/poprawienia niepoprawnie wprowadzonych danych przez jednostki zlecające np. okolice pobrania, rodzaj materiału,	P
III.6.1.8.	Realizacja badania w pracowni patomorfologii	
III.6.1.8.1.	Przegląd danych osobowych pacjenta	P
III.6.1.8.2.	Dostęp do wszystkich wyników badań	P
III.6.1.8.3.	Możliwość wydruku dokumentacji z wcześniej zdefiniowanych wzorów dokumentów	P
III.6.1.8.4.	Możliwość uzupełnienia danych skierowania	P
III.6.1.8.5.	Podział materiału na próbki	P
III.6.1.8.6.	Opis badania	
III.6.1.8.6.1.	Opis makroskopowy	P
III.6.1.8.6.2.	Opis mikroskopowy	P
III.6.1.8.7.	Rejestracja danych rozpoznania	

III.6.1.8.7.1.	Wg klasyfikacji ICD10,	P
III.6.1.8.7.2.	Wg klasyfikacji SNOMED	P
III.6.1.8.7.3.	Rozpoznanie opisowe	P
III.6.1.8.8.	Obsługa badań na dedykowanych formularzach	
III.6.1.8.8.1.	badania cytologiczne	P
III.6.1.8.8.2.	badania histopatologiczne	P
III.6.1.8.8.3.	badania immunohistochemiczne	P
III.6.1.8.8.4.	biopsje cienkoigłowe	P
III.6.1.8.8.5.	badania konsultacja preparatów	P
III.6.1.8.8.6.	badania śródoperacyjne	P
III.6.1.8.8.7.	badania FISH i CISH	P
III.6.1.8.8.8.	badania DNA	P
III.6.1.8.8.9.	badania sekcyjne (noworodka, osoby dorosłej)	P
III.6.1.8.9.	Rejestracja personelu wykonującego	P
III.6.1.8.10.	Możliwość wprowadzania załączników w formie dowolnego pliku	P
III.6.1.8.11.	Możliwość zarejestrowania dodatkowych danych medycznych (procedury medyczne, badania dodatkowe)	P
III.6.1.8.12.	Możliwość zastosowania wzorów tekstów definiowanych przez użytkownika do opisu badania.	P
III.6.1.8.13.	Możliwość autoryzacji danych badania	P
III.6.1.8.14.	Wydruk wyniku badania zgodnie z predefiniowanym wzorem dla tego badania.	P
III.6.1.8.15.	Rejestracja danych dla potrzeb rozliczeń z płatnikiem	P
III.6.1.9.	Przegląd oraz wyszukiwanie wyników badań patologicznych	
III.6.1.9.1.	Rodzaj badania	P
III.6.1.9.2.	Pacjent	P
III.6.1.9.3.	Personel wykonujący	P
III.6.1.9.4.	Miejsce pobrania	P
III.6.1.9.5.	Rozpoznanie ICD10, SNOMED, opisowe	P
III.6.1.9.6.	Nr badania	P
III.6.1.9.7.	Okres	P
III.6.1.10.	Obsługa słowników	
III.6.1.10.1.	Możliwość tworzenia pozycji najczęściej używanych (lista definiowana przez użytkownika)	P
III.6.1.10.2.	Obsługa słowników hierarchicznych (ICD-10, ICD-9)	P
III.6.1.11.	Obsługa księgi pracowni	
III.6.1.11.1.	Automatyczne generowanie księgo pracownia podczas realizacji badania	P
III.6.1.11.2.	Przegląd księgi pracowni	P
III.6.1.11.3.	Wydruk księgi pracowni	P
III.6.1.12.	Możliwość wykonania podstawowych raportów i wykazów pracowni	
III.6.1.12.1.	Zestawienie wykonanych badań	P
III.6.1.12.2.	Raport ilościowy wykonanych badań wg OPK	
III.6.1.12.3.	Raport ilościowy wykonanych badań wg jednostki kierującej	P
III.6.1.12.4.	możliwość filtrowania po wielu kryteriach z wielokrotnym wyborem dla każdego kryterium: lekarzu pobierającym, lekarzu oceniającym, jednostce zlecającej, typie badania, ICD10, ICD9	R

III.7. Polityka lekowa

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
III.7.1.	**Apteka**	
III.7.1.1.	Prowadzenie słowników:	
III.7.1.1.1.	Karty leków	P
III.7.1.1.2.	Grupy leków	P
III.7.1.1.3.	ATC	P
III.7.1.1.4.	Nazw międzynarodowych	P
III.7.1.1.5.	Producentów	P
III.7.1.1.6.	List leków dla oddziałów	P
III.7.1.1.7.	Dokumentów obrotu lekami	P
III.7.1.2.	Prowadzenie rejestru umów na dostawę leków	P
III.7.1.3.	Rejestrowanie zamówień na dostawy leków	P
III.7.1.4.	Rejestrowanie obrotu lekami:	
III.7.1.4.1.	Przyjęcie dostawy w tym import docelowy, przyjęcie narkotyku, daru	P
III.7.1.4.2.	Produkcja recepturowa w tym produkcja roztworów spirytusowych	P
III.7.1.4.3.	Wydanie do jednostek wewnętrznych	P
III.7.1.4.4.	Zwrot z jednostek wewnętrznych z korektą stanów zwracającego	P
III.7.1.5.	Rejestrowanie dokumentów korygujących dokumenty obrotu lekami	P
III.7.1.6.	Import elektronicznej faktury	P
III.7.1.7.	Wydanie do jednostki wewnętrznej na podstawie zamówienia elektronicznego	P
III.7.1.8.	Obsługa remanentu	
III.7.1.8.1.	Sporządzenie arkusza spisowego na podstawie aktualnych stanów	P
III.7.1.8.2.	Rejestrowanie stanu faktycznego	P
III.7.1.8.3.	Wygenerowane dokumentu różnic	P
III.7.1.8.4.	Wygenerowanie wydruków różnic i spisu z natury	P
III.7.1.9.	Rejestrowanie dokumentu korekty stanu magazynowego	P
III.7.1.10.	Wstrzymanie leku znajdującego się w aptece i apteczkach oddziałowych	P
III.7.1.11.	Kontrola daty ważności leku podczas wydania	P
III.7.1.12.	Kontrola zgodności dostawy z umową i zamówieniem podczas rejestrowania przyjęcia	P
III.7.1.13.	Wspomaganie procesu przetargowego:	
III.7.1.13.1.	Rejestrowania ofert	P
III.7.1.13.2.	Wybór zwycięskiej oferty	P
III.7.1.13.3.	Zarejestrowanie umowy	P
III.7.1.14.	Udostępnienie zestawień wg:	
III.7.1.14.1.	Przyjęć	P
III.7.1.14.2.	Wydań	P
III.7.1.14.3.	Nazw handlowych	P
III.7.1.14.4.	Nazw międzynarodowych	P

III.7.1.14.5.	Dostawców	P
III.7.1.14.6.	Odbiorców	P
III.7.1.14.7.	Grup leków	P
III.7.1.15.	Udostępnienie zestawień ilościowych wg:	
III.7.1.15.1.	Ilości leku	P
III.7.1.15.2.	Ilości substancji czynnej	P
III.7.1.15.3.	Ilości dawek dobowych	P
III.7.1.16.	Możliwość zapisu zestawień w formacie xls.	P
III.7.1.17.	Możliwość definiowania własnych zestawień na postawie danych zarejestrowanych w systemie	P
III.7.1.18.	Współpraca z innymi modułami systemu w zakresie:	
III.7.1.18.1.	Zestawień przychodów i rozchodów	P
III.7.1.18.2.	Listy pacjentów jednostki	P
III.7.1.18.3.	Exportu faktur i rozchodów do systemu FKK	P
III.7.2.	**Apteczka oddziałowa**	
III.7.2.1.	Składanie zamówień na leki do Apteki	P
III.7.2.2.	Potwierdzenie przyjęcia dostawy z Apteki	P
III.7.2.3.	Rejestrowanie:	
III.7.2.3.1.	Zwrotu dostawy do Apteki	P
III.7.2.3.2.	Zużycia leku	P
III.7.2.3.3.	Straty nie związanej z podaniem leku	P
III.7.2.3.4.	Korekty zużycia	P
III.7.2.4.	Obsługa remanentu	
III.7.2.4.1.	Sporządzenie arkusza spisowego na podstawie aktualnych stanów	P
III.7.2.4.2.	Rejestrowanie stanu faktycznego	P
III.7.2.4.3.	Wygenerowane dokumentu różnic	P
III.7.2.4.4.	Wygenerowanie wydruków różnic i spisu z natury	P
III.7.2.5.	Udostępnienie zestawień wg:	
III.7.2.5.1.	Przyjęć	P
III.7.2.5.2.	Wydań	P
III.7.2.5.3.	Nazw handlowych	P
III.7.2.5.4.	Nazw międzynarodowych	P
III.7.2.5.5.	Dostawców	P
III.7.2.5.6.	Odbiorców	P
III.7.2.5.7.	Grup leków	P
III.7.2.5.8.	Pacjentów	P
III.7.2.6.	Udostępnienie zestawień ilościowych wg:	
III.7.2.6.1.	Ilości leku	P
III.7.2.6.2.	Ilości substancji czynnej	P
III.7.2.6.3.	Ilości dawek dobowych	P
III.7.2.7.	Kontrola daty ważności leku podczas wydania	P
III.7.2.8.	Współpraca z innymi modułami systemu w zakresie:	
III.7.2.8.1.	Listy pacjentów jednostki	P

III.8. Obsługa zabiegów operacyjnych

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
III.8.1.	**Blok operacyjny**	
III.8.1.1.	Obsługa listy zabiegów zleconych przez inne jednostki	
III.8.1.1.1.	Filtrowanie wg różnych kryteriów	P
III.8.1.1.2.	Modyfikacja danych wybranego pacjenta	P
III.8.1.1.3.	Zarejestrowanie zlecenia na zabieg operacyjny	P
III.8.1.1.4.	Dostęp do historii choroby pacjenta	P
III.8.1.1.5.	Dostęp do archiwalnych hospitalizacji pacjenta	P
III.8.1.2.	Zaplanowanie zabiegu:	
III.8.1.2.1.	Określenie terminu	P
III.8.1.2.2.	Określenie zespołu operującego	P
III.8.1.2.3.	Planowanych wykonań procedur	P
III.8.1.2.4.	Planowanego zużycia materiałów i leków	P
III.8.1.3.	Ewidencja przebiegu operacji obejmuje:	
III.8.1.3.1.	Opis słowny	P
III.8.1.3.2.	Wykonane procedury	P
III.8.1.3.3.	Zużyte materiały i leki	P
III.8.1.3.4.	Skład zespołu	P
III.8.1.3.5.	Inne załączone dokumenty	P
III.8.1.3.6.	Opis za pomocą własnych formularzy zdefiniowanych w systemie	P
III.8.1.4.	Opis anestezjologiczny obejmuje	
III.8.1.4.1.	Kwalifikację do zabiegu	P
III.8.1.4.2.	Rodzaj znieczulenia	P
III.8.1.4.3.	Opis słowny	P
III.8.1.4.4.	Skład zespołu	P
III.8.1.4.5.	Podane leki	P
III.8.1.5.	Prowadzenie Księgi Bloku Operacyjnego	P
III.8.1.6.	Współpraca innymi modułami systemu w zakresie:	
III.8.1.6.1.	Obsługi apteczki oddziałowej	P
III.8.1.6.2.	Zleceń badań diagnostycznych i wyników tych badań	P
III.8.1.6.3.	Zakażeń szpitalnych	P

III.9. Obsługa dializ

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
III.9.1.	**Stacja dializ**	
III.9.1.1.	Obsługa dializatorów z możliwością przypisania pacjenta oraz określeniem liczby jego reutylizacji	P
III.9.1.2.	Obsługa zasobów aparatów	P
III.9.1.3.	Generacja terminarzy z dokładnością do aparatu, Sali	P
III.9.1.4.	Prowadzenie słownika wykonywanych świadczeń	P
III.9.1.5.	Obsługa rejestru biorców z możliwością przygotowania skierowania na badania zgodnie z planem badań.	P
III.9.1.6.	Prowadzenie planu badań laboratoryjnych dla pacjentów stałych	P
III.9.1.7.	Obsługa rejestru pacjentów	
III.9.1.7.1.	Możliwość wyszukiwania w rejestrze pacjentów:	P
III.9.1.7.2.	Rejestracja i modyfikacja danych osobowych	P
III.9.1.7.3.	Przegląd danych o dializach w trym danych archiwalnych w zakresie	

III.9.1.7.3.1.	dane o antygenach i przeciwciałach	P
III.9.1.7.3.2.	dane o dostępie naczyniowym	P
III.9.1.7.3.3.	dane o aktualnym dializatorze	P
III.9.1.7.3.4.	dane o aktualnym statusie na liście biorców	P
III.9.1.7.3.5.	wskaźniki „wydializowania”	P
III.9.1.8.	Rezerwacja terminu badania pacjenta	
III.9.1.8.1.	Wyszukiwanie wolnych terminów (wyszukanie terminu „pierwszy wolny”) z uwzględnieniem zasobów, dializatorów	P
III.9.1.8.2.	Możliwość kopiowania zaplanowanych wizyt na dializy z jednego tygodnia na kolejny.	P
III.9.1.8.3.	Przegląd terminarza z prezentowaną informacją o stanie realizacji dializy w różnych kolorach	P
III.9.1.8.4.	Rezerwacja wybranego terminu badania	P
III.9.1.8.5.	Możliwość rezerwacji terminu wizyty pomiędzy istniejące wpisy w terminarzu	P
III.9.1.8.6.	Przegląd listy zaplanowanych terminów z możliwością filtrowania	P
III.9.1.8.7.	Możliwość zmiany terminu badania	P
III.9.1.8.8.	Możliwość anulowania terminu badania z określeniem przyczyny anulowania terminu	P
III.9.1.8.9.	Możliwość pominięcia planowania dla przypadków dializ ostrych	P
III.9.1.9.	Możliwość realizacji zleceń wewnętrznych z innych jednostek organizacyjnych Szpitala	P
III.9.1.10.	Możliwość realizacji zleceń zewnętrznych (z innych podmiotów),	P
III.9.1.11.	Obsługa listy zarejestrowanych pacjentów z możliwością eksportu do Excela	P
III.9.1.12.	Przyjęcie zlecenia przysłanego z rejestracji	P
III.9.1.13.	Rejestracja nowego zlecenia bez udziału rejestracji	P
III.9.1.14.	Realizacja wizyty w stacji dializ	
III.9.1.14.1.	Przegląd danych osobowych pacjenta	P
III.9.1.14.2.	Przegląd danych archiwalnych w zakresie	
III.9.1.14.2.1.	Wizyt w stacji dializ	P
III.9.1.14.2.2.	Wykonanych świadczeń z uwzględnieniem personelu wykonującego	P
III.9.1.14.2.3.	Hospitalizacji (pobytów szpitalnych)	P
III.9.1.14.2.4.	Dostęp do wszystkich wyników badań	P
III.9.1.14.3.	Możliwość uzupełnienia danych skierowania	P
III.9.1.14.4.	Możliwość automatycznej generacji zleceń na badania laboratoryjne po przyjęciu pacjenta dla biorców (w oparciu o plan badań)	P
III.9.1.14.5.	Przebieg realizacji dializy	
III.9.1.14.5.1.	Możliwość kopiowania danych z poprzednich wizyt	P
III.9.1.14.5.2.	Wykonanie dializy	P
III.9.1.14.5.3.	Program dializy	P
III.9.1.14.5.4.	Wkuciach	P
III.9.1.14.5.5.	Ultrafiltracji	P
III.9.1.14.6.	Możliwość zarejestrowania dodatkowych danych medycznych	
III.9.1.14.6.1.	Procedury medyczne	P
III.9.1.14.6.2.	Badania laboratoryjne i diagnostyczne	P
III.9.1.14.6.3.	Podane leki (współpraca z lokalnym magazynem leków)	P
III.9.1.14.6.4.	Zużyte dializatory	P
III.9.1.14.6.5.	Inne dokumenty	P
III.9.1.14.7.	Personel wykonujący	P
III.9.1.14.8.	Możliwość rejestracji zleceń	P

III.9.1.14.9.	Rejestracja danych dla potrzeb rozliczeń z płatnikiem	P
III.9.1.14.10.	Możliwość rejestracji definiowanych formularzy dokumentacji medycznej w ramach wizyty	P
III.9.1.15.	Obsługa księgi dializ	
III.9.1.15.1.	Automatyczne generowanie księgi dializ podczas realizacji dializy	P
III.9.1.15.2.	Przegląd księgi pracowni	P
III.9.1.15.3.	Wydruk księgi pracowni	P
III.9.1.16.	Możliwość wydruku dokumentacji z wcześniej zdefiniowanych wzorów dokumentów	
III.9.1.16.1.	Przebieg hemodializy	P
III.9.1.16.2.	Karta informacyjna o wykonanych hemodializach	P
III.9.1.16.3.	Inne dokumenty	P
III.9.1.17.	Możliwość wykonania podstawowych raportów i wykazów pracowni	
III.9.1.17.1.	Zestawienie ilościowe wykonanych hemodializ	P
III.9.1.17.2.	Zestawienie wykonanych hemodializ	P
III.9.1.18.	Współpraca z modułem Apteczka oddziałowa w zakresie ewidencji zużytych leków i materiałów (w tym dializatorów) oraz automatycznej aktualizacji stanów magazynowych	P
III.9.1.19.	Współpraca z modułem Laboratorium w zakresie zleceń badań laboratoryjnych	P
III.9.1.20.	Współpraca z modułem Dokumentacji Formularzowej w zakresie definiowanych formularzy dokumentacji medycznej	P
III.9.2.	Współpraca z wykazów w zakresie definiowania własnych wykazów	P

III.10. Obsługa rehabilitacji

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
III.10.1.	**Rehabilitacja**	
III.10.1.1.	Obsługa słowników:	
III.10.1.1.1.	stanowisk rehabilitacyjnych	P
III.10.1.1.2.	urządzeń rehabilitacyjnych	P
III.10.1.1.3.	rozpoznań kwalifikujących do stopnia pilności, wg Klasyfikacji chorób ICD – rewizja 10 dla rehabilitacji medycznej	P
III.10.1.2.	Możliwość klasyfikowania warunków wykonania rehabilitacji	P
III.10.1.3.	Możliwość definiowania listy zdarzeń medycznych/elementów leczenia dla miejsca wykonania	P
III.10.1.4.	Możliwość zastosowania w rehabilitacji stacjonarnej, ambulatoryjnej oraz rehabilitacji oddziału dziennego	P
III.10.1.5.	Możliwość zarządzanie grafikami i terminarzami stanowisk i urządzeń rehabilitacyjnych	P
III.10.1.6.	Możliwość określenia warunków dostępności usług, na podstawie dostępności:	
III.10.1.6.1.	personelu,	P
III.10.1.6.2.	pomieszczeń,	P
III.10.1.6.3.	stanowisk rehabilitacyjnych.	P
III.10.1.7.	Możliwość określania standardowego czasu trwania porad/wizyt z rozróżnieniem pierwszorazowej i kontrolnej	P
III.10.1.8.	Możliwość obsługi skorowidza pacjentów	P
III.10.1.9.	Możliwość prowadzenia raportu kasowego	P
III.10.1.10.	Możliwość współpracy z systemem Finansowo-Księgowym	P

III.10.1.11.	Możliwość wprowadzenie nowego programu rehabilitacji dla pacjenta	P
III.10.1.12.	Możliwość automatycznego nadania stopnia pilności programu rehabilitacji na podstawie rozpoznania ze skierowania	D
III.10.1.13.	Możliwość przypisania do programu lekarza oraz terapeuty prowadzącego	P
III.10.1.14.	Możliwość planowania elementów programu rehabilitacji w terminarzach terapeutów, pomieszczeń, stanowisk rehabilitacyjnych oraz w karcie zabiegowej pacjenta z uwzględnieniem preferencji pacjenta	D
III.10.1.15.	Wspomaganie planowania porad kontrolnych u lekarza prowadzącego, w ramach programu,	P
III.10.1.16.	Możliwość manualnego planowania porad i zabiegów, z uwzględnieniem możliwości planowania forsowanego w zajętych terminach	P
III.10.1.17.	Możliwość anulowania całego programu lub wybranych, niezrealizowanych zabiegów z jednoczesnym anulowaniem rezerwacji zasobów	P
III.10.1.18.	Możliwość obsłużenia w systemie porady zaplanowanej jak i niezaplanowanej w programie rehabilitacji	P
III.10.1.19.	Dostęp do dokumentacji medycznej pacjenta	P
III.10.1.20.	Możliwość bieżącego uzupełnianie dokumentacji medycznej pacjenta przez lekarza i terapeutę,	P
III.10.1.21.	Możliwość wystawiania skierowań, recept i zleceń przez lekarza	P
III.10.1.22.	Możliwość ewidencji zrealizowanych świadczeń	P
III.10.1.23.	Możliwość ewidencji czasu trwania porady	P
III.10.1.24.	Wgląd do całej historii programów rehabilitacji pacjenta	P
III.10.1.25.	Wgląd do całej historii zleceń i wyników badań	P
III.10.1.26.	Możliwość wglądu do terminarza gabinetu na dany dzień	P
III.10.1.27.	Możliwość wglądu do terminarza terapeuty na dany dzień	P
III.10.2.	Możliwość potwierdzenia wykonania zabiegu w karcie zabiegowej pacjenta	P

III.11. Monitorowanie zakażeń zakładowych

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
III.11.1.	**Zakażenia szpitalne**	
III.11.1.1.	Obsługa skorowidza danych pacjentów obsługiwanych przez Rejestracje, Oddziały, Poradnie, Izby Przyjęć.	P
III.11.1.2.	Wyszukiwanie pacjentów w skorowidzu wg różnych parametrów.	P
III.11.1.3.	Przegląd danych archiwalnych w zakresie danych z poszczególnych pobytów szpitalnych, wizyt w zakładach diagnostycznych, wyników badań i wizyt w poradniach.	P
III.11.1.4.	Możliwość modyfikacji danych w zakresie:	
III.11.1.4.1.	rejestracji zakażenia szpitalnego,	P
III.11.1.4.2.	rejestracji patogenu alarmowego.	P
III.11.1.5.	Możliwość realizacji rejestracji zakażenia szpitalnego z poziomu oddziału.	P
III.11.1.6.	Możliwość wypełniania i wydruku następujących dokumentów:	
III.11.1.6.1.	karta rejestracji zakażenia szpitalnego	P
III.11.1.6.2.	zgłoszenie zachorowania na chorobę zakaźną – z poziomu modułu Oddział,	P

III.11.1.6.3.	zgłoszenie zgonu z powodu choroby zakaźnej – z poziomu modułu Oddział.	P
III.11.1.7.	Ewidencja następujących elementów pobytu pacjenta na oddziałach:	
III.11.1.7.1.	wywiad wstępny,	P
III.11.1.7.2.	rozpoznania: wstępne, końcowe, przyczyna zgonu,	P
III.11.1.7.3.	lekarza prowadzącego,	P
III.11.1.7.4.	zleconych i wykonanych badań diagnostycznych, procedur, zabiegów, leków, konsultacji,	P
III.11.1.7.5.	informacje dotyczące personelu uczestniczącego przy zabiegu operacyjnym, porodzie,	P
III.11.1.8.	Możliwość wydruku dokumentów wewnętrznych:	
III.11.1.8.1.	karta rejestracji zakażenia szpitalnego,	P
III.11.1.8.2.	karta rejestracji patogenu alarmowego.	P
III.11.1.9.	Możliwość wydruku dokumentów zewnętrznych:	
III.11.1.9.1.	karta zakażenia szpitalnego wprowadzona na poziomie oddziału,	P
III.11.1.9.2.	zestawień statystycznych, ruchu chorych.	P
III.11.1.10.	Obsługa rejestrów:	
III.11.1.10.1.	rejestr zakażeń szpitalnych,	P
III.11.1.10.2.	rejestr patogenów alarmowych,	P
III.11.1.10.3.	rejestr zgłoszeń zachorowania na chorobę zakaźną,	P
III.11.1.10.4.	rejestr zgonów z powodu choroby zakaźnej.	P
III.11.1.11.	Czynności analityczno – sprawozdawcze:	
III.11.1.11.1.	możliwość wykorzystania standardowych raportów, w tym:	
III.11.1.11.1.1.	zestawienia różnych kombinacji danych wprowadzanych w poszczególne raporty (zakażeń, patogenów, chorób zakaźnych, zgonów z powodu chorób zakaźnych),	P
III.11.1.11.1.2.	możliwość tworzenia raportów okresowych dla poszczególnych oddziałów szpitala, łącznie dla całego szpitala,	P
III.11.1.11.1.3.	możliwość generowania raportów w wybranym zakresie: rodzaj zakażenia, rodzaj patogenu, rodzaj czynnika epidemiologicznego,	P
III.11.1.11.2.	wydruki i przeglądanie zestawień, raportów,	P
III.11.1.11.3.	dowolne komponowanie / definiowanie własnych raportów z wprowadzonych danych.	P

III.12. Integracja modułów na poziomie zamówień i komunikacji

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
III.12.1.	**Obsługa zleceń**	
III.12.1.1.	Integracja w zakresie Elektronicznej ewidencji i przetwarzanie danych w procesie leczenia dla lecznictwa stacjonarnego i ambulatoryjnego:	
III.12.1.1.1.	pełna automatyczna współpraca z elementem/modułem obsługującym apteczkę/magazynek oddziałowy w zakresie ewidencji zużytych leków i materiałów oraz automatycznej aktualizacji stanów magazynowych,	P
III.12.1.1.2.	współpraca systemami/modułami medycznymi (systemami objętymi integracją) w zakresie wzajemnego udostępniania danych zleceń i danych o ich wykonaniu (Laboratorium, pracownie diagnostyczne itp.),	P
III.12.2.	**Integracja w zakresie Polityki lekowej**	
III.12.2.1.	Finanse – Księgowość:	P
III.12.2.2.	możliwość zapisu syntetycznego obrotu materiałowego na	P

	kontach księgi głównej FK,	
III.12.2.3.	możliwość zapisu dokumentów rozchodowych na poziomie wydania z magazynu apteki,	P
III.12.2.4.	możliwość zapisu dokumentów rozchodowych na poziomie wydania z magazynu apteczki oddziałowej,	P
III.12.2.5.	możliwość tworzenia wzorców eksportu do FK,	P
III.12.2.6.	możliwość wykorzystania słowników FK: kontrahentów, rodzajów kosztów, ośrodków powstawania kosztów,	P
III.12.2.7.	możliwość zapisywania zleceń zewnętrznych automatycznie na kontach kontrahentów w FK.	D
III.12.2.8.	Ruch Chorych, Przychodnia:	
III.12.2.8.1.	w zakresie skorowidza pacjentów.	P
III.12.2.8.2.	kontrola interakcji pomiędzy składnikami wybranych leków	P
III.12.2.8.3.	kontrola interakcji pomiędzy składnikami leków wydanych określonemu pacjentowi	P

III.13. Moduł przygotowania danych portalowych

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
III.13.1.	**Wymagania ogólne**	
	Moduł służy do przygotowania danych informacyjnych w celu synchronizacji z RCIM oraz w celu prezentacji na lokalnym portalu jednostki ochrony zdrowia.	
III.13.1.1.	Moduł umożliwia udostępnienie informacji o jednostce ochrony zdrowia, strukturze organizacyjnej, usługach realizowanych przez jednostkę ochrony zdrowia, personelu realizującym daną usługę w jednostce ochrony zdrowia.	R
III.13.1.2.	Zakres danych będzie zasilany z lokalnego Oprogramowania i może podlegać edycji oraz uzupełnieniu z wykorzystaniem dedykowanego graficznego interfejsu użytkownika końcowego.	R
III.13.1.3.	Moduł musi posiadać możliwość elastycznych zamian zakresu udostępnianych informacji w zależności od dodefiniowanych zakresów danych .	R
III.13.1.4.	Moduł musi posiadać możliwość akceptacji nowych danych(wersja robocza) przed ich gotowością do udostępnienia ich do synchronizacji z RCIM lub prezentacji na lokalnym portalu jednostki ochrony zdrowia(wersja produkcyjna).	R
III.13.2.	**Zakres danych**	
III.13.2.1.	Obszary danych	
III.13.2.1.1.	W profilu udostępniane są dane rejestrowe, kontaktowe oraz opis jednostki w zakresie co najmniej:	
III.13.2.1.1.1.	dane rejestrowe – REGON, Nazwa,	R
III.13.2.1.1.2.	dane kontaktowe – Adres, telefon, e-mail, WWW	R
III.13.2.1.1.3.	opis jednostki ochrony zdrowia	R
III.13.2.1.1.4.	struktura organizacyjna jednostki ochrony zdrowia w zakresie realizowanych usług medycznych	R
III.13.3.	**Informacje o świadczonych usługach**	
III.13.3.1.	informacje o usłudze świadczonej przez jednostkę ochrony zdrowia , które wykorzystują dodatkowy znacznik określający czy dana usługa jest publiczna czy też wewnętrzna (wykorzystywana w ramach zaleceń usług medycznych pomiędzy jednostkami ochrony zdrowia)Zakres udostępnianych danych powinien obejmować co najmniej:	R

III.13.3.1.1.	nazwa usługi,	R
III.13.3.1.2.	opis usługi,	R
III.13.3.1.3.	wymagane dokumenty do realizacji świadczonej usługi	
III.13.3.2.	Informacje personelu	R
III.13.3.2.1.	Zakres udostępnianych danych powinien obejmować co najmniej:	
III.13.3.2.1.1.	Imię i Nazwisko,	R
III.13.3.2.1.2.	Stopień naukowy	R
III.13.3.2.1.3.	Specjalność	R
III.13.3.2.1.4.	Numer prawa wykonywania zawodu	R
III.13.4.	**Integracja**	
III.13.4.1.	Integracja danych pomiędzy jednostką ochrony zdrowia a RCIM.	
III.13.4.1.1.	Dane udostępnione przez moduł będą dostępne dla RCIM w zakresie wymaganym do prezentacji aktualnej informacji na portalu WWW e-informatora regionalnego	R
III.13.4.1.2.	Zasilenie będzie następować automatycznie w zakresie wymuszonych przez RCIM	R
III.13.4.1.3.	Będzie możliwość realizacji zasilenia ręcznego, poprzez akcje administracyjne w MAR	R
III.13.4.2.	Integracja danych pomiędzy Modułem przygotowania danych portalowych a oprogramowaniem jednostki ochrony zdrowia	
III.13.4.2.1.	Będzie możliwość realizacji zasilenia ręcznego, poprzez akcje administracyjne z poziomu Modułu przygotowania danych portalowych do wersji roboczej,	R

III.14. Integracja Systemu medycznego HIS z e-usługami w warstwie regionalnej RCIM:

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
III.14.1.	Wszelka wymiana informacji tj. danych i komunikatów systemowych pomiędzy systemami lokalnymi a RCIM, musi się odbywać za pośrednictwem tych samych mechanizmów warstwy integracji dla wszystkich jednostek ochrony zdrowia.	
III.14.1.1.	Inicjatorem pobrania danych lub komunikatów powinna być warstwa integracji po stronie RCIM	R
III.14.1.2.	Zadaniem Lokalnych systemów informatycznych jest wystawienia do pobrania danych lub komunikatów systemowych	R
III.14.2.	Zakres danych i komunikatów systemowych po stronie Lokalnych systemów informatycznych musi być zgodny za zakresem akcji realizowanych w ramach e-usług.	R
III.14.3.	Dane i komunikaty systemowe muszą zostać odnotowane przez e-usługi lub Lokalne systemu informatyczne w zależności od rodzaju akcji i spowodować dalszą reakcję .	R
III.14.4.	Parametryzacja w zakresie co najmniej:	
III.14.4.1.	Musi być możliwość definiowania interwału czasowego i wyprzedzenia dla wysyłanych powiadomień dotyczących zbliżającego się terminu wizyty w wyniku dokonania Rejestracji z dokładnością do jednego dnia odrębnie dla każdej usługi oraz grupy użytkowników,	R
III.14.5.	System medyczny HIS ma być zintegrowany z modułem prezentacji danych dla e-usługi ERP, tak aby istniała możliwość z poziomu Systemu medycznego HIS zadania pytania o dostępne dane medyczne pacjenta w innych jednostkach ochrony zdrowia	

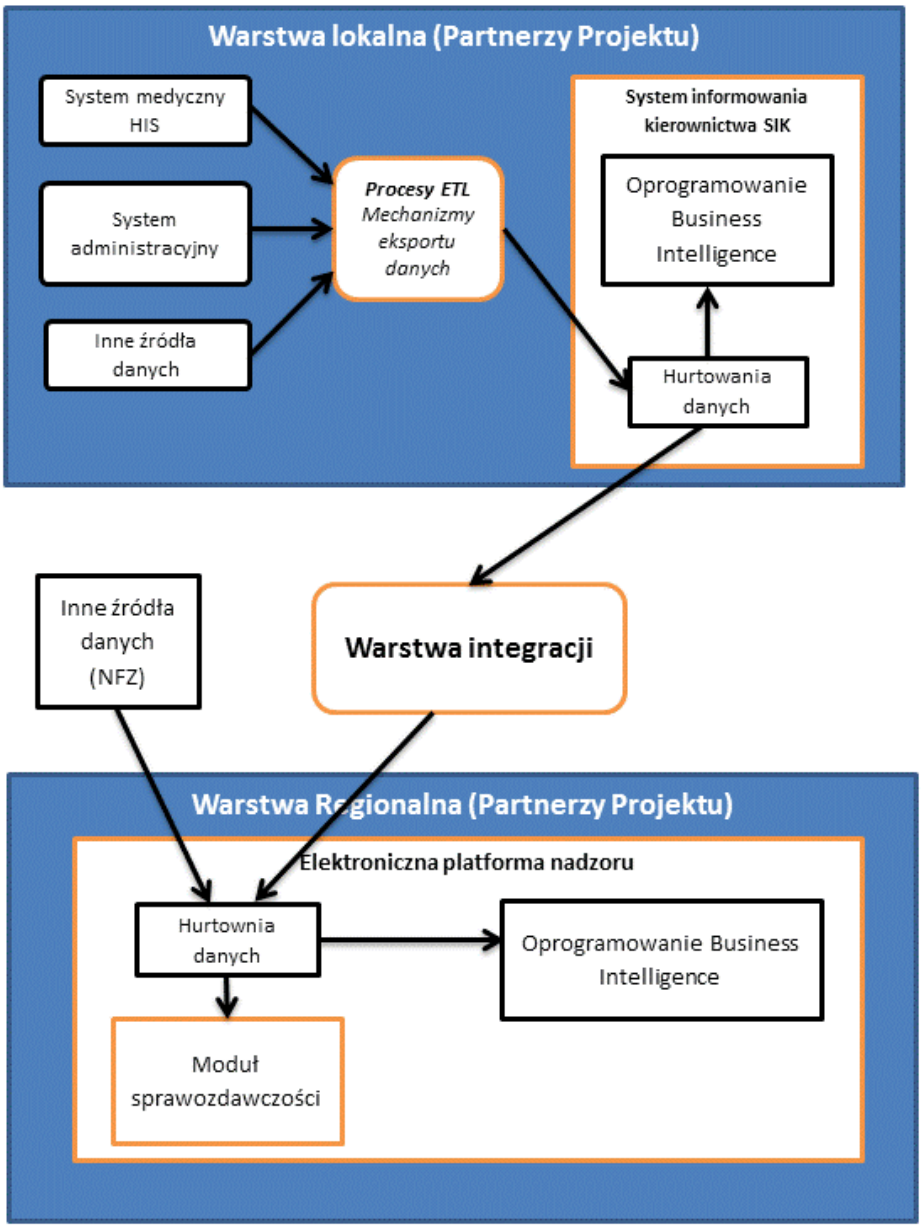
	zintegrowanych z RCIM.	
III.14.5.1.	Z poziomu systemu HIS (w sytuacji, kiedy w danym module na danej formatce dostępne są dane identyfikujące pacjenta) będzie możliwość uruchomienia usługi ERP (Wyszukiwarka danych pacjenta) poprzez przekazanie danych pacjenta do formularza WWW usługi ERP	R
III.14.6.	Listy rozwijane dostępne w systemie HIS powiązane z umowami o współpracy pomiędzy Partnerami Projektu w zakresie zleceń zewnętrznych, muszą zostać zintegrowane z katalogiem umów o którym jest mowa w usłudze EPW-ZOZ,	R

IV. System Informowania Kierownictwa (SIK)

IV.1. Wymagania ogólne

System Informowania Kierownictwa (SIK) zostanie zbudowany w oparciu o wydajną hurtownię danych oraz oprogramowanie typu Business Intelligence.

Schemat architektury SIK znajduje się poniżej.



Schemat architektury przepływu danych dla SIK

IV.1.1. Wykonawca poprzez odpowiednio skonfigurowane procesy ETL doprowadzi do eksportu danych z poziomu lokalnych baz danych (System medyczny HIS, System administracyjny, Inne źródła danych), oraz importu tych danych do Hurtowni danych SIK.

IV.1.2. Zaprojektowanie procesów ETL związane będzie wykonaniem operacji na bazach danych z zakresu odpowiedniego pozyskania informacji z zewnętrznych źródeł danych, przetworzenia ich i załadowania do właściwej hurtowni danych.

IV.1.3. Hurtownia danych danego Partnera Projektu będzie stanowić zbiór danych ustrukturyzowanych zgodnie ze standardem hurtowni danych wykorzystywanej przez e-usługę EPN.

IV.1.4. Hurtownia danych jest również komponentem bezpośrednio odpowiedzialnym za zasilanie w dane hurtowni danych wykorzystywanej przez e-usługę EPN.

IV.1.5. Wszystkie Hurtownie danych u Partnerów Projektu będą dla SIK mieć identyczną strukturą danych.

IV.1.6. Dane te będą następnie wykorzystywane przez oprogramowanie typu Business Intelligence do tworzenia wskaźników, analiz, raportów, symulacji i formularzy.

IV.2. Oprogramowanie Business Intelligence dla SIK

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
IV.2.1.	**Wymagania techniczne**	
IV.2.1.1	Użytkownik musi mieć dostęp do informacji biznesowej w sposób on-line (raporty) wyłącznie przez standardową przeglądarkę sieci Web za pomocą języka DHTML (technologia AJAX). Wykorzystanie przeglądarki internetowej jako interfejsu użytkownika nie może wymuszać instalacji dodatkowych komponentów typu ActiveX lub Applet Java.	P
IV.2.1.2	Oprogramowanie BI musi integrować się z rozwiązaniami portalowymi zgodnymi ze standardem JSR 168.	P
IV.2.1.3	Oprogramowanie BI nie może wymagać instalacji żadnego dodatkowego oprogramowania po stronie przeglądarki (np. Plug-in Active X, apletów Java, itp.)	P
IV.2.1.4	Oprogramowanie BI musi zapewniać automatyczny sposób tworzenia agregatów w relacyjnym źródle danych na podstawie logiki biznesowej warstwy metadanych, a następnie automatyczną obsługę tych agreagatów (zarówno w postaci źródła danych zagregowanych jak i automatycznych odświeżeń). Automatyczne tworzenie agregatów musi być niezależne od źródeł danych warstwy metadanych i może opierać się na wielu różnych technologicznie źródłach danych.	P
IV.2.1.5	Oprogramowanie BI powinno wspierać integracje z narzędziami do zarządzania procesami biznesowymi (np. elektronicznym obiegiem dokumentów)	P
IV.2.1.6	Oprogramowanie BI musi potrafić prezentować dane z wielu źródeł danych na jednym raporcie (nie na kokpicie menedżerskim)	P
IV.2.1.7	Oprogramowanie BI musi wspierać kaskadowe podpowiedzi (prompts) np. 2-ga podpowiedź wyświetla tylko wyfiltrowane ważne wartości dla niej bazując na wartościach zwróconych w 1-ej podpowiedzi.	P
IV.2.1.8	Oprogramowanie BI powinno potrafić wyeksportować dane w formacie .rtf, .pdf, .xls. itp.	P
IV.2.1.9	Oprogramowanie BI powinno potrafić wizualizować graficznie tzw. wyjątki tzn. Wartości przekraczające wartości oczekiwane, nie mieszczące się w pewnych zakresach itp.	P
IV.2.1.10	Oprogramowanie BI musi umożliwiać wykonywanie kalkulacji: matematycznych, statystycznych, znakowych, konwersji itp.	P
IV.2.1.11	Oprogramowanie BI musi wspierać tworzenie warunków wyliczanych, wykorzystywanych do filtrowania danych.	P
IV.2.1.12	Oprogramowanie BI powinno umożliwiać wizualizację danych aktualnych, historycznych oraz trendu.	P
IV.2.1.13	Oprogramowanie BI musi umożliwiać tworzenie raportów o z dokładnie określonym układzie (tzw. pixel-perfect formatting) na potrzeby standardowych wymaganych raportów przez instytucje państwowe. System musi mieć możliwość wykorzystania formularzy PDF Forms publikowanych przez instytucje państwowe jako szablonów raportu.	P
IV.2.1.14	Oprogramowanie BI musi umożliwiać tworzenie poprzez przeglądarkę internetową firmowego stylu (template) który raz stworzony może być dziedziczony przez wszystkie raporty.	P
IV.2.1.15	Oprogramowanie BI musi pozwalać na stworzenie portalu informacyjnego BI w postaci kokpitów informacyjnych za pomocą	P

	technologii DHTML	
IV.2.1.16	Strony portalu informacyjnego muszą mieć możliwość personalizacji na poziomie użytkownika oraz na poziomie grupy	P
IV.2.1.17	Poza raportami oraz informacją analityczną kokpity informacyjne musza mieć możliwość osadzenia w nich treści z zewnętrznego serwisu internetowego	P
IV.2.1.18	Portal informacyjny musi mieć możliwość osadzenia w nim dowolnej zawartości DHTML (HTML oraz Java Script)	P
IV.2.1.19	Portal informacyjny systemu powinien mieć możliwość integracji z rozwiązaniami służącymi do zaawansowanej wizualizacji przestrzennej (GIS)	P
IV.2.1.20	Oprogramowanie BI powinno wspierać tworzenie filtrów oraz podpowiedzi globalnych w ramach całej strony kokpitu, gdzie odbiorcami filtru może być wiele niezależnych raportów umieszczonych na stronie	P
IV.2.1.21	Oprogramowanie BI musi zawierać kontekstową Pomoc dla użytkowników/administratorów w pełni przetłumaczoną na język polski.	P
IV.2.1.22	Oprogramowanie BI musi dostarczać mechanizmy do tworzenia i modyfikacji raportów “Point and Click” i “Drag and Drop” dla wszystkich operacji wykonywanych przez użytkowników końcowych.	P
IV.2.1.23	Oprogramowanie BI musi ukrywać złożoność struktur danych oraz techniczny aspekt rozwiązania. Użytkownik musi posługiwać się tylko pojęciami i elementami posiadającymi nazwy biznesowe bez znajomości wewnętrznej (fizycznej) struktury danych na których pracuje.	P
IV.2.1.24	Oprogramowanie BI musi mieć możliwość prezentacja danych w tabelach przestawnych tworzonych dynamicznie przez użytkownika.	P
IV.2.1.25	Oprogramowanie BI nie może wymagać od użytkownika końcowego znajomości połączeń oraz ich reguł w celu stworzenia raportu.	P
IV.2.1.26	Oprogramowanie BI musi ukrywać nie wymagane lub nieistotne na raporcie tabele lub kolumny np. Na podstawie dwóch kolumn wykonywana jest kalkulacja której wynik jest istotny ale wartości kolumn źródłowych nie.	P
IV.2.1.27	Oprogramowanie BI musi mieć możliwość dystrybucji stworzonych raportów za pomocą e-maila. Dystrybucja powinna odbywać się w odniesieniu do pojedynczego użytkownika oraz do całych grup.	P
IV.2.1.28	Powinna istnieć możliwość dystrybucji raportów na Drukarkę, Fax, WebDAV, FTP	P
IV.2.1.29	Powinna istnieć możliwość dystrybucji raportów w różnych formatach – np. HTML, Excel, PDF, CSV,MHTML,Excel2000	P
IV.2.1.30	Powinna istnieć możliwość tworzenia szablonu raportu w edytorze tekstu w MS Word lub równoważnym	P
IV.2.1.31	Powinna istnieć możliwość przeprowadzenia dystrybucji na podstawie dostarczonej zewnętrznej listy dystrybucyjnej	P
IV.2.1.32	Podczas dystrybucji powinna istnieć możliwość zapisu kopii załączników do formatów plików PDF lub Excel,	P
IV.2.2.	**Wymagania funkcjonalne**	
IV.2.2.1.	Oprogramowanie BI musi umożliwiać użytkownikowi lub administratorowi kompleksowe zamodelowanie różnych źródeł informacji biznesowej w prosty, zrozumiały (logiczny), jeden	P

	model biznesowy wykorzystywany przez wszystkie komponenty platformy systemu Business Intelligence (tylko jedna warstwa metadanych wykorzystywana przez wszystkie narzędzia BI).	
IV.2.2.2.	Oprogramowanie BI powinno umożliwiać użytkownikowi/administratorowi zmianę nazw elementów warstwy fizycznej na pojęcia biznesowe, przyjazne użytkownikowi końcowemu.	P
IV.2.2.3.	Oprogramowanie BI powinno pozwalać użytkownikowi na sortowanie danych dowolnego wymiaru w porządku rosnącym lub malejącym w przeglądarce internetowej.	P
IV.2.2.4.	Oprogramowanie BI powinno Oprogramowanie BI pozwalać użytkownikom ustawiać warunki potrzebne do filtrowania danych w przeglądarce internetowej.	P
IV.2.2.5.	Oprogramowanie BI powinno pozwalać użytkownikom na wykonywanie operacji drążenia danych do danych bardziej szczegółowych (drill down) w przeglądarce internetowej.	P
IV.2.2.6.	System musi umożliwiać użytkownikom dodawanie logicznych kolumn, wyrażeń, obliczeń na raporcie uruchomionym w przeglądarce internetowej.	P
IV.2.2.7.	System musi umożliwiać użytkownikom zmianę nazw kolumn na raporcie uruchomionym w przeglądarce internetowej, na dowolnie wybrane przez użytkownika nagłówki i etykiety	P
IV.2.2.8.	System powinien umożliwiać użytkownikom zmiany wizualizacji danych na raporcie: pozioma i pionowa orientacja danych, ukrywanie etykiet wierszy i reguł agregacji danych na raporcie uruchamianym w przeglądarce internetowej.	P
IV.2.2.9.	Oprogramowanie BI musi pozwalać użytkownikom/administratorom na łatwą rozbudowę systemu pomocy.	P
IV.2.2.10.	System musi umożliwiać interaktywną pracę z danymi i umożliwiać nawigację w obrębie domyślnych hierarchii wymiarów.	P
IV.2.2.11.	Oprogramowanie BI musi pozwalać użytkownikom na samodzielny dostęp do danych.	P
IV.2.2.12.	Oprogramowanie BI musi ukrywać złożoność struktur danych oraz techniczny aspekt rozwiązania. Użytkownik musi posługiwać się tylko pojęciami i elementami posiadającymi nazwy biznesowe bez znajomości wewnętrznej (fizycznej) struktury danych na których pracuje.	P
IV.2.2.13.	Oprogramowanie BI nie może wymagać od użytkownika końcowego znajomości połączeń oraz ich reguł w celu stworzenia raportu.	P
IV.2.2.14.	Oprogramowanie BI musi umożliwiać proces zewnętrznej autentykacji użytkowników. Wśród wspieranych sposobów autentykacji wymagana jest co najmniej autentykacja na podstawie danych w źrodle danych, wykorzystanie serwera LDAP oraz wykorzystanie rozwiązania Active Directory.	P
IV.2.2.15.	Oprogramowanie BI musi dynamicznie przypisywać użytkownikom poziom bezpieczeństwa bazując na atrybutach przypisanych użytkownikowi w procesie autentykacji.	P
IV.2.2.16.	Oprogramowanie BI musi potrafić ograniczać zapytania wykonywane przez użytkowników, grupę użytkowników lub źródło danych. Podać typy ograniczeń wspierane np. Liczba wierszy zwrócona, liczba minut wykonywania raportu, czas pracy użytkownika od ..do …itp.	P
IV.2.2.17.	Oprogramowanie BI musi pozwalać użytkownikom końcowym w	P

	sposób restryktywny na dostęp tylko do odpowiednich danych.	
IV.2.2.18.	Musi istnieć możliwość tworzenia raportów w sposób deklaratywny bez konieczności programowania.	P
IV.2.2.19.	System musi umożliwiać użytkownikom dodawanie logicznych kolumn, wyrażeń, obliczeń na raporcie uruchomionym w przeglądarce internetowej.	P
IV.2.2.20.	System musi umożliwiać użytkownikom zmianę nazw kolumn na raporcie uruchomionym w przeglądarce internetowej, na dowolnie wybrane przez użytkownika nagłówki i etykiety	P
IV.2.2.21.	System powinien umożliwiać użytkownikom zmiany wizualizacji danych na raporcie: pozioma i pionowa orientacja danych, ukrywanie etykiet wierszy i reguł agregacji danych na raporcie uruchamianym w przeglądarce internetowej.	P
IV.2.2.22.	System musi potrafić dynamicznie udostępniać użytkownikom listy wartości wykorzystywane do filtrowania danych na raporcie.	P
IV.2.2.23.	System musi wspierać tworzenie tzw. Sub-filtrów np. Użytkownik może wykorzystać rezultaty jednego raportu jako filtr drugiego raportu.	P

IV.3. Hurtownia danych dla SIK

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
IV.3.1.	**Wymagania ogólne**	
IV.3.1.1.	Hurtownia danych musi być zgodna z dostarczanymi bazami danych dla systemów administracyjnych i medycznych w warstwie lokalnej , tj. musi być możliwość prawidłowej współpracę pomiędzy nimi	P
IV.3.1.2.	Hurtownia danych musi być zgodna z dostarczanym oprogramowaniem Business Intelligence tj. jej producent musi gwarantować prawidłową współpracę z dostarczanym oprogramowaniem Business Intelligence.	P
IV.3.2.	**Minimalne wymagania techniczne**	
IV.3.2.1.	Hurtownia danych musi zapewniać dostęp do różnych typów źródeł danych: np. XML, Stron internetowych, procedur składowanych, plików Excel, baz relacyjnych, baz wielowymiarowych, itp.	P
IV.3.2.2.	Hurtownia danych powinna obsługiwać m.in. następujące źródła danych:	
IV.3.2.2.1.	Baza danych Oracle, baza danych Microsoft SQL Server, Oracle OLAP option	P
IV.3.2.2.2.	System musi potrafić integrować dane z różnych systemów:	
IV.3.2.2.2.1.	hurtowni danych,	P
IV.3.2.2.2.2.	hurtowni tematycznych,	P
IV.3.2.2.2.3.	systemów transakcyjnych, gromadzonych danych operacyjnych.	P
IV.3.2.2.3.	Hurtownia danych musi potrafić wykorzystywać natywne funkcje bazy danych:	
IV.3.2.2.3.1.	Access 97,	P
IV.3.2.2.3.2.	Analysis Services (2000,2005),	P
IV.3.2.2.3.3.	Oracle (8i,9i,10g,11g),	P
IV.3.2.2.3.4.	MySQL,	P
IV.3.2.2.3.5.	Terradata,	P
IV.3.2.2.3.6.	XML	P
IV.3.2.2.4.	Hurtownia danych musi natywnie wspierać wielojęzyczność przez mechanizmy wbudowane w rozwiązanie. Wielojęzyczność musi	P

	być wspierana w obrębie jednej warstwy metadanych i nie może wymagać dla każdego języka instalacji odrębnej warstwy metadanych lub ich części.	
IV.3.2.2.5.	W celu osiągnięcia skalowania systemu powinien być wykorzystywany mechanizm puli połączeń (“connection pooling”). Oznacza to, że pojedyncze połączenie do bazy danych jest wykorzystywane do wykonywania wielu zapytań.	P
IV.3.2.2.6.	Hurtownia danych powinna potrafić łączyć się I pozyskiwać dane z systemów źródłowych w sposób bezpośredni (on-line) lub bezpośrednio po ich przeniesieniu do innej bazy danych.	P
IV.3.2.2.7.	Tworzenie każdego dodatkowego widoku danych nie może wymagać osobnego, nowego zapytania SQL.	P
IV.3.2.2.8.	Hurtownia danych nie powinna przechowywać wyników raportów w pośredniej bazie danych, system może przechowywać w pośredniej bazie danych tylko definicję raportu.	P
IV.3.2.2.9.	Podać listę standardowych typów widoków danych (tabele, wykresy, tabele przestawne itd.) z zaznaczeniem które widoki umożliwiają drążenie danych.	P
IV.3.2.2.10.	Hurtownia danych musi pozwalać na administrację zapytaniami SQL z poziomu przeglądarki internetowej.	P
IV.3.2.2.11.	Hurtownia danych musi pozwalać na zatrzymywanie zapytań SQL na bazie danych poprzez przeglądarkę internetową.	P
IV.3.2.2.12.	Hurtownia danych musi dostarczać graficzne narzędzie administracyjne które tworzy metadane oraz modele danych w środowisku graficznym bez potrzeby ręcznego pisania SQL.	P
IV.3.2.2.13.	Hurtownia danych musi dostarczać inteligentnego, wieloużytkownikowego mechanizmu pamięci podręcznej, którego celem jest buforowanie wyników zapytań i zwiększenie wydajności rozwiązania poprzez zmniejszenie ilości fizycznych zapytań do źródeł danych.	P
IV.3.2.2.14.	Hurtownia danych musi wspierać realizację wielu równoległych zapytań SQL.	P
IV.3.2.2.15.	Hurtownia danych musi wspierać wielowątkowość.	P
IV.3.2.2.16.	Hurtownia danych musi pozwalać na prezentację wielu fizycznych tabel jako jednego obszaru tematycznego i ukrywać warstwę struktury danych np. Znormalizowana postać wielu tabel może logicznie być widoczna jako jeden obszar tematyczny jeśli ma to sens biznesowy dla użytkowników końcowych.	P
IV.3.2.2.17.	Hurtownia danych musi umożliwiać proces zewnętrznej autentykacji użytkowników. Wśród wspieranych sposobów autentykacji wymagana jest co najmniej autentykacja na podstawie danych w źrodle danych, wykorzystanie serwera LDAP oraz wykorzystanie rozwiązania Active Directory.	P
IV.3.2.2.18.	Hurtownia danych musi wspierać wielopoziomowy model bezpieczeństwa jak użytkownik, grupa, itd.	P
IV.3.2.2.19.	System musi zarządzać jednolitą bazą identyfikatorów I haseł użytkowników oraz grup użytkowników niezależnie od źródeł danych.	P
IV.3.2.2.20.	Hurtownia danych musi w sposób natywny wspierać śledzenie aktywności użytkowników poprzez identyfikator, grupę, rolę itd. Możliwość podglądu zapytania logicznego wygenerowanego przez użytkownika jak i fizycznego wykonywanego na bazie danych.	P
IV.3.2.2.21.	Hurtownia danych musi pozwalać na dostęp do danych na poziomie warstwy biznesowej za pomocą sterownika ODBC jako logiczne źródło danych dla innych niezależnych aplikacji.	P

IV.4. Raporty - konfiguracja

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
IV.4.1.	W ramach Projektu zostaną wykonane i preinstalowane indywidualne Raporty (raporty lub formularze lub wskaźniki) w ilości nie większej niż 50 raportów (dla każdego z Partnerów Projektu) – uzgodnione na etapie Analizy Przedwdrożeniowej z Partnerami projektu.	R
IV.4.2.	Dodatkowo w ramach Projektu zostaną wykonane i przeinstalowane Raporty wspólne, które zostaną ujednolicone co do wersji i będą takie same u każdego Partnera Projektu.	R
IV.4.3.	Dla każdego Raportu zostanie określony parametr mówiący o automatycznym jego wykonaniu wg wskazanego terminu i/lub opcji wykonania go na żądanie.	R
IV.4.4.	Raporty powinny być pogrupowane na tematycznych pulpitach informacyjnych obejmujących co najmniej następujące zagadnienia:	
IV.4.4.1.	Finanse i księgowość	R
IV.4.4.2.	Kadry i płace	R
IV.4.4.3.	Jednorodne Grupy Pacjentów	R
IV.4.4.4.	Rachunek kosztów	R
IV.4.4.5.	Statystyki medyczne	R
IV.4.4.6.	Wskaźniki / Benchmarking (w ilości nie większej niż 100 szt. uzgodnione na etapie analizy przedwdrożeniowej z Każdym z Partnerów Projektu)	R
IV.4.4.7.	Raporty NFZ	R
IV.4.4.8.	Monitorowanie sprzętu medycznego	R
IV.4.5.	**Część preinstalowanych Raportów- Raporty wspólne:**	
IV.4.5.1.	**Finanse i Księgowość**	
IV.4.5.1.1.	Muszą być wykonane i predefiniowane formularze elektroniczne w zakresie wynikającym z rozporządzenie MF z dnia 26 czerwca 2006 r. w sprawie sprawozdań jednostek sektora finansów publicznych w zakresie operacji finansowych (Dz.U.2006.113.770).	R
IV.4.5.1.2.	Informacja o sytuacji finansowej	R
IV.4.5.1.3.	Zestawienie zmian w kapitale (funduszu) własnym	R
IV.4.5.1.4.	Plan finansowy na rok	R
IV.4.5.1.5.	Informacja o przebiegu wykonania planu finansowego	R
IV.4.5.1.6.	Struktura zobowiązań	R
IV.4.5.1.7.	Analiza płynności finansowej w kolejnych dniach na podstawie różnicy pomiędzy należnościami i zobowiązaniami z informacją o możliwych lokatach/koniecznych kredytach w danym dniu.	R
IV.4.5.1.8.	Sprawozdania roczne takie jak bilans, Rachunek zysków i strat, Rachunek przepływów pieniężnych symulacja wg. stanu na wybrany dzień.	R
IV.4.5.1.9.	Analiza wskaźnikowa sytuacji jednostki co najmniej za pomocą następujących wskaźników:	R
IV.4.5.1.10.	Wskaźnik bieżącej płynności,	R
IV.4.5.1.11.	Wskaźnik natychmiastowej wymagalności,	R
IV.4.5.1.12.	Wskaźnik szybki,	R
IV.4.5.1.13.	Wskaźnik zadłużenia aktywów,	R
IV.4.5.1.14.	Wskaźnik zadłużenia długoterminowego,	R
IV.4.5.1.15.	Wskaźnik zadłużenia kapitału własnego	R
IV.4.5.1.16.	Wartości kont księgi głównej na dany dzień i wg stanu danych w hurtowni wybrany dzień.	R

IV.4.5.2.	**Rachunek kosztów**	
IV.4.5.2.1.	Przychody i koszty OPK	R
IV.4.5.2.2.	Nazwa i symbol OPK	R
IV.4.5.2.3.	Koszty bezpośrednie	R
IV.4.5.2.4.	Koszty pośrednie z ośrodków usługowych	R
IV.4.5.2.5.	Koszty procedur medycznych	R
IV.4.5.2.6.	Koszty zarządu	R
IV.4.5.2.7.	Koszty łącznie	R
IV.4.5.2.8.	Przychody NFZ	R
IV.4.5.2.9.	Przychody pozostałe	R
IV.4.5.2.10.	Wynik	R
IV.4.5.2.11.	Raport musi umożliwiać drążenie danych pod kontem danego OPK.	R
IV.4.5.2.12.	Koszty danego OPK w rozbiciu na koszty rodzajowe w wybranym miesiącu z prezentacją narzutów kosztów pośrednich w podziale na rodzaje.	R
IV.4.5.2.13.	Koszty planowane w stosunku do zrealizowanych dla danego miesiąca oraz wybranego OPK.	R
IV.4.5.2.14.	Główne pozycje kosztowe ZOZ – koszty rodzajowe w rozbiciu na poszczególne miesiące. Prezentacja wartości średnich.	R
IV.4.5.2.15.	Koszty jednostkowe procedur i badań - porównanie ceny wewnętrznej, kosztu rzeczywistego oraz kosztu normatywnego danej procedury lub badania dla wybranego OPK.	R
IV.4.5.2.16.	Wyniki poszczególnych Ośrodków Powstawania Kosztów	R
IV.4.5.2.17.	Rb-N Kwartalne sprawozdanie o stanie należności	R
IV.4.5.2.18.	Rb-N Kwartalne sprawozdanie o stanie należności	R
IV.4.5.2.19.	Rb-Z Kwartalne sprawozdanie o stanie zobowiązań wg tytułów dłużnych oraz gwarancji i poręczeń	R
IV.4.5.2.20.	Rb-Z Kwartalne sprawozdanie o stanie zobowiązań wg tytułów dłużnych oraz gwarancji i poręczeń	R
IV.4.5.2.21.	Rb-UN Roczne sprawozdanie uzupełniające o stanie należności z tytułu papierów wartościowych wg wartości księgowej	R
IV.4.5.2.22.	Rb-UN Roczne sprawozdanie uzupełniające o stanie należności z tytułu papierów wartościowych wg wartości księgowej	R
IV.4.5.2.23.	Rb-UZ Roczne sprawozdanie uzupełniające o stanie zobowiązań wg tytułów dłużnych	R
IV.4.5.2.24.	Rb-UZ Roczne sprawozdanie uzupełniające o stanie zobowiązań wg tytułów dłużnych	R
IV.4.5.3.	**Kadry i Płace**	
IV.4.5.3.1.	Analiza porównawcza grafika pracy faktycznie zrealizowanego z planowanym w podziale na poszczególne grupy zawodowe oraz personel w ramach grupy. Możliwość zawężenia do danego OPK.	R
IV.4.5.3.2.	Analiza zatrudnienia w poszczególnych grupach zawodowych	R
IV.4.5.3.3.	Liczba pracowników	R
IV.4.5.3.4.	Liczba etatów	R
IV.4.5.3.5.	Liczba przyjęć nowych pracowników	R
IV.4.5.3.6.	Liczba odejść pracowników	R
IV.4.5.3.7.	Średnie zatrudnienie (etaty, osoby)	R
IV.4.5.3.8.	Średnia płaca	R
IV.4.5.3.9.	Analiza absencji personelu w podziale na nieobecności do 7 dni, do 30 dni oraz dłuższych.	R
IV.4.5.4.	**Raporty NFZ**	
IV.4.5.4.1.	Wykonanie umów na świadczenie usług zdrowotnych,	R
IV.4.5.4.2.	Stan realizacji umów NFZ – poziom 1: stan realizacji rodzajów umów	R

IV.4.5.4.3.	Stan realizacji umów NFZ – poziom 2: stan realizacji wybranej umowy	R
IV.4.5.4.4.	Stan realizacji umów NFZ – poziom 3: szczegóły realizacji wybranej umowy	R
IV.4.5.5.	**Jednorodne Grupy Pacjentów**	
IV.4.5.5.1.	Analiza hospitalizacji w podziale na przypisane im jednorodne grupy pacjentów.	R
IV.4.5.5.2.	Wartość rozliczeń JGP w ramach oddziałów	R
IV.4.5.5.3.	Liczba hospitalizacji, dla których wyznaczono JGP na danym oddziale.	R
IV.4.5.5.4.	Sumaryczna liczba punktów wynikająca z wszystkich hospitalizacji dla których wyznaczono JGP.	R
IV.4.5.5.5.	Cena punktu	R
IV.4.5.5.6.	Wartość wyznaczonych punktów	R
IV.4.5.5.7.	Wartość rozliczeń JGP w rozbiciu na miesiące – analiza pkt a z rozbiciem na poszczególne miesiące.	R
IV.4.5.5.8.	Wartości rozliczeń JGP w rozbiciu na poszczególne grupy JGP,	R
IV.4.5.5.9.	Analiza wyznaczonych JGP z wykazaniem hospitalizacji zakończonych z taryfą bazową oraz powyżej taryfy bazowej.	R
IV.4.5.5.10.	Porównanie wartości rozliczeń JGP pomiędzy oddziałami w poszczególnych miesiącach	R
IV.4.5.6.	**Statystyka medyczna**	
IV.4.5.6.1.	Wykorzystanie zasobów na oddziałach i odcinkach	
IV.4.5.6.1.1.	Liczba osobodni	R
IV.4.5.6.1.2.	Liczba pacjentów przyjętych	R
IV.4.5.6.1.3.	Liczba pacjentów aktualnie hospitalizowanych	R
IV.4.5.6.1.4.	Liczba pacjentów hospitalizowanych w okresie	R
IV.4.5.6.1.5.	Średni koszt pobytu	R
IV.4.5.6.1.6.	Średni koszt osobodnia	R
IV.4.5.6.1.7.	Liczba zgonów	R
IV.4.5.6.1.8.	Średni czas pobytu	R
IV.4.5.6.1.9.	Liczba pobytów wielodniowych	R
IV.4.5.6.1.10.	Liczba osobodni pobytów zakończonych w danym okresie	R
IV.4.5.6.1.11.	Obłożenie łóżek	R
IV.4.5.6.1.12.	Liczba łóżek	R
IV.4.5.6.1.13.	Liczba pacjentów wypisanych	R
IV.4.5.6.2.	Wykorzystanie zasobów w przychodniach w danym okresie	
IV.4.5.6.2.1.	Liczba wizyt	R
IV.4.5.6.2.2.	Średni koszt porady	R
IV.4.5.6.3.	Wykorzystanie zasobów laboratorium w danym okresie	
IV.4.5.6.3.1.	Liczba badań	R
IV.4.5.6.3.2.	Średni koszt badania	R
IV.4.5.6.4.	Wykorzystanie zasobów sprzętowych w danym okresie w stosunku do możliwości w podziale na OPK i urządzenia	R
IV.4.5.6.5.	Zużycie leków z podziałem na grupy w kontekście jednostki i wybranego OPK.	R

V. e-Usługi - Oprogramowanie aplikacyjne

V.1. Wymagania ogólne

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
V.1.1.	Do komunikacji pomiędzy jednostkami ochrony zdrowa z wykorzystaniem RCIM ma być wykorzystana sieć Internet w oparciu o którą będą działały e-Usługi.	R
V.1.2.	e-Usługi (EPN, ERP, RRDR) funkcjonują pod jednym wspólnym adresem intranetowym (portal intranetowy) objętym jednym wspólnym systemem autentykacji Użytkowników wewnętrznych.	R
V.1.3.	e-usługi (EPN, ERP, RRDR) posiadają wspólna formatkę startową na portalu intranetowym umożliwiającą uruchomienie danej e-Usługi w zależności od uprawnień nadanych Użytkownikom wewnętrznym.	R
V.1.4.	Portal intranetowy musi posiadać opcje publikacji informacji w postaci aktualności.	R
V.1.5.	Należy opracować wersję mobilną portalu dla e-usługi RRDR co najmniej dla mobilnych systemów operacyjnych: Android (min od 3.x), iOS, Windows z rodziny mobilnych	R
V.1.6.	e-Usługi e-Informator i e-Rejestracja muszą działać pod jednym wspólnym adresem internetowym (publicznym), innym niż pozostałe e-Usługi.	R
V.1.7.	Musi istnieć możliwość wydruku w e-Usługach danych wynikowych prezentowanych w formatce w czytelnej formie oraz ich zapisu co najmniej w formacie PDF.	R
V.1.8.	Należy stworzyć logi systemowe z działania e-Usług.	R
V.1.9.	Stan działania oprogramowania aplikacyjnego danej e-Usługi będzie zapisywany w specjalnych plikach logowych.	R
V.1.10.	Dla każdej e-Usługi należy stworzyć co najmniej jeden plik logowy	R
V.1.11.	Zakres danych oraz okres przechowywania danych historycznych w pliku logowym należy określić w projekcie oraz zatwierdzić z Zamawiającym.	R
V.1.12.	Każdy błąd oprogramowania aplikacyjnego lub błąd komunikacyjny widoczny dla Użytkowania i/lub wpływający na działanie danej e-Usługi będzie obsłużony w postaci czytelnego komunikatu wyświetlonego na ekranie Użytkownika o numerze błędu oraz zalecanych czynnościach, np. kontakt z administratorem.	R
V.1.13.	Każda e-Usługa musi udostępniać Użytkownikowi system pomocy kontekstowej zawierającej co najmniej instrukcję użycia danej funkcjonalności.	R

V.2. Moduł administracji regionalnej dla e-Usług (MAR)

Moduł Administracji Regionalnej jest dedykowany do wsparcia administracji i konfigurowania Oprogramowania uruchomionego na poziomie warstwy RCIM i ma umożliwiać przynajmniej:

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
V.2.1.	**Wymagania ogólne**	
V.2.1.1.	Do MAR zostaną dodane wszystkie opcje związane administracją e-Usług w tym z parametryzacją i konfiguracją	R
V.2.2.	**Interfejs użytkownika**	
V.2.2.1.	Jednolity interfejs administratora służący do zarządzania wszystkimi e-Usługami	R
V.2.2.2.	Funkcje interfejsu uporządkowane tematycznie wg. obszarów funkcjonalności	R
V.2.2.3.	Interfejs modułu musi być dostępny pod odrębnym adresem internetowym innym niż adresy e-Usług	R
V.2.2.4.	Dostęp do MAR możliwy jest z określonej lokalizacji po autentykacji Użytkownika	R
V.2.2.4.1.	Potwierdzenie dostępu jednorazowym hasłem SMS.	R
V.2.3.	**Zarządzanie e-Usługami**	
V.2.3.1.	aktywowanie danej e-Usługi,	R
V.2.3.2.	blokowanie danej e-Usługi,	R
V.2.3.3.	parametryzacja poszczególnych e-Usług,	
V.2.3.3.1.	Wszystkie e-Usługi	
V.2.3.3.1.1.	Definiowanie czasów trwania sesji systemowych dla poszczególnych e-Usług wymagających logowania.	R
V.2.3.3.2.	Regionalny Rejestr Danych Ratunkowych	
V.2.3.3.2.1.	Czas od do sumowania ilości pacjentów przyjętych przez SOR	R
V.2.3.3.2.2.	Częstotliwość zasileń katalogu zasobów regionalnych	R
V.2.4.	**Zarządzanie użytkownikami**	
V.2.4.1.	Zarządzanie Użytkownikami końcowymi	
V.2.4.1.1.	Dodawanie użytkowników	
V.2.4.1.1.1.	Możliwość wyłączania trybu samodzielnej autoryzacji Użytkowników końcowych,	R
V.2.4.1.1.2.	Możliwość wyłączenia wysyłki wiadomości e-mail z hasłem do pierwszego logowania,	R
V.2.4.1.2.	Usuwanie użytkowników (w zakresie kont Użytkowników z pozostawieniem informacji o zdarzeniach w systemie)	
V.2.4.1.3.	Edycja danych Użytkowników	R
V.2.4.1.4.	Parametryzacja i zmiana uprawnień	
V.2.4.1.4.1.	Parametryzacja i zmiana uprawnień wskazanych opcji	R
V.2.4.1.4.2.	Parametryzacja powiadomień	R
V.2.4.1.4.3.	Parametryzacja standardowa ustawiana przy dodawaniu nowego użytkownika	R
V.2.4.1.5.	Blokowanie dostępu	R
V.2.4.2.	Zarządzenie Użytkownikami wewnętrznymi	
V.2.4.2.1.	Dodawanie użytkowników	
V.2.4.2.1.1.	Możliwość wyłączania trybu samodzielnej autoryzacji użytkowników wewnętrznych,	R
V.2.4.2.1.2.	Możliwość wyłączenia wysyłki wiadomości e-mail z hasłem do pierwszego logowania,	R
V.2.4.2.2.	Usuwanie Użytkowników (w zakresie kont Użytkowników z pozostawieniem informacji o	R

	zdarzeniach w systemie)	
V.2.4.2.3.	Edycja danych Użytkowników	R
V.2.4.2.4.	Parametryzacja i zmiana uprawnień	
V.2.4.2.4.1.	Parametryzacja i zmiana uprawnień wskazanych opcji	
V.2.4.2.4.1.1.	Parametryzacja dostępu do e-Usług	R
V.2.4.2.4.1.2.	Parametryzacja dostępu do funkcjonalności danej e-Usługi	R
V.2.4.2.4.2.	Parametryzacja powiadomień	R
V.2.4.2.4.3.	Parametryzacja standardowa ustawiana przy dodawaniu nowego Użytkownika	R
V.2.4.2.5.	Nadawanie uprawnień administracyjnych do MAR we wskazanym zakresie	
V.2.4.2.5.1.	Ograniczenie dostępu do funkcji	R
V.2.4.2.6.	Blokowanie dostępu	R
V.2.4.3.	Tworzenie grup Użytkowników;	
V.2.4.3.1.	Utworzenie nowej grupy	R
V.2.4.3.2.	Edycja nazwy grupy	R
V.2.4.3.3.	Dodanie Użytkowników lub roli do grupy	R
V.2.4.3.4.	Usuwanie Użytkowników lub roli z grupy	R
V.2.4.4.	Tworzenie roli Użytkownika wewnętrznego	
V.2.4.4.1.	Utworzenie nowej roli	R
V.2.4.4.2.	Edycja nazwy roli	R
V.2.4.4.3.	Przypisanie Użytkowników do roli	R
V.2.4.4.4.	Usuwanie Użytkowników z przypisania do roli	R
V.2.4.4.5.	Parametryzacja i zmiana uprawnień dla roli	
V.2.4.4.5.1.	Parametryzacja i zmiana uprawnień wskazanych opcji	
V.2.4.4.5.1.1.	Parametryzacja dostępu do e-Usług	R
V.2.4.4.5.1.2.	Parametryzacja dostępu do funkcjonalności danej e-Usługi	R
V.2.4.4.5.2.	Parametryzacja powiadomień	R
V.2.4.5.	Zarządzanie złożonością hasła Użytkownika	R
V.2.4.6.	Zarządzanie opcją jednorazowego hasła SMS, potwierdzającego określone akcje	R
V.2.5.	**Zarządzanie katalogiem jednostek ochrony zdrowia**	
V.2.5.1.	Dodawanie nowej jednostki	R
V.2.5.2.	Edycja danych jednostki	R
V.2.5.3.	Usuwanie jednostki	R
V.2.5.4.	Parametryzacja i konfiguracja dla e-Usług,	
V.2.5.4.1.	Parametryzacja dostępu do e-Usług	R
V.2.5.4.2.	Parametryzacja standardowa ustawiana przy dodawaniu nowej jednostki	R
V.2.5.5.	Blokowanie dostępu	R
V.2.5.6.	Obsługa certyfikatów elektronicznych (X.509 lub równoważne).	
V.2.5.6.1.	Dodawanie do katalogu certyfikatów dla jednostek.	R
V.2.5.6.2.	Unieważnianie certyfikatów	R
V.2.5.6.3.	Udostępnianie katalogu unieważnionych certyfikatów	R
V.2.6.	**Monitorowanie, raportowanie i akcje administracyjne dla e-Usług**	
V.2.6.1.	Monitoring funkcjonowania e-Usług	
V.2.6.1.1.	Monitor dostępności i działania danej e-usługi	
V.2.6.1.1.1.	Monitorowanie przetwarzanych komunikatów	R
V.2.6.1.2.	Monitor akcji wsadowych	
V.2.6.1.2.1.	Rejestr zdarzeń	R
V.2.6.1.2.2.	Akcje administracyjne	R
V.2.6.1.3.	Monitor akcji przetwarzania	
V.2.6.1.3.1.	Rejestr zdarzeń	R

V.2.6.1.3.2.	Akcje administracyjne	R
V.2.6.1.4.	Monitorowanie akcji SMS	
V.2.6.1.4.1.	oczekujące na wysyłkę	
V.2.6.1.4.1.1.	Wszystkie	R
V.2.6.1.4.1.2.	W podziale na dane kody operacji	R
V.2.6.1.4.1.3.	Akcje administracyjne	R
V.2.6.1.5.	Monitorowanie akcji e-mail	
V.2.6.1.5.1.	Wszystkie	R
V.2.6.1.5.2.	W podziale na dane kody operacji	R
V.2.6.1.5.3.	Akcje administracyjne	R
V.2.6.1.6.	Monitorowanie dostępu i wykonanych akcji przez użytkowników dla e-Usług	
V.2.6.1.6.1.1.	Rejestr zdarzeń (wskazanie co najmniej typu, czasu, statusu akcji oraz identyfikację użytkownika wykonującego akcję)	R
V.2.6.1.6.1.2.	Możliwość wyszukania użytkownika według opcji	R
V.2.6.1.6.1.3.	Opcja zapisania i wydruku	R
V.2.6.2.	Raporty	
V.2.6.2.1.	Raporty administracyjne	
V.2.6.2.1.1.	Raport średniego czasu obsługi żądań danej e-Usługi	R
V.2.6.2.1.2.	Raport częstotliwości wywoływania danej e-Usługi	R
V.2.6.2.1.3.	Raport z realizacji zleceń usług w ramach regionu	
V.2.6.2.1.3.1.	Ilość zleceń usług globalna i w rozbiciu na jednostki ochrony zdrowia w zadanym okresie czasu w podziale na:	
V.2.6.2.1.3.1.1.	Wszystkie wystawione zlecenia	R
V.2.6.2.1.3.1.2.	Zleceń według typu usługi	R
V.2.6.2.1.3.1.3.	Zlecenia według statusu	R
V.2.6.2.1.3.1.4.	Zlecenia odrzucone:	R
a)	odrzucenie przyjęcia zlecenia przez jednostkę wykonującą	R
b)	odrzucenie przyjęcia zlecenia przez jednostkę zlecającą	R
V.2.6.2.1.4.	Inne raporty administracyjne uzgodnione z Zamawiającym w liczbie nie większej niż 15.	R
V.2.6.2.2.	Raporty wskaźników projektu	
V.2.6.2.2.1.	Liczba osób korzystająca z poszczególnych e-usług on-line	R
V.2.6.2.2.2.	Liczba osób które skorzystały z PIAP-ów	R
V.2.6.2.3.	Możliwość definiowania interwałów czasowych dla poszczególnych raportów	R
V.2.7.	**Zarządzanie treścią portalu WWW usługi e-Informacja**	
V.2.7.1.	Obsługa Aktualności	
V.2.7.1.1.	Dodawanie nowej wiadomości	R
V.2.7.1.2.	Edycja wiadomości	R
V.2.7.1.3.	Usuwanie wiadomości	R
V.2.7.1.4.	Rejestr zmian	R
V.2.7.2.	Edycja treści informacji wg formatek menu	
V.2.7.2.1.	Strona startowa	R
V.2.7.2.2.	Informacje dla pacjenta	R
V.2.7.2.3.	Karta praw pacjenta	R
V.2.7.2.4.	Inne opcje menu zawierające treść	R
V.2.7.3.	Obsługa banerów we wskazanych obszarach	
V.2.7.3.1.	Dodawanie banerów we wskazanych obszarach	R
V.2.7.3.2.	Usuwanie banerów	R
V.2.7.4.	Obsługa plików do pobrania	
V.2.7.4.1.	Dodawanie nowego pliku	R
V.2.7.4.2.	Usuwanie pliku	R
V.2.7.5.	Edycja treści zawartości katalogów danych e-informatora :	

V.2.7.5.1.	Katalogu jednostek	R
V.2.7.5.2.	Katalogu usług	R
V.2.7.5.3.	Katalogu personelu	R
V.2.8.	**Zarządzanie dodatkowymi usługami portalu WWW usługi e-Informatora.**	
V.2.8.1.	Obsługa newsletterów:	
V.2.8.1.1.	Definiowanie harmonogramu publikacji newsletterów,	R
V.2.8.1.2.	Definiowanie liczby newsletterów większej niż jeden,	R
V.2.8.1.3.	Dla każdego z newsletterów możliwość niezależnego wyboru zakresu publikowanych informacji (z katalogu portalu WWW),	R
V.2.8.1.4.	Dla każdego z newsletterów możliwość niezależnego zdefiniowania listy rozgłoszeniowej,	R
V.2.8.1.5.	Definiowanie struktury oraz układu graficznego newslettera,	R
V.2.8.2.	Obsługa forów społecznościowych z funkcjami moderowania wątków:	
V.2.8.2.1.	Definiowanie wyglądu forum włącznie z możliwością zmiany elementów graficznych,	R
V.2.8.2.2.	Definiowanie struktury forum,	R
V.2.8.2.3.	Określanie sposobu rejestracji użytkowników (dostępne co najmniej: przez administratora, za potwierdzeniem, samodzielne automatyczne),	R
V.2.8.2.4.	Zarządzanie prawami dostępu użytkowników i grup użytkowników w tym dodawanie, blokowanie i usuwanie użytkowników i grup użytkowników,	R
V.2.8.2.5.	Określanie praw dostępu dla użytkowników do poszczególnych elementów hierarchii forum,	R
V.2.8.2.6.	Możliwość aktywacji metod captcha dla dodawania postów.	R
V.2.9.	**Zarządzanie obsługą wiadomości SMS**	
V.2.9.1.	Wymagania ogólne	
V.2.9.1.1.	Zarządzanie obsługą kanału wiadomości przekazywanych poprzez SMS	R
V.2.9.1.2.	Możliwość automatycznego wysyłania wiadomości sms poprzez zapewnienie odpowiedniej integracji z rozwiązaniem zewnętrznego dostawcy usług sms, zgodnie z dostarczonym przez Zamawiającego interfejsem.	R
V.2.9.1.3.	Możliwość wydajnej obsługi do co najmniej 100 000 wiadomości miesięcznie.	R
V.2.9.1.4.	Zapewnienie jednego centralnego punkt styku z zewnętrzna usługą wysyłania wiadomości sms dla wszystkich jednostek ochrony zdrowia zintegrowanych z RCIM	R
V.2.9.1.5.	Raporty	
V.2.9.1.5.1.	Raporty w zakresie ilości wysłanych SMS w podziale na:	
V.2.9.1.5.1.1.	jednostki ochrony zdrowia	R
V.2.9.1.5.1.2.	daty wysłania	R
V.2.9.1.5.1.3.	z określonego interwału czasu (dzień, miesiąc, rok)	R
V.2.9.1.5.1.4.	typu e-usługi której dotyczą	R
V.2.9.1.5.1.5.	kodu operacji w ramach e-usługi której dotyczą	R
V.2.9.1.6.	Parametryzacja i konfiguracja	
V.2.9.1.6.1.	Możliwość włączania/wyłączania wysyłania usługi wiadomości SMS dla poszczególnych jednostek ochrony zdrowia.	
V.2.9.1.6.1.1.	Możliwość włączenia/wyłączenia wysyłania usługi powiadomień SMS dla danych kodów operacji w ramach danych funkcjonalności e-usług dla poszczególnych jednostek ochrony zdrowia.	R
V.2.9.1.6.2.	Możliwość globalnego włączenie/wyłączenie wysyłania usługi	R

	powiadomień SMS dla danych kodów operacji w ramach danych funkcjonalności e-usług.	
V.2.9.1.6.3.	Edycja treści wiadomości SMS	
V.2.9.1.6.3.1.	Edycja treści danego rodzaju wiadomości w części stałej	R
V.2.10.	**Zarządzanie obsługą wiadomości e-mail**	
V.2.10.1.	Wymagania ogólne	
V.2.10.1.1.	Musi być możliwość automatycznego wysyłania wiadomości e-mail poprzez zapewnienie integracji ze wskazanym przez Zamawiającego serwerem pocztowym zgodnym ze standardami (SMTP, POP3 lub IMAP) ze skonfigurowanymi odpowiednimi kontami pocztowymi.	R
V.2.10.1.2.	Musi być możliwość obsługi co najmniej 100 000 e-maili miesięcznie.	R
V.2.10.2.	E-mail administracyjny - do Użytkowników wewnętrznych (komunikat) – wiadomość, na którą nie można odpowiadać	
V.2.10.2.1.	Dodanie nowej wiadomości e-mail	R
V.2.10.2.2.	Edycja danych wiadomości e-mail jak nie została jeszcze wysłana	R
V.2.10.2.3.	Przypisanie adresatów wiadomości e-mail wg wszystkich użytkowników, wybranych użytkowników lub grup	R
V.2.10.2.4.	Wskazanie przyszłego czasu (godzina i dzień) wysłania wiadomości e-mail	R
V.2.10.2.5.	Historia wysłanych wiadomości	
V.2.10.2.5.1.	Możliwość usunięcia z historii wysłanych wiadomości	R
V.2.10.2.6.	Możliwość formatowania treści wiadomości (czcionka, kolor, justowanie, odnośniki do innych stron);	R
V.2.10.3.	e-mail informacyjny- do Użytkowników końcowych (komunikat) – wiadomość na którą nie można odpowiadać	
V.2.10.3.1.	Dodanie nowej wiadomości e-mail	R
V.2.10.3.2.	Edycja danych wiadomości e-mail jak nie została jeszcze wysłana	R
V.2.10.3.3.	Przypisanie adresatów wiadomości e-mail wg wszystkich użytkowników, wybranych użytkowników lub grup	R
V.2.10.3.4.	Wskazanie przyszłego czasu (godzina i dzień) wysłania wiadomości e-mail	R
V.2.10.3.5.	Historia wysłanych wiadomości	
V.2.10.3.5.1.	Możliwość usunięcia z historii wysłanych wiadomości	R
V.2.10.3.6.	Możliwość formatowania treści wiadomości (czcionka, kolor, justowanie, odnośniki do innych stron);	R
V.2.10.3.7.	E-mail informacyjny wysyłany jest z opcją (i/lub):	
V.2.10.3.7.1.	Na wskazane konto pocztowe Użytkownika końcowego	R
V.2.10.3.7.2.	Prezentacja wiadomości e-mail na portalu e-informatora – Konto Użytkownika końcowego- Moje dane- Obsługa wiadomości otrzymanych	R
V.2.10.3.7.3.	Parametryzacja standardowa- podpowiadana jest opcja wysyłania na konto pocztowe i do portalu e-informatora	R
V.2.10.4.	e-mail –komunikaty systemowe	
V.2.10.4.1.	Edycja treści wiadomości e-mail	
V.2.10.4.1.1.	Edycja treści danego rodzaju wiadomości e-mail w części stałej	R
V.2.10.4.2.	Raporty w zakresie ilości wysłanych e-maili – komunikat systemowy w podziale na:	
V.2.10.4.2.1.	jednostki ochrony zdrowia	R
V.2.10.4.2.2.	role	R
V.2.10.4.2.3.	daty wysłania	R
V.2.10.4.2.4.	interwału czasu (dzień, miesiąc, rok)	R
V.2.10.4.2.5.	typu e-usługi której dotyczą	R
V.2.10.4.2.6.	kodu operacji w ramach e-usługi której dotyczą	R

V.2.10.4.3.	Parametryzacja i konfiguracja e-mail – komunikat systemowy	
V.2.10.4.3.1.	Możliwość włączania/wyłączania wysyłania usługi wiadomości e-mail dla poszczególnych jednostek ochrony zdrowia.	R
V.2.10.4.3.2.	Możliwość włączenia/wyłączenia wysyłania usługi wiadomości e-mail dla danych kodów operacji w ramach danych funkcjonalności e-Usług dla poszczególnych jednostek ochrony zdrowia	R
V.2.10.4.3.3.	Możliwość globalnego włączenia/wyłączenia wysyłania usługi wiadomości e-mail dla danych kodów operacji w ramach danych funkcjonalności e-Usług.	R
V.2.11.	**Definiowanie formatek rejestracji (e-Rejestracja)**	
V.2.11.1.	Możliwość definiowania nowej formatki rejestracji	
V.2.11.1.1.	Dane mogą być prezentowane w postaci pola wyboru z zaznaczeniem opcji wyboru, pola do uzupełnienia, listy rozwijanej z zaznaczeniem wszystkich, jednej lub kilku opcji wyboru (opcja w zależności od rodzaju listy rozwijanej)	R
V.2.11.1.2.	Możliwość definiowania słowników	R
V.2.11.1.3.	Możliwość definiowania formatki na podstawie szablonu	R
V.2.11.1.4.	Możliwość definiowania formatki w oparciu o już istniejącą	R
V.2.11.2.	Powiązanie formatki rejestracji z daną jednostką ochrony zdrowa i typem usługi medycznej	R

V.3. e-Usługa – e-Informacja

Wymagania minimalne dla e-usługi (obszar: eZdrowie dla obywateli Podkarpacia):

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
V.3.1.	**Wymagania ogólne**	
V.3.1.1.	**Informacje podstawowe funkcjonowania e-Informatora**	
V.3.1.1.1.	E-Informacja jest portalem www.	R
V.3.1.1.2.	Dostęp do informacji na portalu jest możliwy bez konieczności logowania.	R
V.3.1.1.3.	Możliwość publikacji newsletterów,	R
V.3.1.1.4.	Obsługa forów społecznościowych z funkcjami moderowania wątków.	R
V.3.1.1.5.	Możliwość wydruku prezentowanych informacji w czytelnej formie	R
V.3.1.2.	**Interfejs użytkownika**	
V.3.1.2.1.	e-Informator musi działać pod wydzielonym adresem internetowym (publicznym) innym niż pozostałe e-Usługi (za wyjątkiem e-Rejestracji).	R
V.3.1.2.2.	Możliwość tworzenia kanałów RSS,	R
V.3.1.2.3.	Należy opracować wersję mobilną portalu co najmniej dla mobilnych systemów operacyjnych: Android (min od 3.x), iOS, Windows z rodziny mobilnych	R
V.3.1.3.	**e-Informator - podstawowe elementy funkcjonalne:**	
V.3.1.3.1.	Informacje składające się z:	
V.3.1.3.1.1.	Aktualności	R
V.3.1.3.1.2.	Informacje ogólne dla pacjenta	R
V.3.1.3.1.3.	Katalog jednostek ochrony zdrowia zintegrowanych z RCIM	R
V.3.1.3.1.4.	Katalog struktury organizacyjnej danej jednostki zdrowia zintegrowanej z RCIM	R
V.3.1.3.1.5.	Katalog usług medycznych realizowanych przez jednostki zdrowia zintegrowane z RCIM	R
V.3.1.3.1.6.	Kartę praw pacjenta	R
V.3.1.3.1.7.	Katalog plików do pobrania udostępnionych na portalu	R
V.3.1.3.1.8.	Informator o usługach medycznych dostępnych w jednostkach ochrony zdrowia zintegrowanych w RCIM	R
V.3.1.3.1.9.	Wyszukiwarka usług medycznych	
V.3.1.3.1.9.1.	Możliwość przejścia do e-Rejestracji z wyników wyszukiwania poprzez jedno kliknięcie.	R
V.3.1.3.1.10.	Obszar umożliwiający umieszczenie informacji w postaci linków i banerów o promocji projektu	R
V.3.1.3.1.11.	Obszar umożlwiający umieszczenie pozostałych informacji w postaci linków i banerów	R
V.3.1.3.1.12.	Opcja zalogowania się do konta Użytkownika końcowego	R
V.3.1.3.1.13.	Możliwość udostępnienia informacji o regulacjach prawnych z poziomu dedykowanych serwisów informacyjnych (np. z poziomu serwisu informacyjnego Ministerstwa Zdrowia, Narodowego Funduszu Zdrowia, itd.),	R
V.3.1.3.1.14.	Opcja uruchomienia wersji mobilnej portalu	R
V.3.2.	**Informator o usługach medycznych**	
V.3.2.1.	Informator prezentuje informacje o jednostkach ochrony zdrowia, strukturze organizacyjnej, usługach realizowanych przez daną jednostkę ochrony zdrowia, personelu realizującym daną usługę w danej jednostce ochrony zdrowia	R
V.3.2.2.	Informator prezentuje informacje wg hierarchii:	
V.3.2.2.1.	jednostka ochrony zdrowia	R
V.3.2.2.2.	struktura organizacyjna	R
V.3.2.2.3.	usługi	R
V.3.2.2.4.	personel	R
V.3.2.3.	Możliwość przebudowania prezentacji wg wskazanej powyżej hierarchii	R
V.3.2.4.	Prezentacja informacji o pierwszym wolnym terminie możliwości Rejestracji danej usługi	

V.3.2.4.1.	Możliwość przejścia do e-Rejestracji poprzez opcję dostępną przy każdej wyświetlonej usłudze	R
V.3.3.	**Wyszukiwarka usług medycznych**	
V.3.3.1.	**Wyszukiwarka wyszukuje dane dostępne w Katalogach danych w warstwie regionalnej.**	
V.3.3.1.1.	Zakres wyszukiwania danych wg:	
V.3.3.1.1.1.	Rodzaju usługi medycznej	R
V.3.3.1.1.2.	Personelu udzielającego usług (standardowe ustawienie- wszystkie)	R
V.3.3.1.1.3.	Jednostce ochrony zdrowia (standardowe ustawienie- wszystkie)	
V.3.3.1.1.3.1.	W przypadku wskazania danej jednostki ochrony zdrowia, zostaną uaktywnione dodatkowe pola wyboru wyszukiwarki w opcji Wyszukiwania danych dostępnych w katalogach danych w warstwie lokalnej danej jednostki ochrony zdrowia.	R
V.3.3.1.1.4.	Możliwość wyszukania jednostek ochrony zdrowia do których rejestracja jest możliwa w wybranym terminie i określonym rodzaju usługi medycznej.	R
V.3.3.1.2.	Dane w opcji wyszukiwania podpowiadane są listy rozwijanej z możliwością zaznaczenia wszystkich, jednej lub kilku opcji wyboru	R
V.3.3.2.	**Prezentowanie wyników wyszukania**	
V.3.3.2.1.	Grupowanie wg jednostki ochrony zdrowia	
V.3.3.2.1.1.	Grupowanie wg struktury organizacyjnej danej jednostki ochrony zdrowia	
V.3.3.2.1.1.1.	Grupowanie wg usług do rejestracji wg zdefiniowanych rodzajów usług medycznych	R
V.3.3.2.1.2.	Grupowanie usług wg zawodu personelu realizującego (np. lekarze, lekarze-dentyści, fizjoterapeuci)	R
V.3.3.2.1.3.	Informacja o pierwszym wolnym terminie Rejestracji w wynikach wyszukiwania.	R
V.3.3.2.1.4.	Możliwość sortowania wyświetlonych danych wg nagłówków	R
V.3.3.2.1.5.	Możliwość przejścia do e-Rejestracji poprzez opcję dostępną przy każdej wyświetlonej usłudze	R
V.3.3.2.1.6.	W przypadku nie wskazania wcześniejszego danej lokalizacji w opcji wyszukiwarki, przy każdym pojedynczym wyniku wyszukania, zostanie wskazana opcja uruchomienia wyszukiwarki danych dostępnych w katalogach danych w warstwie lokalnej w tej konkretnej jednostce ochrony zdrowia.	R
V.3.3.3.	**Wyszukiwarka wyszukuje dane dostępne w katalogach danych w warstwie lokalnej danej jednostki ochrony zdrowia**	
V.3.3.3.1.	Zakres wyszukiwania danych według zakresu zdefiniowanego w module rejestracji systemu medycznego HIS	R
V.3.3.3.2.	W przypadku braku komunikacji z lokalnym systemem HIS lub błędzie wyszukiwania danych, pojawia się komunikat z informacją.	R
V.3.4.	**Katalogi danych**	
V.3.4.1.	**Katalogi jednostek (Katalog jednostek ochrony zdrowia zintegrowanych z RCIM)**	
V.3.4.1.1.	Prezentowanie w e-Informatorze informacje o jednostce ochrony zdrowia wraz ze strukturą organizacyjną danej jednostki ochrony zdrowia. W profilu prezentowane są dane rejestrowe, kontaktowe oraz opis jednostki w zakresie co najmniej:	
V.3.4.1.1.1.	dane rejestrowe – REGON, Nazwa,	R
V.3.4.1.1.2.	dane kontaktowe – Adres, telefon, e-mail, WWW	R
V.3.4.1.1.3.	opis jednostki ochrony zdrowia	R
V.3.4.1.1.4.	struktura organizacyjna danej jednostki ochrony zdrowia w zakresie realizowanych usług medycznych	R
V.3.4.2.	**Katalog usług (Katalog usług medycznych realizowanych przez jednostki ochrony zdrowia zintegrowane z RCIM)**	
V.3.4.2.1.	Przechowywane w katalogu usług informacje o usłudze świadczonej przez daną jednostkę ochrony zdrowia wykorzystują dodatkowy znacznik określający czy dana usługa jest publiczna czy też wewnętrzna (wykorzystywana w ramach zaleceń usług medycznych pomiędzy	R

	jednostkami ochrony zdrowia)	
V.3.4.2.2.	W e-informatorze prezentowane są wyłącznie informacje o usłudze publicznej świadczonej przez daną jednostkę ochrony zdrowia.	R
V.3.4.2.3.	W profilu prezentowane są dane w zakresie co najmniej:	
V.3.4.2.3.1.	nazwa usługi,	R
V.3.4.2.3.2.	opis usługi,	R
V.3.4.2.3.3.	wymagane dokumenty do realizacji świadczonej usługi	R
V.3.4.3.	**Katalog personelu (Katalog personelu świadczącego dane usługi przez jednostki zdrowia zintegrowane z RCIM)**	
V.3.4.3.1.	Prezentowanie w e-Informatorze informacje o personelu realizującym daną usługę świadczoną przez daną jednostkę ochrony zdrowia. W profilu prezentowane są dane w zakresie co najmniej:	
V.3.4.3.1.1.	Imię i Nazwisko,	R
V.3.4.3.1.2.	Stopień naukowy	R
V.3.4.3.1.3.	Specjalność	R
V.3.4.3.1.4.	Numer prawa wykonywania zawodu	R
V.3.5.	**Konto użytkownika końcowego (pacjenta)**	
V.3.5.1.	**Logowanie**	
V.3.5.1.1.	Wymagane dane do logowania	R
V.3.5.1.2.	Potwierdzenie jednorazowym hasłem SMS	R
V.3.5.1.3.	Obsługa opcji „Zapomniałem hasła”	R
V.3.5.2.	**Rejestracja konta**	
V.3.5.2.1.	Rejestracja nowego Użytkownika końcowego, przynajmniej w zakresie:	
V.3.5.2.1.1.	Nadawanie unikalnego NR ID Użytkownika końcowego	R
V.3.5.2.1.2.	Wymagane dane do rejestracji	R
V.3.5.2.1.3.	Opcja rejestracji konta Użytkownika końcowego, będącego osobą niepełnoletnią albo mającą ograniczoną lub brak zdolności do czynności prawnych, przez Opiekuna (np. rodzica dziecka, przedstawiciela ustawowego itp)- subkonto.	R
V.3.5.2.1.3.1.	Zarządzanie subkontem następuje w imieniu Użytkownika końcowego	R
V.3.5.2.1.3.2.	Dostęp do subkonta jest bezpośredni lub z konta głównego (konto Opiekuna). Zalogowanie na konto główne, nie wymaga kolejnej autoryzacji do subkonta	R
V.3.5.2.1.3.3.	Możliwość rejestracji określonej liczby subkont do konta głównego (parametryzacja w MAR)	R
V.3.5.2.1.3.4.	Opcja przekształcenia danego subkonta, na konto główne dla Użytkownika końcowego z zachowaniem historii subkonta	R
V.3.5.2.2.	Potwierdzenie rejestracji	
V.3.5.2.2.1.	Komunikaty systemowe	R
V.3.5.2.2.1.1.	Możliwość wysyłki e-mail z hasłem do pierwszego logowania	R
V.3.5.2.2.1.2.	Możliwość samodzielnej autoryzacji (określenie danych dostępowych – login/hasło) użytkownika – pacjenta po poprawnym potwierdzeniu rejestracji;	R
V.3.5.2.2.1.3.	Możliwość aktywacji metod captcha dla rejestracji użytkowników końcowych.	R
V.3.5.2.3.	Możliwość autoryzacji użytkowania końcowego poprzez użycie unikalnego NR ID Użytkownika końcowego na wszystkich portalach jednostek ochrony zdrowia zintegrowanych z RCIM oraz na portalu www e-informatora po jednokrotnej rejestracji konta.	R
V.3.5.2.4.	Weryfikacja niepowtarzalności konta dla użytkownika końcowego. System uniemożliwia założenie konta dla dwóch tych samych numerów PESEL powiązanych z imieniem i nazwiskiem oraz adresem zamieszkania	R
V.3.5.3.	**Moje dane**	
V.3.5.3.1.	Obsługa danych użytkownika	
V.3.5.3.1.1.	Edycja – między innymi: danych kontaktowych: adresu e-mail, nr-telefonu; adresu zamieszkania	R
V.3.5.3.1.2.	Obsługa hasła	R
V.3.5.3.1.2.1.	Zmiana hasła	
V.3.5.3.1.3.	Obsługa wiadomości otrzymanych i wysłanych	R

V.3.5.3.1.3.1.	Przegląd wszystkich wiadomości portalowych	R
V.3.5.3.1.3.2.	Usunięcie wiadomości portalowych; wiadomości przeczytane powinny być oznaczane jako usunięte i niewidoczne dla Użytkownika końcowego	R
V.3.5.3.1.4.	Obsługa zawartości rejestru danych ratunkowych	
V.3.5.3.1.4.1.	Prezentowanie danych	
V.3.5.3.1.4.1.1.	Informacja o danych ratunkowych budowana jest jedynie w momencie wyboru z menu opcji dotyczącej obsługi zawartości rejestru danych ratunkowych	R
V.3.5.3.1.4.1.2.	Sposób prezentacji danych opisany jest w rozdziale prezentacja danych ratunkowych pacjenta w e –usłudze RRDR.	R
V.3.5.3.1.4.1.3.	Prezentowana jest najnowsza wersja danych dodatkowych	R
V.3.5.3.1.4.2.	Wprowadzanie danych	
V.3.5.3.1.4.2.1.	Użytkownik końcowy ma możliwość wprowadzania danych dodatkowych dotyczących danych ratunkowych, które zostaną zapisane w lokalnym systemie medycznym HIS danej jednostki ochrony zdrowia	R
V.3.5.3.1.4.2.2.	Dane wprowadzone są do pola opisowego o ograniczonej ilości znaków (do parametryzacji w MAR)	R
V.3.5.3.1.4.2.3.	Muszą być dostępne opcje potwierdzające zapis lub anulowanie	R
V.3.5.3.1.4.2.4.	Dane zapisywane są w lokalnym systemie medycznym HIS, danej jednostki ochrony zdrowia który zawiera najaktualniejsze dane	R
V.3.5.3.1.4.2.5.	Rekord zawierający dane dodatkowe może być utworzony tylko raz	R
V.3.5.3.1.4.3.	Edycja danych	
V.3.5.3.1.4.3.1.	Użytkownik końcowy ma możliwość edycji danych dodatkowych dotyczących danych ratunkowych, które zostaną zapisane w lokalnym systemie medycznym HIS danej jednostki ochrony zdrowia	R
V.3.5.3.1.4.3.2.	Zapis edytowanych danych stanowi kolejną wersję danych dodatkowych	R
V.3.5.3.1.4.3.3.	Zapisy wszytkach wersji danych dodatkowych znajdują się w systemie medycznym HIS danej jednostki ochrony zdrowia.	R
V.3.5.3.1.5.	Obsługa historii rejestracji:	
V.3.5.3.1.5.1.	Przeglądanie listy zdarzeń dotyczących rejestracji,	R
V.3.5.3.1.5.2.	Możliwość filtrowania listy co najmniej według następujących kryteriów:	
V.3.5.3.1.5.2.1.	Rodzaju konta (konto główne/ subkonto- „Imię i Nazwisko” Użytkownika końcowego)	R
V.3.5.3.1.5.2.2.	Data wizyty,	
V.3.5.3.1.5.2.3.	Unikalny NR rejestracji,	R
V.3.5.3.1.5.2.4.	Miejsce świadczenia usługi,	R
V.3.5.3.1.5.2.5.	Typ usługi,	R
V.3.5.3.1.5.2.6.	Ilość dni do wizyty	R
V.3.5.3.1.5.2.7.	Status rejestracji.	R
V.3.5.3.1.5.3.	Możliwość sortowania listy co najmniej według następujących kryteriów:	
V.3.5.3.1.5.3.1.	Rodzaju konta (konto główne/ subkonto- „Imię i Nazwisko” Użytkownika końcowego)	R
V.3.5.3.1.5.3.2.	Data wizyty	
V.3.5.3.1.5.3.3.	Unikalny NR rejestracji,	R
V.3.5.3.1.5.3.4.	Miejsce świadczenia usługi,	R
V.3.5.3.1.5.3.5.	Typ usługi,	R
V.3.5.3.1.5.3.6.	Status rejestracji.	R
V.3.5.3.1.5.4.	Zdefiniowanie statusów rejestracji uwzględniających umiejscowienie rejestracji w czasie,	R
V.3.5.3.1.5.5.	Opcja anulowania wskazanej wizyty	
V.3.5.3.1.5.5.1.	Dla każdej otwartej rejestracji na liście w opcji obsługi historii rejestracji, będzie opcja Anulowania. Wybranie opcji uruchamia Anulowanie Rezerwacji.	R
V.3.5.3.2.	Parametryzacja konta	
V.3.5.3.2.1.	Parametryzacja komunikatów systemowych	R
V.3.5.3.2.2.	Parametryzacja wyświetlania danych dotyczących subkont w opcji „moje dane” w koncie głównym	
V.3.6.	**Integracja danych**	
V.3.6.1.	**Integracja danych pomiędzy lokalnymi jednostkami ochrony zdrowia a RCIM.**	

V.3.6.1.1.	Katalogi danych w RCIM będą zasilane danymi z lokalnych systemów medycznych HIS w zakresie wymaganym do prezentacji aktualnej informacji na portalu WWW e-informatora regionalnego a w szczególności:	
V.3.6.1.1.1.	Aktualizacja informacji w Katalogu jednostek o jednostce ochrony zdrowia według zdefiniowanej struktury zasilenia	R
V.3.6.1.1.2.	Aktualizacja informacji w Katalogu usług o listy usług udostępnianych przez daną jednostkę ochrony zdrowia według zdefiniowanej struktury zasilenia	R
V.3.6.1.1.3.	Aktualizacja informacji w Katalogu personelu o listy personelu udzielającego usługi medyczne według zdefiniowanej struktury zasilenia	R
V.3.6.1.1.4.	Aktualizacja informacji w Katalogu grafików o pierwszym wolnym terminie udzielenia usługi (wizyty) realizowanej w określonej jednostce organizacyjnej lub przez określony personel w danej jednostce ochrony zdrowia według zdefiniowanej struktury zasilenia	R
V.3.6.1.2.	Budowanie informacji o historii rejestracji w ramach konta pacjenta musi odbywać się bez składowania danych wrażliwych na poziomie regionalnym.	R
V.3.6.1.3.	Zasilenie będzie następować automatycznie	R
V.3.6.1.4.	Będzie możliwość realizacji zasilenia ręcznego, poprzez akcje administracyjne w MAR	R
V.3.6.1.5.	Częstotliwość zasilenia danymi zostanie określona i będzie definiowana w MAR	R

V.4. e-Usługa – e-Rejestracja

Wymagania minimalne dla e-usługi (obszar: eZdrowie dla obywateli Podkarpacia):

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
V.4.1.	**Wymagania ogólne**	
V.4.1.1.	**Informacje podstawowe funkcjonowania e-Rejestracji**	
V.4.1.1.1.	e-Rejestracja może zostać zainicjowana z portalu WWW e-Informacji lub z lokalnego portalu internetowego danej jednostki ochrony zdrowia, jeżeli taka usługa zostanie udostępniona przez tą jednostkę.	R
V.4.1.1.2.	Możliwość przejścia do e-Rejestracji z wyników wyszukiwania poprzez jedno kliknięcie. Zostanie otworzona formatka „Wymagane dane rejestracji”.	R
V.4.1.1.3.	Wszystkie akcje obsługi związane z rejestracją w wyniku e-Rejestracji są zapisywane i przetwarzane wyłącznie w lokalnym Systemie medycznym HIS, w jednostce, w której dokonano akcji Rezerwacji i Rejestracji.	R
V.4.1.1.4.	Komunikaty systemowe SMS i e-mail dotyczące obsługi Rejestracji przekazywane są z lokalnych Systemów medycznych HIS do centralnego modułu w RCIM, skąd są wysyłane.	R
V.4.1.1.5.	Komunikaty systemowe SMS i e-mail są obsługiwane dla wszystkich sposobów (poprzez WWW, telefon, osobiście) rejestracji dla użytkowników posiadających konto Użytkownika Końcowego.	R
V.4.1.1.6.	Musi być synchronizacja on-line Rejestracji wizyty dla danej usługi medycznej w lokalnym systemie medycznym HIS wykonanej przy pomocy e-Rejestracji.	R
V.4.1.1.7.	Musi być synchronizacja on-line zmiany terminu wizyty dla danej usługi medycznej w lokalnym systemie medycznym HIS z e-Informacją (Konto Użytkownika końcowego- Moje dane- Obsługa historii rejestracji)	R
V.4.1.1.8.	Musi być synchronizacja on-line Anulowania wizyty dla danej usługi medycznej w lokalnym systemie medycznym HIS wykonanej przy pomocy e-Rejestracji.	R
V.4.2.	**Interfejs użytkownika**	
V.4.2.1.	Spójny wygląd formatek e-Rejestracji wg opisu interfejsu użytkownika e-Informatora.	R
V.4.2.2.	Formatki „Wymagane dane rejestracji” są jednakowe, niezależnie czy inicjacja rejestracji wizyty nastąpiła z portalu WWW e-informatora czy też z lokalnego portalu internetowego jednostki ochrony zdrowia.	R
V.4.2.3.	Funkcjonowanie e-Rejestracji w wersji mobilnej portalu e-informatora.	R
V.4.2.4.	Należy opracować wersję mobilną e-Rejestracji co najmniej dla mobilnych systemów operacyjnych: Android, iOS, MS Windows	R
V.4.3.	**Rejestracja**	
V.4.3.1.	Rejestracja wizyty Formatka Rejestracji wywoływana jest po wyborze przez pacjenta (Użytkownik końcowy) danej usługi w danej jednostce służy zdrowia - (patrz e-Informator lub strona WWW jednostki służby zdrowia, która udostępniła usługę rejestracji on-line zdalnie)	
V.4.3.1.1.	Wywołanie formatki „Wymagane dane rejestracji powoduje zablokowanie wybranego terminu w systemie medycznym HIS	R

	danej jednostki ochrony zdrowia na czas trwania sesji zdefiniowanej w MAR.	
V.4.3.1.2.	Zawartość formatki „Wymagane dane rejestracji" może być różna dla danej jednostki ochrony zdrowia zintegrowanej z RCIM oraz typu usługi medycznej, w zakresie danych do uzupełnienia w postaci pól formatek.	R
V.4.3.1.3.	Wymagane dane rejestracji:	
V.4.3.1.3.1.	Dane Użytkownika końcowego są automatycznie podpowiadane w polach formatki zgodnie z danymi na koncie Użytkownika końcowego oraz planowanym miejscem wykonania usługi i jej rodzajem zgodnie z dokonanym wyborem.	R
V.4.3.1.3.2.	Użytkownik wypełnia pozostałe dane niezbędne do rejestracji na formatce.	R
V.4.3.1.3.3.	Podać wymagany zakres danych niezbędny do zapisu rejestracji (dane wymagane i nie wymagane)	R
V.4.3.1.3.4.	Należy podać dane dotyczące skierowania w czasie rejestracji w przypadku wymagalności danych dotyczących skierowania dla realizacji danej usługi	R
V.4.3.1.3.5.	Dane muszą być podpowiadane do wyboru w postaci pola do uzupełnienia, listy rozwijanej z zaznaczeniem wszystkich, jednej lub kilku opcji wyboru (opcja w zależności od rodzaju listy rozwijanej)	R
V.4.3.2.	**Wysłanie lub anulowanie rezerwacji wizyty (Użytkownik końcowy potwierdza wysłanie rezerwacji lub ją anuluje)**	
V.4.3.2.1.	W przypadku anulowania zamknięcie okna rejestracji	R
V.4.3.2.2.	W przypadku wysłania, informacja graficzna w oknie rejestracji o przetwarzaniu informacji o rezerwacji, z prośbą o oczekiwanie	R
V.4.3.3.	**Brak potwierdzenia Rezerwacji on-line**	
V.4.3.3.1.	W przypadku niemożliwości zakończenia we wskazanym czasie przetwarzania informacji o rezerwacji i braku informacji zwrotnej z potwierdzeniem lub odrzuceniem rejestracji (np. niedostępne łącze pomiędzy RCIM a lokalnym systemem medycznym HIS):	R
V.4.3.3.1.1.	następuje zamknięcie okna z informacją graficzną w oknie rejestracji o przetwarzaniu	
V.4.3.3.1.2.	następuje zapisanie rezerwacji w historii moich danych na koncie użytkownika końcowego z określonym statusem.	R
V.4.3.3.1.3.	Rezerwacja wysyłana jest do skutku, celem potwierdzenia lub odrzucenia rejestracji	R
V.4.3.4.	**Walidacja danych Rezerwacji**	
V.4.3.4.1.	Walidacja kompletności wypełnienia danych wymaganych na formatce „Wymagane dane rejestracji" przed wysyłaniem danych do lokalnego Systemu medycznego (HIS) danej jednostki ochrony zdrowia, a w przypadku braku wypełnienia informacja zwrotna z zaznaczeniem danych nie wypełnionych	R
V.4.3.4.2.	Walidacja kolizji rezerwacji w warstwie RCIM:	R
V.4.3.4.2.1.	Wykrywanie i blokowanie wielokrotnych e-Rezerwacji tej samej usługi jednego dnia,	R
V.4.3.4.2.2.	Wykrywanie i blokowanie wielokrotnej e-Rezerwacji różnych usług jednego dnia na tę samą godzinę.	R
V.4.3.4.2.3.	Komunikat zwrotny o wykryciu kolizji rezerwacji	R
V.4.3.5.	**Potwierdzenie lub odrzucenie Rejestracji wizyty** **Po dokonaniu Rejestracji do Systemu medycznego (HIS) w jednostce ochrony zdrowia, gdzie będzie realizowana usługa,**	

	Użytkownik końcowy dostaje informacje zwrotną na ekran:	
V.4.3.5.1.	Potwierdzającą przyjęcie Rejestracji wizyty	R
	Podać treść informacji zwrotnej zawierającej co najmniej: a) Informacja potwierdzająca przyjęcie Rejestracji b) Unikalny NR rejestracji z Systemu medycznego (HIS) w jednostce gdzie została zapisana rejestracja c) Imię i nazwisko Użytkownika końcowego d) NR ID Użytkownika końcowego e) PESEL f) Rodzaj usługi g) Miejsce wykonania usługi h) Planowana data wykonana usługi i) Informacje dodatkowe	R
V.4.3.5.2.	Odrzucenie przyjęcia Rezerwacji wizyty Podać treść informacji zwrotnej zawierającej co najmniej: a) Informację zwrotną odrzucającą przyjęcie Rezerwacji b) Informację o przyczynie odrzucenia Informacja generowana automatycznie co do treści wg rodzaju odrzucenia, np. zajęty termin c) Informacje dodatkowe	R
V.4.3.5.3.	Możliwość wydruku potwierdzenia Rezerwacji wizyty	R
V.4.3.5.4.	Zapisanie Rejestracji w historii moich danych na koncie Użytkowania końcowego	R
V.4.3.6.	**Anulowanie Rejestracji**	
V.4.3.6.1.	Wybór opcji Anulowania wskazanej Rejestracji powoduje wyświetlenie informacji potwierdzającej fakt anulowania otwartej Rejestracji.	R
V.4.3.6.2.	Użytkownik końcowy potwierdza wysłanie Anulowania Rejestracji lub ją anuluje. a) W przypadku anulowania zamknięcie okna informacyjnego.	
V.4.3.6.2.1.	W przypadku potwierdzenia Anulowania Rejestracji wyświetlenie kolejnej informacji potwierdzającej fakt Anulowania otwartej Rejestracji a) W przypadku anulowania zamknięcie okna informacyjnego. b) W przypadku potwierdzenia, następuje wysłanie zgody na Anulowanie i następuje zamknięcie okna informacyjnego	R
V.4.3.6.2.2.	Następuje zapisanie zmiany statusu w historii moich danych na koncie użytkownika końcowego, w wyniku Anulowania Rejestracji w lokalnym systemie medycznym HIS.	R
V.4.3.6.3.	Anulowanie Rejestracji wysyłane jest do skutku, celem potwierdzenia Anulowania.	R
V.4.3.7.	**Komunikat systemowy potwierdzający Rejestrację**	
V.4.3.7.1.	Potwierdzenie Rejestracji wysyłane jest na wskazany przez Użytkownika końcowego adres e-mail o treści jak wyświetlonej na ekranie w wyniku potwierdzenia przyjęcia Rejestracji wizyty.	R
V.4.3.7.1.1.	Tytuł wiadomości e-mail jest generowany automatycznie i zawiera część:	
V.4.3.7.1.1.1.	stałą (co najmniej):	
V.4.3.7.1.1.1.1.	podać treść	R
V.4.3.7.1.1.1.2.	ID Użytkownika końcowego	R
V.4.3.7.1.1.2.	zmienną (co najmniej):	
V.4.3.7.1.1.2.1.	Unikalny NR Rejestracji z Systemu medycznego (HIS) w jednostce gdzie została zapisana rejestracja	R
V.4.3.7.1.1.2.2.	Planowany termin wizyty	R
V.4.3.7.1.1.3.	Wiadomość e-mail jest sformatowana w treści gotowej do	R

	wydruku	
V.4.3.7.2.	Potwierdzenie Rejestracji wysyłane jest w postaci SMS na wskazany przez Użytkownika końcowego nr telefonu o wskazanej treści.	
V.4.3.7.2.1.	Wiadomości SMS jest generowana automatycznie i zawiera część:	R
V.4.3.7.2.2.	stałą (co najmniej):	
V.4.3.7.2.2.1.	podać treść	R
V.4.3.7.2.2.2.	ID Użytkownika końcowego	R
V.4.3.7.2.3.	zmienną (co najmniej):	
V.4.3.7.2.3.1.	Unikalny NR Rejestracji z Systemu medycznego (HIS) w jednostce gdzie została zapisana rejestracja	R
V.4.3.7.2.3.2.	Planowany termin wizyty	R
V.4.3.8.	**Komunikaty systemowe potwierdzające akcje obsługi Rejestracji**	
V.4.3.8.1.	W wyniku zbliżającego się terminu wizyty lokalny System medyczny (HIS), przekazuje wiadomość SMS i/lub e-mail z powiadomieniem o określonej treści	
V.4.3.8.1.1.	Wiadomości SMS jest generowana automatycznie i zawiera część:	
V.4.3.8.1.1.1.	stałą (co najmniej):	
V.4.3.8.1.1.1.1.	podać treść	R
V.4.3.8.1.1.1.2.	ID Użytkownika końcowego	R
V.4.3.8.1.1.2.	zmienną (co najmniej):	
V.4.3.8.1.1.2.1.	Unikalny NR rejestracji z Systemu medycznego (HIS) w jednostce gdzie została zapisana rejestracja	R
V.4.3.8.1.1.2.2.	Planowany termin wizyty	R
V.4.3.8.1.2.	Wiadomości e-mail jest generowana automatycznie i zawiera część:	
V.4.3.8.1.2.1.	stałą (co najmniej):	
V.4.3.8.1.2.1.1.	podać treść	R
V.4.3.8.1.2.1.2.	ID Użytkownika końcowego	R
V.4.3.8.1.2.2.	zmienną (co najmniej):	
V.4.3.8.1.2.2.1.	Unikalny NR rejestracji z Systemu medycznego (HIS) w jednostce gdzie została zapisana rejestracja	R
V.4.3.8.1.2.2.2.	Planowany termin wizyty	R
V.4.3.8.1.2.3.	Wiadomość e-mail jest sformatowana w treści gotowej do wydruku	R
V.4.3.8.2.	W wyniku Anulowania wizyty w lokalnym Systemie medycznym HIS, przekazuje on wiadomość SMS i/lub e-mail z powiadomieniem o określonej treści:	
V.4.3.8.2.1.	Wiadomość SMS jest generowana automatycznie i zawiera część:	
V.4.3.8.2.1.1.	stałą (co najmniej):	
V.4.3.8.2.1.1.1.	podać treść	R
V.4.3.8.2.1.1.2.	ID Użytkownika końcowego	R
V.4.3.8.2.1.2.	zmienną (co najmniej):	
V.4.3.8.2.1.2.1.	Unikalny NR rejestracji z Systemu medycznego (HIS) w jednostce gdzie została zapisana rejestracja	R
V.4.3.8.2.1.2.2.	Planowany termin wizyty	R
V.4.3.8.2.2.	Wiadomość e-mail jest generowana automatycznie i zawiera część:	
V.4.3.8.2.2.1.	stałą (co najmniej):	
V.4.3.8.2.2.1.1.	podać treść	R
V.4.3.8.2.2.1.2.	ID Użytkownika końcowego	R

V.4.3.8.2.2.2.	zmienną (co najmniej):	
V.4.3.8.2.2.2.1.	Unikalny NR rejestracji z Systemu medycznego (HIS) w jednostce gdzie została zapisana rejestracja	R
V.4.3.8.2.2.2.2.	Planowany termin wizyty	R
V.4.3.8.2.2.3.	Wiadomość e-mail jest sformatowana w treści gotowej do wydruku	R
V.4.3.8.2.3.	Zapisanie zmiany statusu Rejestracji w historii moich danych na koncie użytkowania końcowego	R
V.4.3.8.3.	W wyniku zmiany terminu wizyty w lokalnym Systemie medycznym HIS, przekazuje on wiadomość SMS i/lub e-mail z powiadomieniem o określonej treści:	
V.4.3.8.3.1.	Wiadomości SMS jest generowana automatycznie i zawiera część:	
V.4.3.8.3.1.1.	stałą (co najmniej):	
V.4.3.8.3.1.1.1.	podać treść	R
V.4.3.8.3.1.1.2.	ID Użytkownika końcowego	R
V.4.3.8.3.1.2.	zmienną (co najmniej):	
V.4.3.8.3.1.2.1.	Unikalny NR rejestracji z Systemu medycznego (HIS) w jednostce gdzie została zapisana rejestracja	R
V.4.3.8.3.1.2.2.	Stary termin wizyty	R
V.4.3.8.3.1.2.3.	Planowany termin wizyty	R
V.4.3.8.3.2.	Wiadomość e-mail jest generowana automatycznie i zawiera część:	
V.4.3.8.3.2.1.	stałą (co najmniej):	
V.4.3.8.3.2.1.1.	podać treść	R
V.4.3.8.3.2.1.2.	ID Użytkownika końcowego	R
V.4.3.8.3.2.2.	zmienną (co najmniej):	
V.4.3.8.3.2.2.1.	Unikalny NR rejestracji z Systemu medycznego (HIS) w jednostce gdzie została zapisana Rejestracja	R
V.4.3.8.3.2.2.2.	Stary termin wizyty	R
V.4.3.8.3.2.2.3.	Planowany termin wizyty	R
V.4.3.8.3.3.	Wiadomość e-mail jest sformatowana w treści gotowej do wydruku	R
V.4.3.8.3.4.	Zapisanie zmiany statusu rejestracji w historii moich danych na koncie użytkowania końcowego	R
V.4.3.8.4.	W wyniku zakończenia wizyty	
V.4.3.8.4.1.	Zapisanie zmiany statusu Rejestracji w historii moich danych na koncie użytkowania końcowego	R

V.5. e-Usługa – Elektroniczna Platforma Nadzoru (EPN)

Wymagania minimalne dla e-usługi (obszar: Regionalna polityka zdrowotna i nadzór właścicielski):

V.5.1. Założenia ogólne

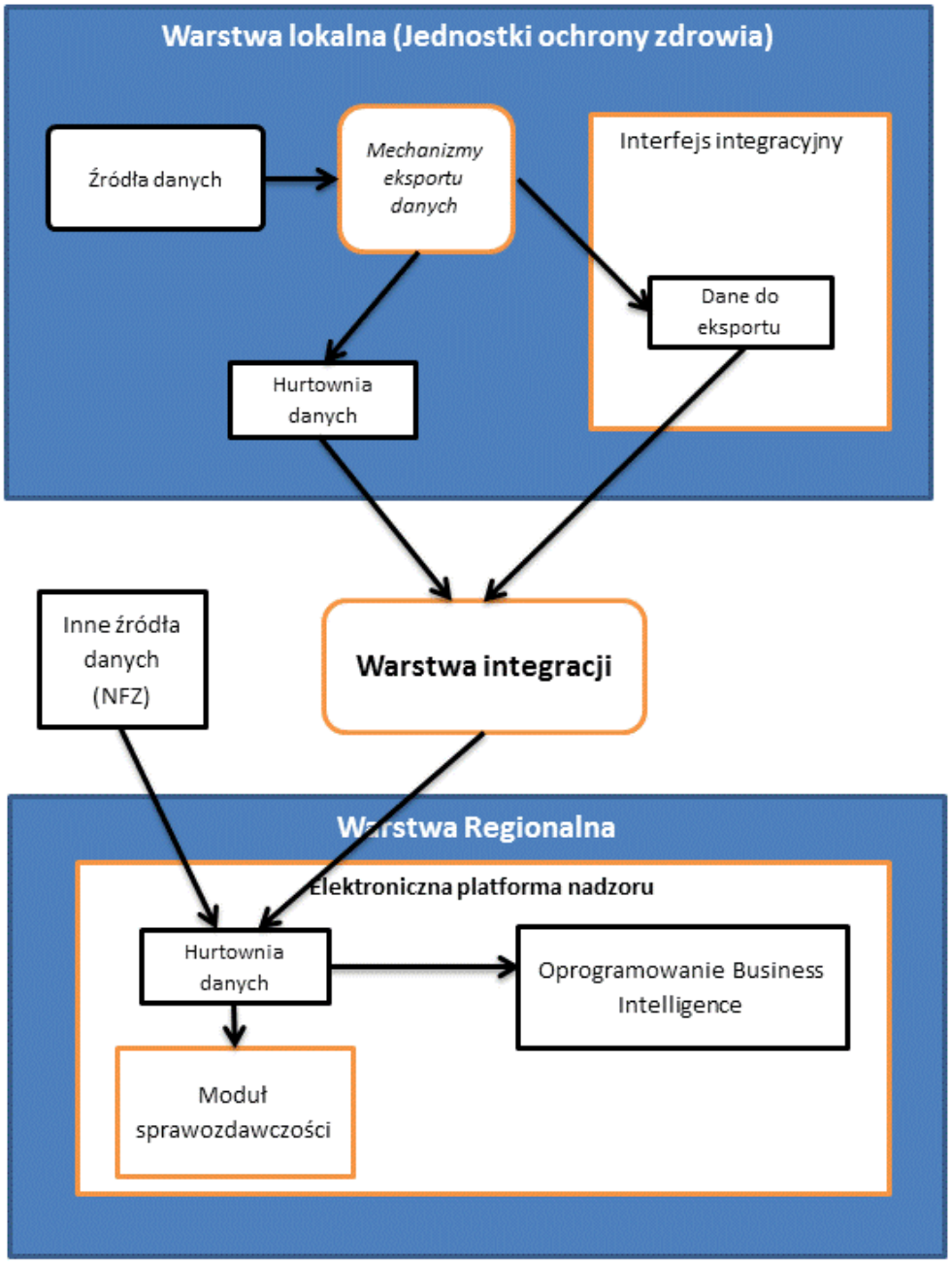
W ramach Projektu dostarczane będą rozwiązania, posiadające funkcjonalności odpowiadające za gromadzenie, analizę i raportowanie informacji strategicznych z punktu widzenia zarządzania i nadzoru nad jednostkami ochrony zdrowia – zarówno na poziomie warstwy lokalnej jak i regionalnej

Dostarczane rozwiązanie obejmuje:

1. W warstwie lokalnej, czyli w jednostkach ochrony zdrowia zintegrowanych z RCIM - System Informowania Kierownictwa-w którego skład wchodzą narzędzia bazodanowe typu Hurtownia danych i raportujące typu Business Intelligence lub Hurtowanie danych lokalnych systemów dziedzinowych.
2. W warstwie regionalnej, czyli w RCIM: e-usługa Elektroniczna Platforma Nadzoru

Lokalne SIK lub lokalne Hurtownie danych będą stanowić źródło informacji dla Regionalnego Centrum Informacji Medycznej (RCIM).

Na schemacie poniżej przedstawiono architekturę przepływu danych w ramach funkcjonalności EPN.



Schemat architektury przepływu danych w ramach EPN

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
V.5.2.	**Wymagania ogólne**	
V.5.2.1.	Struktura importowanych danych i/lub zakres Hurtowni danych danej jednostki ochrony zdrowia zintegrowanych z RCIM musi być odwzorowana w hurtowni danych w RCIM z uzupełnieniem o dodatkowy wymiar identyfikujący daną jednostkę ochrony zdrowia.	R
V.5.2.2.	Dane przeznaczone do eksportu lub dane zawarte w Hurtowniach danych jednostek ochrony zdrowia zintegrowanych z RCIM mają być automatycznie przekazywane i wczytywane do Hurtowni danych w RCIM	

V.5.2.2.1.	Nie mogą być przekazywane dane osobowe i wrażliwe (proces ten musi umożliwiać odpersonalizowanie danych osobowych i wrażliwych).	R
V.5.2.3.	Częstość zasileń Hurtowni danych w RCIM musi być możliwa do skonfigurowania z dokładnością dnia i godziny.	R
V.5.2.4.	Zasilanie danymi Hurtowni danych w RCIM z jednostek ochrony zdrowia zintegrowanych z RCIM będzie się odbywać za pomocą interfejsu zaprojektowanego i zbudowanego podczas realizacji tego Projektu lub innego określonego interfejsu, za zgodnym porozumieniem Wykonawcy i Zamawiającego.	R
V.5.2.5.	Musi być możliwość zapisu wersji zdefiniowanego Raportu, przekazania go do Partnera Projektu lub RCIM celem zaczytania go lokalnie z możliwością wykorzystywania go z listy dostępnych Raportów.	R
V.5.3.	**Raportowanie**	
V.5.3.1.	W ramach Projektu zostaną wykonane i preinstalowane Raporty (raporty lub formularze lub wykresy), w ilości nie większej niż 75 (z wyłączeniem wskaźników wymienionych w „Wskaźniki / Benchmarking") – uzgodnione na etapie analizy przedwdrożeniowej z Zamawiającym.	R
V.5.3.2.	Dla każdego Raportu zostanie określony parametry mówiący o automatycznym jego wykonaniu wg wskazanego terminu i/lub opcji wykonania go na żądanie	R
V.5.3.3.	Każdy wykonany Raport, musi mieć możliwość opcji zapisania go do Repozytorium danych	R
V.5.3.4.	Raporty powinny być pogrupowane na tematycznych pulpitach informacyjnych obejmujących co najmniej następujące zagadnienia (została wskazana część Raportów):	
V.5.3.4.1.	Finanse i księgowość	R
V.5.3.4.2.	Kadry i Płace	R
V.5.3.4.3.	Jednorodne Grupy Pacjentów	R
V.5.3.4.4.	Rachunek Kosztów	R
V.5.3.4.5.	Statystyki medyczne	R
V.5.3.4.6.	Wskaźniki / Benchmarking (w ilości nie większej niż 200 szt. uzgodnione na etapie analizy przedwdrożeniowej z Zamawiającym)	R
V.5.3.4.7.	Raporty NFZ	R
V.5.3.4.8.	Monitorowanie sprzętu medycznego	
V.5.3.4.8.1.	Raport zakupów i likwidacji sprzętu medycznego wg kategorii, wykonywanych przez jednostki ochrony zdrowia zintegrowane z RCIM wg zadanego okresu, pogrupowane wg kategorii oraz jednostek ochrony zdrowia.	R
V.5.3.4.8.2.	Raport użytkowanego sprzętu medycznego wg. kategorii, użytkowanego przez jednostki ochrony zdrowia zintegrowanych z RCIM wg jednostki ochrony zdrowia.	R
V.5.3.4.8.3.	Raport użytkowanego sprzętu medycznego wg. kategorii, użytkowanego przez jednostki ochrony zdrowia zintegrowanych z RCIM wg kategorii sprzętu.	R
V.5.4.	**Sprawozdawczość**	
V.5.4.1.	**Moduł sprawozdawczości**	
V.5.4.1.1.	Moduł sprawozdawczości jest narzędziem workflow i służy do przykazywania dokumentacji pomiędzy Użytkownikami wewnętrznymi celem zatwierdzenia wersji danego dokumentu.	R
V.5.4.1.2.	Musi istnieć opcja kopiowania zatwierdzonego dokumentu do Repozytorium danych	

V.5.4.1.2.1.	Musi istnieć parametr określający czy zatwierdzony dokument automatycznie jest kopiowany do Repozytorium danych czy nie.	
V.5.4.1.2.2.	Moduł sprawozdawczości będzie posiadał jednorodny interfejs użytkownika z co najmniej: listą realizowanych zadań, dostępem do historii procesowania zadania, szczegółów zadania wraz z dostępem do dodanych załączników oraz opcjami wyboru - akcje workflow.	R
V.5.4.1.2.3.	Moduł sprawozdawczości na liście realizowanych zadań będzie prezentował informacje co najmniej w zakresie:	
V.5.4.1.2.3.1.	Unikalny numer zadania	R
V.5.4.1.2.3.2.	Data powołania zadania	R
V.5.4.1.2.3.3.	Nazwę zadania	R
V.5.4.1.2.3.4.	Status zadania	R
V.5.4.1.2.3.5.	Kolorystyka zadania na liście zadań dla danego statusu będzie różna	R
V.5.4.1.2.3.6.	Użytkownik wewnętrzny realizujący zadanie	R
V.5.4.1.2.3.7.	Informacja o dacie zakończenia zadania	R
V.5.4.1.2.3.8.	Informacja o dostępnym czasie/ lub opóźnieniu na zakończenie całego zadania oraz dostępnym czasie/ lub opóźnieniu na wykonanie zadania przez danego użytkownika wewnętrznego, będącego na ścieżce zatwierdzeń	R
V.5.4.1.2.4.	Rozwiązanie workfolow musi być oparte na silniku procesowym i posiadać możliwość definiowania ścieżki zatwierdzeń.	R
V.5.4.1.2.5.	Musi być możliwość dla wybranych Raportów definiowania ścieżki zatwierdzeń	R
V.5.4.1.2.6.	Musi być możliwość skierowania dokumentacji do poprawy poprzez wycofanie jej na wcześniejsze etapy zatwierdzania i musi być możliwość określenia maksymalnego dostępnego czasu dla danej akcji workflow na ścieżce zatwierdzania dokumentu	R
V.5.4.1.2.7.	Musi być możliwość tworzenia ról dla użytkowników wewnętrznych.	R
V.5.4.1.2.8.	Musi być możliwość przydziału zadań dla użytkowników wewnętrznych pełniących określone role.	R
V.5.4.1.2.9.	Musi być możliwość tworzenia grup zadań dla zdefiniowanych ról.	R
V.5.4.1.2.10.	Musi być możliwość samodzielnego pobrania zadania do wykonania przez użytkowania wewnętrznego zgodnie z przypisaną rolą.	R
V.5.4.1.2.11.	Musi być możliwość informowania użytkowników wewnętrznych o realizowanych zadaniach, co najmniej wg:	
V.5.4.1.2.11.1.	informowanie o zadaniach zleconych,	R
V.5.4.1.2.11.2.	informowanie o terminach realizacji, w szczególności o zadaniach przeterminowanych,	R
V.5.4.1.2.11.3.	informowanie o zadaniach do poprawy.	R
V.5.4.1.2.12.	Informacje o realizowanych zadaniach będą przekazywane automatyczne w postaci komunikatów e-mail	R
V.5.4.1.2.13.	Treść komunikatów będzie możliwa do edycji przez Użytkownika w ramach MAR	R
V.5.4.1.3.	Odczytywanie i obsługa danych z NFZ	
V.5.4.1.3.1.	Musi istnieć możliwość importowania danych w formacie XML przekazywanych przez NFZ do Hurtowni danych.	R
V.5.4.1.3.2.	Musi istnieć możliwość weryfikacji, czy dane przekazane przez NFZ posiadają strukturę danych zgodną z obowiązującym prawem	R

V.5.4.1.3.3.	Musi być możliwość wygenerowania raportu o ewentualnych błędach	R
V.5.4.1.3.4.	Musi istnieć możliwość hierarchicznego przeglądania danych i prezentowanych ich w czytelnej formie dla użytkowania	R
V.5.4.1.3.5.	Musi istnieć opcja kopiowania zaczytanych danych w postaci pliku do Repozytorium danych	R
V.5.5.	**Repozytorium dokumentów**	
V.5.5.1.	Dostęp do repozytorium dokumentów:	
V.5.5.1.1.	przez przeglądarkę internetową bez konieczności instalacji dodatkowych komponentów.	R
V.5.5.1.2.	bezpośrednio z pakietów biurowych MS Office ,Open Office i Libre Office po zainstalowaniu odpowiedniej wtyczki w powyższym oprogramowaniu	R
V.5.5.1.3.	poprzez mapowany zasób sieciowy (protokół WebDav)	R
V.5.5.2.	Wersjonowanie dokumentów w repozytorium	
V.5.5.2.1.	Repozytorium musi zapewniać automatyczne wersjonowanie dokumentów.	R
V.5.5.2.2.	Repozytorium musi zapewnić narzędzia audytowe zapewniające informację kto, kiedy i z jakiego adresu IP: otworzył dokument, modyfikował dokument, skasował dokument, przeniósł dokument, modyfikował meta dane związane z dokumentem.	R
V.5.5.3.	Repozytorium musi umożliwiać nadawanie uprawnień dla dokumentów z dokładnością do ich fragmentów w przypadku dokumentów edytora tekstu MS Office i Open Office w zakresie co najmniej formatów DOCX, ODT, XLSX, ODS.	R
V.5.5.4.	Musi istnieć możliwość ochrony oraz szyfrowania dokumentów we wszystkich formatach ODF i OpenXML wyciąganych poza repozytorium, tak aby były one bezużyteczne dla osób nie posiadających odpowiednich uprawnień oraz dedykowanych narzędzi.	R
V.5.5.5.	Musi istnieć możliwość precyzyjnego określania uprawnień użytkowników do zabezpieczonych dokumentów i/lub ich fragmentów. Minimalnie system powinien pozwalać na określenie uprawnienia do:	
V.5.5.5.1.	przeglądania dokumentu,	R
V.5.5.5.2.	edytowania dokumentu,	R
V.5.5.5.3.	drukowania dokumentu,	R
V.5.5.5.4.	kopiowania zawartości dokumentu (również poprzez funkcję drukowania do pliku),	R
V.5.5.5.5.	zmiany uprawnień do dokumentu	R
V.5.5.6.	Musi istnieć możliwość ochrony dokumentów i zintegrowania z repozytorium dokumentów, m.in. w momencie dodawania dokumentu o danej grupie zabezpieczeń, system powinien automatycznie szyfrować ten dokument oraz wszystkie wygenerowane konwersje. Od tego momentu dokument musi pozostawać jedynie w wersji zaszyfrowanej.	R
V.5.5.7.	Musi zostać dostarczone narzędzie integrujące się z minimum MS Office, Open Office i Libre Office, umożliwiające pracę z zaszyfrowanymi dokumentami bezpośrednio z poziomu tych aplikacji.	R
V.5.5.8.	Musi istnieć możliwość pracy off-line z zabezpieczonymi dokumentami.	R

V.5.5.9.	Musi istnieć możliwość modyfikacji i odebrania nadanych użytkownikowi praw dla danej roli użytkownika. Przykładowo, jeżeli użytkownikowi odebrane zostaną prawa do danego dokumentu, to w momencie najbliższej synchronizacji dokument musi zostać zamknięty.	R
V.5.5.10.	Musi być możliwość informowania użytkowania w razie odmowy dostępu z informacją o przyczynie.	R

V.6. e-Usługa – Elektroniczny Rekord Pacjenta (ERP)

Wymagania minimalne dla e-usługi (obszar: eZdrowie dla obywateli Podkarpacia):

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
V.6.1.	Wymagania ogólne:	
V.6.1.1.	Usługa ERP ma umożliwiać wymianę informacji w ramach sieci, pomiędzy jednostkami ochrony zdrowia zintegrowanych z RCIM	R
V.6.1.2.	Zakres wymienianych informacji ma obejmować:	
V.6.1.2.1.	Elektroniczną dokumentację medyczną, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 21 grudnia 2010 r. w sprawie rodzajów i zakresu dokumentacji medycznej oraz sposobu jej przetwarzania,	R
V.6.1.3.	Wymiana informacji pomiędzy jednostkami ochrony zdrowia ma się odbywać bez wykorzystania centralnej bazy do składowania informacji wrażliwych, a w oparciu o istniejące i lokalne systemy informatyczne i ich bazy danych użytkowane przez poszczególne jednostki ochrony zdrowia.	R
V.6.1.4.	Dopuszczalne jest gromadzenie danych:	R
V.6.1.5.	które pozwolą na zweryfikowanie zakresu danych możliwych do otrzymania z istniejących i lokalnych systemów informatycznych danych medycznych dotyczących danego pacjenta.	R
V.6.1.6.	z tymczasowym zachowaniem, przesyłanego i zabezpieczonego przed nieuprawnionym dostępem komunikatu, na potrzeby zrealizowania komunikacji i prezentacji danych.	R
V.6.2.	**Wyszukiwarka danych pacjenta:**	
V.6.2.1.	Wyszukiwarka wyszukuje dane dostępne w jednostkach ochrony zdrowia zintegrowanych z RCIM.	
V.6.2.1.1.	Zakres wyszukiwania wg	
V.6.2.1.1.1.	Danych pacjenta (PESEL jego lub jego opiekuna, imię i nazwisko data urodzenia, nr paszportu, nr dowodu osobistego)	R
V.6.2.1.1.2.	Rodzaju usługi medycznej (standardowe ustawienie- wszystkie)	R
V.6.2.1.1.3.	Jednostki ochrony zdrowia (standardowe ustawienie- wszystkie)	R
V.6.2.1.2.	Dane w opcji wyszukiwania podpowiadane są listy rozwijanej z możliwością zaznaczenia wszystkich, jednej lub kilku opcji wyboru	R
V.6.2.2.	Wyszukiwarka wyszukuje dane dostępne w katalogach danych w warstwie lokalnej wskazanych jednostek ochrony zdrowia	R
V.6.2.3.	W przypadku braku komunikacji z co najmniej jednym z lokalnych systemem HIS lub błędzie wyszukiwania danych, pojawia się komunikat z informacją.	
V.6.2.3.1.	O braku możliwości wyświetlenia danych w ogóle.	R
V.6.2.3.2.	Zostaną wyświetlone dane bez przeszukania lokalnych systemów HIS, gdzie nastąpił błąd w komunikacji lub błąd wyszukania danych	
V.6.2.3.2.1.	Zostanie wyświetlona informacja, które lokalne systemy HIS zostały pominięte w wyszukaniu	R
V.6.2.4.	W przypadku braku danych dla danego pacjenta, wg zadanych kryteriów wyszukania, wyświetlenie komunikatu, jeżeli ich nie ma.	R
V.6.2.5.	Musi istnieć możliwość wyszukania kolejnych danych wg nowych kryteriów bez konieczności zamykania okna prezentującego wyniki danego zakresu wyszukania	R
V.6.3.	**Moduł prezentacji danych**	
V.6.3.1.	Moduł ma umożliwiać jednoczesną prezentacje danych w	R

	postaci pogrupowanej listy danych, pochodzących z rożnych jednostek ochrony zdrowia w jednym oknie przeglądarki przypisanym do danego pacjenta.	
V.6.3.2.	**Prezentowanie wyników wyszukania, w postaci czytelnej listy**	
V.6.3.2.1.	Grupowanie wg jednostek ochrony zdrowia,	R
V.6.3.2.2.	Grupowanie wg rodzajów usług	R
V.6.3.2.3.	Możliwość sortowania wyświetlonych danych wg nagłówków	R
V.6.3.2.4.	Możliwość przejścia do opcji pobrania danych, poprzez opcję dostępną przy każdej wyświetlonej pozycji danych	R
V.6.3.2.5.	Prezentowanie informacji w nagłówku ze wskazaniem na dane pacjenta, którego dotyczą te dane, wg opcji wskazanej w wyszukiwarce	R
V.6.3.3.	**Pobieranie danych**	
V.6.3.3.1.	Po uruchomieniu opcji pobierania danych prezentowana jest informacja graficzna w oknie o trwającym procesie pobierania danych, z prośbą o oczekiwanie.	R
V.6.3.3.2.	Pobrane dane zapisane zostaną w lokalnym systemie medycznym HIS	R
V.6.3.4.	**Prezentowanie danych szczegółowych**	
V.6.3.4.1.	Udostępnione dane, w tym załączniki binarne (np. zdjęcia w formacie DICOM) mają być prezentowane bezpośrednio na poziomie przeglądarki internetowej;	R
V.6.3.4.2.	W przypadku danych badań w formacie DICOM możliwe jest ponadto uruchomienie z poziomu przeglądarki internetowej aplikacji prezentującej zdjęcia w jakości diagnostycznej;	R
V.6.3.4.3.	Z poziomu modułu prezentacji musi być dostępna dodatkowa opcja wywołania lokalnego systemu dystrybucji obrazów z narzędziami dedykowanymi do obróbki i oceny obrazów diagnostycznych (teleradiologia) – zgodnie z uprawnieniami nadawanymi lokalnie bez ponownego logowania;	R
V.6.3.4.3.1.	W takim przypadku przy danych na liście wyszukania pojawia się dodatkowa opcja wywołania lokalnego systemu dystrybucji obrazów i dane te zostaną tam załadowane.	R
V.6.3.4.4.	W przypadku wyników EKG możliwe jest zastosowanie dedykowanej przeglądarki w technologii Java, Flash lub odpowiedniej lub bezpośrednio zaprezentowanie wyników na poziomie przeglądarki internetowej.	R
V.6.3.4.5.	W wyniku wyszukania kolejnych danych wg nowych kryteriów, wyniki kolejnego wyszukania są prezentowanie w nowym oknie przeglądarki bez podmiany danych wyszukania wg wcześniejszego wyboru	R

V.7. e-Usługa – Regionalny Rejestr Danych Ratunkowych (RRDR)

Wymagania minimalne dla e-usługi (obszar: eZdrowie dla obywateli Podkarpacia):

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
V.7.1.	**Wymagania ogólne**	
V.7.1.1.	Regionalny Rejestr Danych Ratunkowych ma umożliwiać udostępnianie istotnych informacji ratunkowych o pacjentach objętych Podkarpackim Systemem Informacji Medycznej.	R
V.7.1.2.	Gromadzenie informacji odbywa się w jednostkach ochrony zdrowia bez wykorzystania centralnej bazy do składowania informacji wrażliwych, a w oparciu o istniejące i lokalne systemy informatyczne i ich bazy danych użytkowane przez poszczególne jednostki ochrony zdrowia.	R
V.7.1.3.	Dopuszczalne jest gromadzenie danych w warstwie regionalnej:	
V.7.1.3.1.	które pozwolą na zweryfikowanie zakresu danych możliwych do otrzymania z istniejących i lokalnych systemów informatycznych ratunkowych danych medycznych dotyczących danego pacjenta.	R
V.7.1.3.2.	z tymczasowym zachowaniem, przesyłanego i zabezpieczonego przed nieuprawnionym dostępem komunikatu, na potrzeby zrealizowania komunikacji i prezentacji danych.	R
V.7.2.	**Wyszukiwarka danych**	
V.7.2.1.	Wyszukiwarka wyszukuje dane dostępne w jednostkach ochrony zdrowia zintegrowanych z RCIM.	
V.7.2.1.1.	Zakres wyszukiwania danych ratunkowych dotyczących pacjenta wg	
V.7.2.1.1.1.	Danych pacjenta (PESEL jego lub jego opiekuna, imię i nazwisko data urodzenia, nr paszportu, nr dowodu osobistego)	R
V.7.2.2.	Wyszukiwarka wyszukuje dane dostępne w katalogach danych w warstwie lokalnej danej jednostki ochrony zdrowia	R
V.7.2.3.	W przypadku braku komunikacji z co najmniej jednym z lokalnych Systemem HIS lub błędzie wyszukiwania danych, pojawia się komunikat z informacją.	
V.7.2.3.1.	O braku możliwości wyświetlenia danych w ogóle.	R
V.7.2.3.2.	Zostaną wyświetlone dane bez przeszukania lokalnych systemów HIS, gdzie nastąpił błąd w komunikacji lub błąd wyszukania danych	
V.7.2.3.2.1.	Zostanie wyświetlona informacja, które lokalne Systemy HIS zostały pominięte w wyszukaniu.	R
V.7.2.4.	W przypadku braku danych dla danego pacjenta, wg zadanych kryteriów wyszukania, wyświetlenie komunikatu, jeżeli ich nie ma.	R
V.7.2.5.	Musi istnieć możliwość wyszukania kolejnych danych wg nowych kryteriów bez konieczności zamykania okna prezentującego wyniki danego zakresu wyszukania	R
V.7.3.	**Dane ratunkowe dotyczące pacjenta**	
V.7.3.1.	Dane ratunkowe pochodzą z zakresu danych medycznych danego pacjenta zapisanych w lokalnych systemach medycznych HIS danych jednostek ochrony zdrowia.	R
V.7.3.2.	**Minimalny zakres udostępnianych danych ratunkowych obejmuje :**	
V.7.3.2.1.	Imię i nazwisko	R
V.7.3.2.2.	Pesel	R

V.7.3.2.3.	Adres zamieszkania	R
V.7.3.2.4.	Płeć	R
V.7.3.2.5.	Data urodzenia	R
V.7.3.2.6.	Numer telefonu	R
V.7.3.2.7.	Grupa krwi	R
V.7.3.2.8.	Przebyte choroby	R
V.7.3.2.9.	Alergie	R
V.7.3.2.10.	Przyjmowane leki	R
V.7.3.2.11.	Informacje na temat kontaktu w razie wypadku,	R
V.7.3.2.12.	Uwagi	R
V.7.3.3.	Każda z udostępnionych danych ratunkowych zawiera datę jej zapisania	R
V.7.3.4.	Zakres udostępnianych danych ratunkowych pacjenta może być uzupełniony o dodatkową informację o istotnych danych z punktu widzenia ratownictwa medycznego jeżeli jest dostępna w lokalnych systemach medycznych HIS. Dane te stanowią dane uzupełniające.	R
V.7.4.	**Dane ratunkowe dotyczące zasobów**	
V.7.4.1.	**Informacje o ilości pacjentów SOR określonej jednostki ochrony zdrowia**	
V.7.4.1.1.	Uzupełnianie katalogu zasobów regionalnych	
V.7.4.1.1.1.	Wybrane dane dotyczące jednostek ochrony zdrowia będą zasilane danymi z lokalnych systemów medycznych HIS	R
V.7.4.2.	**Informacje o dostępnej ilości łóżek w podziale na jednostki i oddziały**	
V.7.4.2.1.	Uzupełnianie katalogu zasobów regionalnych	
V.7.4.2.1.1.	Uprawnieni użytkownicy wewnętrzni danych jednostek ochrony zdrowia zapisują informację o wskazanych zasobach.	R
V.7.4.2.1.2.	Wprowadzanie informacji następuje w oparciu o dedykowaną formatkę ograniczona strukturą organizacyjną danej jednostki ochrony zdrowia	R
V.7.4.2.1.2.1.	Ilości łóżek z podziałem na odziały są wybierane wyłącznie z Katalogu zasobów regionalnych	R
V.7.4.3.	**Informacja o innych zasobach istotnych dla świadczenia usług ratownictwa medycznego**	
V.7.4.3.1.	Zamawiający określi grupy danych dotyczących innych zasobów w Analizie Przedwdrożeniowej	R
V.7.4.3.2.	Ilość grup danych nie będzie większa niż 3	R
V.7.5.	**Prezentacja danych**	
V.7.5.1.	**Prezentacja danych ratunkowych pacjenta**	R
V.7.5.1.1.	Prezentacja danych ratunkowych pacjenta jest możliwa z poziomu:	
V.7.5.1.1.1.	e-informatora po zalogowaniu się do konta Użytkowania końcowego	R
V.7.5.1.1.2.	z poziomu dedykowanej formatki prezentującej wynik wyszukiwania danych ratunkowych pacjenta.	R
V.7.5.1.2.	Prezentacja danych ratunkowych pacjenta musi zawierać wszystkie wersje danych ratunkowych udostępnione przez jednostki ochrony zdrowia w wyniku wyszukania	
V.7.5.1.2.1.	Każda wersja powinna zawierać informacje z jakiej jednostki ochrony zdrowia pochodzi	R
V.7.5.1.2.2.	Każda z prezentowanych danych ratunkowych zawiera datę jej zapisania	R
V.7.5.1.3.	Struktura prezentowanych danych musi być trzystopniowa	
V.7.5.1.3.1.	minimalny zakres danych ratunkowych	R

V.7.5.1.3.2.	uzupełniający zakres danych ratunkowych	R
V.7.5.1.3.3.	dodatkowe dane ratunkowe	R
V.7.5.1.4.	Prezentowana jest najnowsza wersja danych dodatkowych	R
V.7.5.2.	**Prezentacja danych ratunkowych dotyczących zasobów**	
V.7.5.2.1.	Raporty dostępne są z poziomu warstwy regionalnej po zalogowaniu się do portalu intanetowego e-usług dla e-usługi RRDR.	R
V.7.5.2.2.	Raport wykonywany jest na żądanie wg aktualnego stanu danych w katalogach zasobów regionalnych	R
V.7.5.2.2.1.	Generowanie Raportów:	
V.7.5.2.2.1.1.	Rodzaj Raportu	R
V.7.5.2.2.1.2.	Jednostka ochrony zdrowia (standardowe ustawienie- wszystkie)	R
V.7.5.2.2.1.3.	Dodatkowe kryteria (jeżeli będą wymagane w zakresie innych zasobów)	R
V.7.5.2.2.2.	Dane w opcji wyszukiwania podpowiadane są listy rozwijanej z możliwością zaznaczenia wszystkich, jednej lub kilku opcji wyboru	R
V.7.5.2.3.	Raport o ilości dostępnych łóżek zawierający co najmniej	
V.7.5.2.3.1.	Nazwa jednostki ochrony zdrowia	R
V.7.5.2.3.2.	Komórki organizacyjne posiadające łóżka	R
V.7.5.2.3.3.	Liczba dostępnych łóżek zgodnie ze strukturą w księdze rejestrowej	R
V.7.5.2.3.4.	Godzinę aktualizacji poszczególnych danych z podziałem na jednostki ochrony zdrowia	R
V.7.5.2.4.	Raport o ilości pacjentów SOR zawierający co najmniej	
V.7.5.2.4.1.	Nazwa jednostki ochrony zdrowia	R
V.7.5.2.4.2.	Liczba przyjętych	R
V.7.5.2.4.3.	Liczba oczekujących	R
V.7.5.2.4.4.	Wstępne rozpoznanie z dokładnością do dwóch znaków	R
V.7.5.2.5.	Inne Raporty odnośnie danych ratunkowych dotyczących innych zasobów.	
V.7.5.2.6.	Opcja wydruku Raportu w sformatowanej treści	R
V.7.5.2.7.	Opcja zapisu Raportu w formacie csv.	R
V.7.6.	**Dodatkowe dane ratunkowe**	
V.7.6.1.	Dodatkowe dane ratunkowe będą uzupełniane przez użytkowania końcowego z wykorzystaniem e-informatora i zapisywane w lokalnym systemie medycznym HIS	R
V.7.7.	**Katalog zgód danych ratunkowych**	
V.7.7.1.	Katalog danych ratunkowych jest rejestrem regionalnym	R
V.7.7.2.	Uprawnieni użytkownicy wewnętrzni danych jednostek ochrony zdrowia zapisują informację o zgodzie na przetwarzanie i udostępnienie danych ratunkowych	R
V.7.7.3.	**Katalog zgód danych ratunkowych musi zawierać co najmniej:**	
V.7.7.3.1.	Identyfikator pacjenta jest unikalny i powiązany z:	
V.7.7.3.1.1.	Identyfikatorem konta użytkowania końcowego	R
V.7.7.3.1.2.	Identyfikatorami lokalnych Systemów medycznych HIS w jednostkach ochrony zdrowia	R
V.7.7.3.2.	Datę wyrażenia zgody	R
V.7.7.3.3.	informacje o zgodzie lub odmowie udzielenia zgody	R
V.7.7.4.	**Obsługa informacji o udzielanych zgodach**	
V.7.7.4.1.	Wprowadzanie informacji	
V.7.7.4.1.1.	Wprowadzanie informacji następuje w oparciu o dedykowaną formatkę	R
V.7.7.4.2.	Wprowadzenie aktualnej wersji zgody	

V.7.7.4.2.1.	Istnieje możliwość wprowadzenie dowolnej ilości zgód bądź odmów	R
V.7.8.	**Katalog zasobów regionalnych**	
V.7.8.1.	**Katalog zasobów regionalnych jest rejestrem regionalnym**	R
V.7.8.2.	**Katalog zasobów regionalnych musi zawierać co najmniej:**	
V.7.8.2.1.	Informacje o liczbie dostępnych łóżek w podziale na oddziały w danej jednostce ochrony zdrowia zgodnie ze strukturą organizacyjną zdefiniowaną w księdze rejestrowej	
V.7.8.2.1.1.	Nazwa jednostki ochrony zdrowia	R
V.7.8.2.1.2.	Komórki organizacyjne posiadające łóżka	R
V.7.8.2.1.3.	Liczba dostępnych łóżek	R
V.7.8.2.1.4.	godzina i data aktualizacji danych	R
V.7.8.2.2.	Informacje o liczbie pacjentów SOR w podziale na jednostki ochrony zdrowia	
V.7.8.2.2.1.	Oczekujących na usługę medyczną na moment aktualizacji danych	
V.7.8.2.2.1.1.	Liczba oczekujących	R
V.7.8.2.2.1.2.	Wstępne rozpoznanie z dokładnością do dwóch znaków	R
V.7.8.2.2.2.	Przyjętych w okresie dobowym	
V.7.8.2.2.2.1.	Liczba przyjętych jest liczona we wskazanym czasie według parametru ustalonym w MAR	R
V.7.8.2.2.2.2.	Wstępne rozpoznanie z dokładnością do dwóch znaków	R
V.7.8.2.3.	Informacja o innych zasobach istotnych dla świadczenia usług ratownictwa medycznego.	R
V.7.8.2.3.1.	Zamawiający określi zakres danych dla określonej grupy danych dotyczących innych zasobów w analizie przedwdrożeniowej.	R

V.8. e-Usługa – Elektroniczna Platforma Współpracy ZOZ (EPW-ZOZ)

Wymagania minimalne dla e-usługi (obszar: eZdrowie dla obywateli Podkarpacia):

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
V.8.1.	**Wymagania ogólne:**	
V.8.1.1.	Usługa EPW-ZOZ ma umożliwiać wymianę elektronicznych zleceń usług medycznych w ramach sieci, pomiędzy jednostkami ochrony zdrowia zintegrowanych z RCIM	R
V.8.1.2.	Usługa EPW-ZOZ musi pobierać informacje z Katalogu usług wykorzystując dane zarówno usług publicznych jak i wewnętrznych.	R
V.8.1.3.	Z Systemu medycznego HIS danej jednostki ochrony zdrowia zintegrowanej z RCIM, ma być możliwe zdalne zlecenie wykonania usługi medycznej (Zlecenie wewnętrzne) w innej jednostce ochrony zdrowia zintegrowanie z RCIM, zgodnie z przypisanym do niej katalogiem dostępnych usług.	R
V.8.2.	**Zlecenia wewnętrzne**	
V.8.2.1.	**Wystawienie zlecenia**	
V.8.2.1.1.	Zainicjowanie wystawienia zlecenia usługi musi odbywać się z poziomu lokalnego Systemu medycznego HIS	
V.8.2.1.1.1.	Lokalny system medyczny HIS musi nadawać unikalny numer zlecenia	R
V.8.2.1.2.	Zlecenie usługi ma zostać przekazane do docelowej jednostki ochrony zdrowa w oparciu o katalog powiązań numerów zleceń wewnętrznych i ma być zapisane w Systemie medycznym HIS jednostki która będzie realizować to zlecenie	R
V.8.2.1.3.	Użytkownik wewnętrzny potwierdza lub odrzuca zlecenie w Systemie medycznym HIS, jednostki ochrony zdrowia, do której zostało skierowane zlecenie.	R
V.8.2.1.4.	System medyczny HIS danej jednostka ochrony zdrowia otrzymującej zlecenie usługi ma wygenerować komunikat zwrotny o przyjęciu lub odrzuceniu zlecenia w oparciu o katalog powiązań numerów zleceń wewnętrznych.	
V.8.2.1.4.1.	Komunikat zwrotny o przyjęciu zlecenia musi zawierać informacje o terminie realizacji usługi oraz unikalny numer zlecenia nadanego w systemie medycznym HIS jednostki ochrony zdrowa, w której zlecenie to będzie realizowane.	R
V.8.2.1.4.2.	Komunikat zwrotny o odrzuceniu zlecenia musi zawierać informacje o przyczynach odrzucenia zlecenia.	R
V.8.2.1.5.	Zlecenie jest procesowane w lokalnym Systemie medycznym HIS jednostki ochrony zdrowa, w której zlecenie to będzie realizowane.	
V.8.2.1.5.1.	Lokalny system medyczny HIS, jednostki ochrony zdrowia która realizuje zlecenie, musi nadawać unikalny numer zlecenia	R
V.8.2.1.6.	Informacja o przyjęciu lub odrzuceniu zlecenia musi zostać zapisana w Systemie medycznym HIS jednostki ochrony zdrowia zlecającej wykonanie usługi medycznej	R
V.8.2.2.	**Otrzymanie wyników z wykonania usługi**	
V.8.2.2.1.	Po zrealizowaniu usługi jednostka ochrony zdrowia, która realizowana usługę w wyniku zlecenia, przesyła w oparciu o katalog powiązań numerów zleceń wewnętrznych, do zlecającej jednostki ochrony zdrowia wynik wykonanej usługi	R
V.8.2.2.2.	Wynik wykonanej usługi musi zostać zapisany w Systemie	R

	medycznym HIS jednostki ochrony zdrowia zlecającej wykonanie usługi medycznej	
V.8.3.	**Katalog umów**	
V.8.3.1.	Katalog umów jest rejestrem regionalnym,	R
V.8.3.2.	Uprawnieni użytkownicy wewnętrzni danych jednostek ochrony zdrowia zapisują informację o umowach na świadczenie usług medycznych zawartych pomiędzy sobą	R
V.8.3.3.	**Katalog umów musi zawierać co najmniej:**	
V.8.3.3.1.	Nazwę jednostki która zleca wykonywanie usług,	R
V.8.3.3.2.	Nazwę jednostki która wykonuje zlecone usługi,oddziale II	R
V.8.3.3.3.	Katalog usług objętych umową,	R
V.8.3.3.4.	Okres obowiązywania umowy,	R
V.8.3.4.	**Obsługa informacji o umowach**	
V.8.3.4.1.	Wprowadzanie informacji	
V.8.3.4.1.1.	Wprowadzanie informacji następuje w oparciu o dedykowaną formatkę	R
V.8.3.4.1.2.	Usługi są wybierane wyłącznie z Katalogu usług	R
V.8.3.4.1.3.	Nazwy jednostek są wybierane wyłącznie z Katalogu jednostek	R
V.8.3.4.2.	Edycja informacji	
V.8.3.4.2.1.	Każda jednostka ochrony zdrowia ma dostęp do wpisów w katalogu umów dotyczących tylko umów tej jednostki	R
V.8.3.4.2.2.	Edycja informacji następuje w oparciu o dedykowana formatkę	R
V.8.3.4.3.	Usunięcie informacji	
V.8.3.4.3.1.	Usunięcie informacji następuje w oparciu o wybrana umowę	R
V.8.4.	**Katalog powiązań numerów zleceń wewnętrznych**	
V.8.4.1.	Katalog powiązań jest rejestrem regionalnym.	R
V.8.4.2.	Unikalny numer zlecenia nadany przez lokalny system medyczny HIS jednostki ochrony zdrowia zlecającej wykonanie usługi musi być powiązany z unikalnym numerem zlecenia w lokalnym system medyczny HIS jednostki ochrony zdrowia wykonującej usługę	R
V.8.4.3.	**Katalog powiązań numerów zleceń wewnętrznych musi zawierać co najmniej:**	
V.8.4.3.1.	Unikalny numer zlecenia nadany przez lokalny System medyczny HIS jednostki ochrony zdrowia zlecającej	R
V.8.4.3.2.	Unikalny numer zlecenia nadany przez lokalny System medyczny HIS jednostki ochrony zdrowia wykonującej	R
V.8.4.3.3.	Identyfikatory powiązanych zleceniem jednostek ochrony zdrowia	R

VI. Radiologia

VI.1. Oprogramowanie dla radiologii

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
VI.1.1.	**Wymagania ogólne**	
VI.1.1.1.	Wszystkie elementy dostarczanego oprogramowania radiologicznego muszą być w języku Polskim, z instrukcjami w języku Polskim,	P
VI.1.1.2.	System dystrybucji obrazów i PACS muszą być dostępne co najmniej w wersji językowej Polskiej, Angielskiej, Niemieckiej,	P
VI.1.1.3.	Wszystkie funkcje dostarczanego oprogramowania radiologicznego przeznaczone są dla użytkowników mają być dostępne poprzez interfejs WWW. Dostęp przez przeglądarkę internetową, nie może wymagać instalacji w przeglądarce internetowej żadnych dodatkowych wtyczek za wyjątkiem wtyczki dla systemu Dystrybucji Obrazów, aplikacji skanującej. Minimum obsługa Internet Explorer 8 i Mozilla FireFox 8,	P
VI.1.1.4.	Wykonawca dokona instalacji i konfiguracji oprogramowania i urządzeń opisanych w dziale „dostarczane licencje oprogramowania" w jednostkach biorących udział w projekcie,	P
VI.1.1.5.	System RIS / PACS / System dystrybucja obrazów / System do obsługi robota posiada jeden wspólny i spójny system zarządzania użytkownikami i uprawnieniami.	P
VI.1.1.6.	System PACS / System dystrybucja Obrazów wraz z wszystkimi opcjami stworzone zostały przez jednego producenta,	P
VI.1.1.7.	System RIS musi być zintegrowane z systemem PACS w następującym zakresie zgodny z punktem „RIS – moduł integracji z systemami zewnętrznymi". Integracja za pomocą HL7,	P
VI.1.1.8.	System RIS musi być połączone z systemem HIS w następującym zakresie zgodny z punktem „RIS – moduł integracji z systemami zewnętrznymi". Integracja za pomocą HL7,	P
VI.1.1.9.	Dla z każdej z jednostek musi zostać zainstalowane i skonfigurowane oprogramowanie radiologiczne na serwerach wyspecyfikowanych w punkcie „dostarczane licencje oprogramowania",	P
VI.1.1.10.	System PACS musi być zintegrowane z systemem ucyfrowienia,	P
VI.1.1.11.	System PACS musi być zintegrowane z urządzeniami DICOM będącymi w jednostkach które biorą udział w projekcie w zakresie minimum DICOM Storage, Dicom Query , Dicom Retrieve , Dicom MWL,	P
VI.1.1.12.	Wykonawca musi dostarczyć stacje diagnostyczne zgodnie z „dostarczane licencje oprogramowania" i zainstalować na nich oprogramowanie zgodne z punktem „dystrybucja obrazów",	P
VI.1.1.13.	Wykonawca musi dostarczyć stacje diagnostyczne podglądowe zgodnie z „dostarczane licencje oprogramowania" i zainstalować na nich oprogramowanie zgodne z punktem „dystrybucja obrazów",	P
VI.1.1.14.	Oprogramowanie radiologiczne łączy sieć szpitali wymienionych w projekcie realizując następujące funkcje:	P
VI.1.1.15.	Lekarz radiolog, lekarz klinicysta, technik radiolog musi mieć możliwość obejrzenia pełnej historii obrazowej pacjenta z dowolnej jednostek biorących udział w projekcie.	P

VI.1.1.16.	Lekarz radiolog musi mieć możliwość obejrzenia pełnej historii opisów pacjenta z dowolnej jednostek biorących udział w projekcie.	P
VI.1.1.17.	Oprogramowanie radiologiczne musi integrować się z portalem e-rejestracja i realizować	P
VI.1.1.18.	System teleradiologiczny i dystrybucji obrazów umożliwia lekarzom radiologom na prowadzenie dyżurów ze zdalnej lokalizacji , cała transmisja jest szyfrowana za pomocą SSL / TLS, do pracy nie jest wymagana instalacja VPN,	P
VI.1.1.19.	System teleradiologiczne umożliwia podłączenie jednostki do zewnętrznego Systemu teleradiologicznego wskazanego przez jednostkę	P
VI.1.1.20.	Wszystkie funkcje dostarczonego oprogramowania radiologicznego za wyjątkiem dystrybucji obrazów modułu podstawowego i modułu rozszerzonego przeznaczone dla użytkowników muszą być dostępne pod systemami Linux i Windows i MacOS X.	R
VI.1.1.21.	Moduł dystrybucji obrazów, moduł podstawowy i moduł rozszerzony działa pod systemami Linux, Windows, MacOS X	D
VI.1.1.22.	System w zakresie modułu technika (RIS) musi umożliwiać wydruk paragonu fiskalnego i musi sprawdzać komunikację z drukarką fiskalną poprzez wywołanie funkcji sterownika drukarki, w przypadku błędów w komunikacji z drukarką fiskalną system RIS wyświetli informację o błędzie.	D
VI.1.1.23.	System w zakresie modułu teleradiologii umożliwiający opisywanie badań lekarzowi, musi mieć możliwość pracy jako samodzielny moduł niezależny od systemu RIS. W taki sposób by istniała możliwość jego zainstalowania na wybranej końcówce wykonania opisu bez wglądu w pełne dane systemu RIS i odesłanie wykonanego opisu.	D
VI.1.1.24.	System opisywania badań zarówno w szpitalu jak i w systemie teleradiologicznym, musi umożliwiać przeszukiwanie dowolnego systemu PACS i na podstawie znalezionych badań w systemie PACS wygenerować zlecenia opisu. W taki sposób by lekarz mógł opisywać badania nawet w przypadku usterki systemu RIS, worklisty.	D
VI.1.1.25.	System musi posiadać moduł tworzenia tabel na ekranie GUI, widgetów o następujących wymaganiach minimalnych:	
VI.1.1.25.1.	Stworzenie tabel prezentujących dane z systemu RIS w następujących zakresach:	
VI.1.1.25.1.1.	lista pacjentów,	D
VI.1.1.25.1.2.	lista skierowań,	D
VI.1.1.25.1.3.	lista badań,	D
VI.1.1.25.1.4.	listy wyników opisów,	D
VI.1.1.25.1.5.	listy słownikowe (lekarzy kierujących, jednostek kierujących, oddziałów),	D
VI.1.1.25.1.6.	logi systemowe.	D
VI.1.1.25.2.	Obsługę wielu języków min: polski i angielski.	D
VI.1.1.25.3.	Konfigurację, która z danych zawartych np. w liście pacjentów mają być widoczne, które filtrowalne a które sortowalne, pozwala to na dynamiczne prezentowanie widoków tylko z najpotrzebniejszymi danymi.	D
VI.1.1.25.4.	Budowanie workflow na zasadzie przyporządkowania do konkretnej kolumny z daną konkretnej wywoływanej akcji np.: wywołania innego widgetu, operacji z ustawionym filtrowaniem	D

	na dane z wiersza z danej kolumny.	
VI.1.1.25.5.	Obsługę widgetów, tak by na jednym ekranie możliwa była prezentacja informacji z kilku tabel.	D
VI.1.1.25.6.	Dowolne konfigurowanie widgetów przed administratora systemu dla użytkowników.	D
VI.1.1.25.7.	Wyświetlanie w/w danych z danymi z systemu PACS i wyświetlanie ich na jednym ekranie.	D
VI.1.1.26.	System RIS musi obsługiwać tryb autentykacji za pomocą OpenID.	D
VI.1.1.27.	System PACS można zainstalować na systemie Linux – 32, 64 bitowym i Windows – 32, 64 bitowy.	D
VI.1.1.28.	System PACS musi udostępniać użytkownikowi interfejs pozwalający następujące operacje: połączenie dwu badań, pacjentów w jeden rekord w następujący sposób:	
VI.1.1.28.1.	– użytkownik musi mieć możliwość przeszukania danych w PACS i w RIS jednocześnie tak by na ekranie zaprezentować listę badań z informacją czy badanie ma swój odpowiednik w RIS, – użytkownik musi mieć możliwość zaznaczenia N rekordów i wywołania funkcji połącz, – użytkownik musi mieć możliwość na ekranie połączenia zobaczenia badań w formie miniatur (wado), – użytkownik musi mieć możliwość zaznaczenia rekordów z systemu RIS lub PACS i dowolne połączenie danych w celu utworzenia jednego spójnego rekordu	D
VI.1.1.29.	Wymagania funkcjonalne w zakresie dystrybucji obrazów:	
VI.1.1.29.1.	klient dystrybucji obrazów musi wyświetlać użytkownikowi informacje o opóźnieniach sieci, o wydajności serwera, informacja ta jest prezentowana w kliencie dystrybucji obrazów.	D
VI.1.1.29.2.	system musi umożliwić zapisanie całego procesu opracowywania obrazu przez lekarza, tak by możliwe było późniejsze jego odtworzenie w dystrybucji obrazów. Musi być możliwe przerwanie procesu w dowolnej chwili, wykonanie dodatkowych czynności np.: pomiarów i wznowienie procesu odtwarzania obrazu przez lekarza. Cały proces musi być wykonany w oprogramowaniu dystrybucji obrazów i nie może wykorzystywać zewnętrznych aplikacji.	D
VI.1.1.29.3.	system musi umożliwiać wyświetlenie obrazu w trybie 11 bitowym, zarówno dla trybu przetwarzania DICOM jak i dla trybu przetwarzanie stronie serwera.	D
VI.1.1.29.4.	system musi posiadać opcję, która po uruchomieniu oprogramowania wyświetla ekran kontrolny (na ekranie o określonym niskim odcieniu czerni, bieli, szarości wyświetlane jest ikona o jeden ton jaśniejsza od odcienia bazowego), kliknięcie w ikonę potwierdza poprawność wyświetlanego obrazu i umożliwia pracę z obrazami. Funkcja ta musi być realizowana w kliencie dystrybucji obrazów.	D
VI.1.1.29.5.	system musi umożliwiać wykonanie następujących operacji na obrazie: lupa, możliwe jest w powiększeniu lupy wywołanie funkcji zmiany jasności i kontrastu tak by poza lupą obraz pozostał bez zmian.	D
VI.1.1.29.6.	dystrybucja obrazów musi mieć możliwość autentykacji za pomocą OpenID	D
VI.1.2.	**System RIS**	
VI.1.2.1.	**RIS – moduł rejestracji**	

VI.1.2.1.1.	Musi umożliwiać zarejestrowanie pacjenta w zakładzie diagnostyki obrazowej (ZDO) na badanie	P
VI.1.2.1.2.	Musi umożliwiać w procesie rejestracji na określenie następujących informacji o pacjencie:	
VI.1.2.1.2.1.	imienia, drugiego imienia i nazwiska pacjenta lub opiekuna.	P
VI.1.2.1.2.2.	nr dokumentu tożsamości pacjenta lub opiekuna,	P
VI.1.2.1.2.3.	daty urodzenia,	P
VI.1.2.1.2.4.	płci,	P
VI.1.2.1.2.5.	wieku (podpowiedź wyliczana automatycznie z daty urodzenia lub numeru PESEL), możliwe jest wprowadzany ręcznie w/w danej,	P
VI.1.2.1.2.6.	adresu (rozbitego na pola ulica, nr domu , nr lokalu, kod pocztowy, miejscowość , województwo, kraj urodzenia), przechowywane dane zgodne są z słownikiem terytorialnym GUS,	P
VI.1.2.1.2.7.	nr telefonu,	P
VI.1.2.1.2.8.	adresu e-mail,	P
VI.1.2.1.2.9.	Priorytetu pacjenta (np.: VIP),	P
VI.1.2.1.2.10.	uwag dotyczących uczuleń, ciąży, metalowych przedmiotów etc,	P
VI.1.2.1.2.11.	nr karty diagnostycznej,	P
VI.1.2.1.2.12.	nr w kartotece głównej,	P
VI.1.2.1.2.13.	Czy pacjent żyje?	P
VI.1.2.1.3.	Podczas wprowadzania danych identyfikujących pacjenta program musi automatycznie wyszukiwać informacje o pacjentach ze zbieżnymi danymi w bazie i informować użytkownika o tym, iż wskazany pacjent już znajduje się w bazie,	P
VI.1.2.1.4.	Program musi blokować dublowanie wpisów dot. dokumentów tożsamości,	P
VI.1.2.1.5.	Musi na podstawie nr PESEL uzupełniać automatycznie datę urodzenia pacjenta, oraz jego płeć,	P
VI.1.2.1.6.	Musi weryfikować czy wprowadzony numer PESEL jest poprawny, zezwalając jednocześnie na wprowadzenie wielu nieunikalnych numerów PESEL o formie 00000000,	P
VI.1.2.1.7.	Musi umożliwiać zarejestrowanie pacjenta NN bez wprowadzania szczegółowych danych o pacjencie, pozostałe dane zostaną uzupełnione a imię i nazwisko będzie składać się z NN_data_godzin_przyjęcia pacjenta, pole numer prawa wykonywania zawodu lekarza kierującego wypełniony zostanie liczbami zero, z możliwością późniejszego uaktualnienia dowolnych danych,	P
VI.1.2.1.8.	Musi umożliwiać rejestrację danych zlecenia, pozwalając na wprowadzenie minimalnie następujących danych:	
VI.1.2.1.8.1.	Daty wystawienia skierowania, datę można wprowadzić ręcznie i lub za pomocą kalendarza dostępnego w aplikacji,	P
VI.1.2.1.8.2.	Liczby badań do wykonania w ramach skierowania,	P
VI.1.2.1.8.3.	Jednostki kierującej, wprowadzając minimum 3 znaki z nazwy jednostki otrzymujemy podpowiedź o jednostkach znajdujących się w systemie,	P
VI.1.2.1.8.4.	Lekarza kierującego, wprowadzając minimum 3 znaki z danych lekarza kierującego otrzymujemy podpowiedź o lekarzach kierujących znajdujących się w systemie,	P
VI.1.2.1.8.5.	Sposobu rozliczenia badania (wewnątrz szpitalne, NFZ, komercyjne),	P
VI.1.2.1.8.6.	Kodu rozpoznania ICD10, system podpowiada o dostępnych kodach ICD10,	P

VI.1.2.1.8.7.	Priorytetu badania (CITO, pacjent stabilny …),	P
VI.1.2.1.8.8.	Informacji o przeciwskazaniu w leczeniu,	P
VI.1.2.1.8.9.	Uwag lekarza kierującego,	P
VI.1.2.1.8.10.	Danych określających uprawnienie pacjenta do wykonania badania w zakresie (Państwo, podmiot finansujący, oddział NFZ lub ministerstwo, typ ubezpieczenia i data obowiązywania, data okazania i typ uprawnienia dodatkowego),	P
VI.1.2.1.8.11.	Pracowni, do której kierowany będzie pacjent, wskazanie konkretnego typu pracowni bez wskazania konkretnego urządzenia spowoduje, iż badanie będzie dostępne na workliście DICOM wszystkich urządzeń określonego typu,	P
VI.1.2.1.8.12.	Urządzenia, na które ma być kierowane badanie, wskazanie konkretnego urządzenia spowoduje, iż badanie to dostępne będzie na workliscie DICOM tylko tego specyficznego urządzenia,	P
VI.1.2.1.8.13.	Rodzaju badania, które ma być wykonane pacjentowi, wprowadzając minimum 3 znaki z nazwy rodzaju badania otrzymujemy podpowiedź o dostępnych rodzajach badania,	P
VI.1.2.1.8.14.	Rodzaj badania, na który rejestruje się pacjenta ma określone daty obowiązywania, kiedy można na to badanie pacjenta zapisać (daty obowiązywania procedury w słowniku procedur)	P
VI.1.2.1.8.15.	Informacji czy badanie ma być opisane przez lekarza czy też nie,	P
VI.1.2.1.9.	Musi umożliwiać łączenie badań w zestawy badań na etapie rejestracji,	P
VI.1.2.1.10.	Musi umożliwiać wybranie lekarza, którego należy powiadomić SMS'em – wykorzystując funkcjonalność SMS (opisaną w rozdziale OPZ – e-Usługi- oprogramowanie aplikacyjne), e-mailem, o tym, iż badanie zostało wykonane i jest gotowe do opisu,	P
VI.1.2.1.11.	Musi umożliwiać wydrukowanie KP/KW i faktury dla badania podczas procesu rejestracji jak i w każdym innym dowolny momencie,	P
VI.1.2.1.12.	Musi umożliwiać edycję danych do faktury,	P
VI.1.2.1.13.	Musi umożliwiać zapisanie domyślnych wartości dla danych zlecenia, tak by użytkownik miał zapamiętane domyślne ustawienia dla stacji, na której pracuje, np.: technik pracujący na stacji RTG ma domyślnie zapisane informacje o gabinecie RTG i jednostce kierującej SOR lub Izba Przyjęć,	P
VI.1.2.1.14.	Aplikacja skanująca musi umożliwić zeskanowanie dokumentów, które pacjent przyniósł do rejestracji,	P
VI.1.2.1.15.	Aplikacja skanująca musi umożliwiać zeskanowanie kompletu dokumentów w dowolnym momencie, w aplikacji dostępna jest lista dokumentów do zeskanowania, użytkownik może wskazać dowolny dokument a następnie włożyć go do skanera i zeskanować,	P
VI.1.2.1.16.	Aplikacja skanująca musi posiadać następujące przełączniki konfiguracyjne (aplikacja ciągle na wierzchu / aplikacja ukryta w pasku, aplikacja skanuje 1 stronę, aplikacja skanuje kilka stron, aplikacja wysyła zeskanowany dokument do systemu RiS, aplikacja wysyła zeskanowany dokument do dowolnego systemu PACS, aplikacja pozwala ustawić dane serwera systemu PACS, do którego można wysłać obrazy, aplikacja pozwala ustawić zeskanowane dokumenty, jako negatyw – tak by nie męczyć oczu radiologa wysokim kontrastem, aplikacja pozwala ustawić w przypadku więcej jak jednego podłączonego skanera, z którym ze skanerów ma pracować)	P

VI.1.2.1.17.	Aplikacja skanująca nie wymaga instalacji i uruchamia się po wywołanie określonego adresu URL,	P
VI.1.2.1.18.	Musi wyświetlać po zakończeniu procesu rejestracji nr badania i nr skierowania, tak by możliwe było jego zapisanie na kopercie z danymi pacjenta,	P
VI.1.2.1.19.	Musi umożliwiać wydrukowanie kodu kreskowego, zgodnie z ustawieniami systemu administracyjnego,	P
VI.1.2.2.	**RIS – moduł terminarz**	
VI.1.2.2.1.	Musi wyświetlać informację o wolnych i zajętych terminach, w których można przyjąć pacjenta,	P
VI.1.2.2.2.	Musi umożliwiać wyświetlenie tylko wolnych terminów,	P
VI.1.2.2.3.	Musi umożliwiać powiązanie pracowni z lekarzami, tak by możliwe było umówienie wizyty pacjenta do konkretnej pracowni i lekarza. System po wpisaniu nazwiska lekarza musi zaprezentować wszystkie wolne terminy w ramach pracowni dla dni, w których przyjmuje dany lekarz.	P
VI.1.2.2.4.	Musi umożliwiać podział dnia na przedziały czasowe o zdefiniowanym interwale czasowym – pasmie,	P
VI.1.2.2.5.	Musi umożliwiać przypisywanie listy procedur do pasma,	P
VI.1.2.2.6.	Musi umożliwiać ustawienie dla zdefiniowanych pracowni, co ile minut możliwe jest wykonanie badania. Ustawienie to może zmieniać użytkownik w dowolnym momencie - nie zmieniając domyślnych ustawień systemu,	P
VI.1.2.2.7.	Musi umożliwiać wyświetlenie badań z podziałem na:	
VI.1.2.2.7.1.	zaplanowane,	P
VI.1.2.2.7.2.	wykonane poza planem	P
VI.1.2.2.7.3.	wykonane wg planu,	P
VI.1.2.2.8.	Musi wyświetlać informację o liczbie badań zaplanowanych danego dnia w danej pracowni,	P
VI.1.2.2.9.	Musi umożliwiać przełączanie widoku listy zleceń po dniach tygodnia w ramach wskazanej pracowni,	P
VI.1.2.2.10.	Musi umożliwiać wyświetlenie widoku całego tygodnia jednocześnie dla jednej pracowni,	P
VI.1.2.2.11.	Musi umożliwić wyświetlanie informacji o liczbie badań zaplanowanych na dany dzień,	P
VI.1.2.2.12.	Musi umożliwiać rejestrację badań na płatnika NFZ bez aktualnej umowy z NFZ,	P
VI.1.2.2.13.	Musi umożliwić wyświetlanie informacji o liczbie punktów NFZ, jakie zostały wykorzystane w każdym dniu miesiąca,	P
VI.1.2.2.14.	Musi umożliwić wyświetlanie informacji o liczbie punktów NFZ, jakie zostały do wykorzystania w ramach kontraktu,	P
VI.1.2.2.15.	Musi umożliwić wyświetlanie informacji o liczbie punktów NFZ przypisanych do pacjentów pilnych / stabilnych,	P
VI.1.2.2.16.	Musi umożliwić ustalenie blokady zapisu na badania rozliczane z NFZ na podstawie następujących kryteriów:	
VI.1.2.2.16.1.	limitu przyrostowego punktów pobieranego z umowy z NFZ dla komórki organizacyjnej	P
VI.1.2.2.16.2.	zakresu dat obowiązywania umowy z NFZ	P
VI.1.2.2.17.	Musi umożliwiać wydrukowanie widocznego terminarza, z możliwością druku tylko przedziałów czasowych wybranego lekarza	P
VI.1.2.2.18.	Musi obsługiwać listę rezerwową umożliwić dopisanie wizyty pacjenta do listy rezerwowej i funkcje przeniesienia wizyty do terminarza,	P
VI.1.2.2.19.	Musi obsługiwać listę badań szpitalnych- wyświetlać zlecenia z	P

	systemu HIS. Lista musi mieć możliwość filtrowania po nazwisku pacjenta, rodzaju pracowni oraz po czasie zlecenia,	
VI.1.2.2.20.	Musi w momencie zapisywania pacjenta na termin podpowiadać użytkownikowi o istniejących niezapisanych zleceniach w systemie HIS i umożliwić podpięcie wybranego zlecenia pod wpisywany termin.	P
VI.1.2.2.21.	Musi w momencie rejestracji badania przeszukiwać bazę przyszłych zleceń dla wprowadzanego pacjenta tak by tworzony był zestaw świadczeń, a rejestracja miała wiedzę o tym, iż w przyszłości zaplanowane są kolejne badania pacjenta,	P
VI.1.2.2.22.	Musi umożliwiać wyświetlenie terminarza dla wskazanej pracowni	P
VI.1.2.2.23.	Musi umożliwiać utworzenie dynamicznego, lub stałego widoku. Dla widoku stałego terminarza obowiązują stałe, niezmienne interwały pozwalające na nakładanie się badań nawet, jeśli czas ich wykonywania jest dłuższy, dla dynamicznego interwały automatycznie godziny automatycznie dopasowując się, pilnując jednocześnie by godziny badań pacjentów nie nakładały się,	P
VI.1.2.2.24.	Musi umożliwiać zapisanie wielu pacjentów na jeden termin, jest to opcja konfigurowalna w systemie,	P
VI.1.2.2.25.	Musi umożliwiać zapisanie pacjenta na kilka różnych terminów do różnych pracowni, system umożliwia konfigurację (możliwe jest zapisywanie pacjenta na kilka terminów do różnych pracowni / nie możliwe jest zapisywanie pacjenta na kilka terminów do różnych pracowni).	P
VI.1.2.2.26.	Musi umożliwiać „rejestrację grupowych terminów" – możliwe jest wybranie kilku terminów jednocześnie dla różnych pracowni i zapisanie do nich pacjenta przy jednokrotnym wprowadzaniu danych,	P
VI.1.2.2.27.	Musi umożliwiać blokadę zapisanie na ten sam termin badania przez dwie różne osoby, pod warunkiem, że wyłączona jest opcja umożliwiająca rejestrację wielu pacjentów na ten sam termin,	P
VI.1.2.2.28.	Musi umożliwiać wyświetlenie terminarza dla kilku pracowni jednocześnie, tak by na ekranie widoczne były pracownie TK i MR, w widoku wielu pracowni można zlecić wykonanie badania np. dla TK o godzinie 9:15 i MR godzinie 13:00. Dane o pacjencie wprowadza się wtedy tylko raz	P
VI.1.2.2.29.	Podczas rejestracji na badanie możliwe jest wskazanie lekarza, do którego zostanie przypisane zlecenie wykonania opisu badania,	P
VI.1.2.2.30.	Musi umożliwiać wprowadzanie notatek, np. dla kolejnej zmiany,	P
VI.1.2.2.31.	Musi umożliwiać szybkie blokowanie konkretnego terminu, z powodu zbyt dużego obciążenia lekarzy lub usterki sprzętu czy też dla rozładowania kolejki pacjentów,	P
VI.1.2.2.32.	Musi pozwolić na wywołanie trybu serwisowego, urlopowego dla pracowni tak by niemożliwe było przyjmowanie pacjentów w obrębie zablokowanego terminu,	P
VI.1.2.2.33.	Musi umożliwiać przenoszenie grupy zleceń w obrębie dowolnej jednostki czasowej, np. w przypadku usterki urządzenia i potrzeby wyznaczenia masowo nowych terminów,	P
VI.1.2.2.34.	Musi umożliwiać pozyskanie informacji o historii zapisu pacjenta na wskazany termin, historia ta musi zawierać informację o użytkowniku, który rejestrował pacjenta,	P
VI.1.2.2.35.	Musi umożliwiać cofnięcie zarejestrowanego badania do	P

	terminarza,	
VI.1.2.2.36.	Po wskazaniu terminu, na który rejestrujemy pacjenta, musi nastąpić przekierowanie do modułu rejestracji pacjenta,	P
VI.1.2.3.	**RIS – moduł pacjentów**	
VI.1.2.3.1.	Musi umożliwiać wyświetlenie listy pacjentów znajdujących się w systemie, lista musi minimalnie prezentować:	
VI.1.2.3.1.1.	ID pacjenta	P
VI.1.2.3.1.2.	ID pacjenta z systemu HIS	P
VI.1.2.3.1.3.	Nazwisko pacjenta	P
VI.1.2.3.1.4.	Imię pacjenta	P
VI.1.2.3.1.5.	Data urodzenia pacjenta	P
VI.1.2.3.1.6.	Nr dokumentu tożsamości	P
VI.1.2.3.1.7.	Informację o tym, jaki system utworzył rekord (np.: system HIS, system RIS, system Teleradiologiczny, System HIS szpital A, System HIS szpital B),	P
VI.1.2.3.2.	Musi umożliwiać edycję danych pacjenta, minimalny zakres edycji danych:	
VI.1.2.3.2.1.	Informacje o rekordzie (czy dotyczy pacjenta, czy też opiekuna),	P
VI.1.2.3.2.2.	Imię, drugie imię i nazwisko pacjenta,	P
VI.1.2.3.2.3.	Data urodzenia pacjenta,	P
VI.1.2.3.2.4.	Rodzaj dokumentu tożsamości,	P
VI.1.2.3.2.5.	Numer dokumentu tożsamości,	P
VI.1.2.3.2.6.	Płeć pacjenta,	P
VI.1.2.3.2.7.	Wiek pacjenta,	P
VI.1.2.3.2.8.	Adresu pacjenta (rozbity na pola: ulica, nr domu, nr lokalu, kod pocztowy, miejscowość, województwo, kraj), przechowywane dane zgodne są z słownikiem terytorialnym GUS,	P
VI.1.2.3.2.9.	Nr telefonu pacjenta,	P
VI.1.2.3.2.10.	Adres e-mail pacjenta,	P
VI.1.2.3.2.11.	Uwagi pacjenta,	P
VI.1.2.3.2.12.	Informacje o aktualnym (ostatnim wprowadzonym w systemie) uprawnieniu pacjenta do otrzymywania świadczeń	P
VI.1.2.3.2.13.	Nr karty diagnostycznej,	P
VI.1.2.3.2.14.	Nr kartoteki głównej pacjenta w systemie HIS	P
VI.1.2.3.2.15.	ID pacjenta z systemu HIS – tylko dla uprawnionych użytkowników,	P
VI.1.2.3.2.16.	Informacja o zdrowiu pacjenta (czy żyje),	P
VI.1.2.3.3.	Musi umożliwiać wprowadzenie danych pacjenta obcokrajowca – adres w państwie stałego zamieszkania	P
VI.1.2.3.4.	Musi umożliwić wywołanie listy wszystkich skierowań pacjenta na badania,	P
VI.1.2.4.	**RIS – moduł wydawania wyników**	
VI.1.2.4.1.	Musi być zgodny z wymogami sprawozdawczości elektronicznej do NFZ, rejestrować komplet danych wymaganych przez NFZ,	P
VI.1.2.4.2.	Musi umożliwiać wyświetlenie listy zleceń z minimalnym zestawem danych:	
VI.1.2.4.2.1.	Imię i nazwisko pacjenta	P
VI.1.2.4.2.2.	Informacje o ubezpieczeniu uprawnieniu do udzielenia świadczenia	P
VI.1.2.4.2.3.	rodzaj badania	P
VI.1.2.4.2.4.	pracownia, do której przypisano zlecenie	P
VI.1.2.4.2.5.	Imię i nazwisko lekarza, który opisał badanie	P
VI.1.2.4.2.6.	Data dodania opisu	P
VI.1.2.4.2.7.	Lokalizacja, w której wykonano opis (informacja ta pochodzi z modułu teleradiologii)	P

VI.1.2.4.3.	Musi umożliwiać oznaczenie badania z opisem, jako wydane, niemożliwe jest oznaczenie zlecenia bez opisu, jako wydane. W przypadku wydawania opisu lub badania, niezbędne jest podanie informacji o osobie odbierającej,	P
VI.1.2.4.4.	Musi umożliwić wygenerowanie kodu kreskowego (badania, lub pacjenta), tak by możliwe było również w trakcie wydania badania wydrukowanie kodu kreskowego i umieszczenia go na wydawanej dokumentacji,	P
VI.1.2.4.5.	Musi umożliwiać n-krotne wydanie wyników zapisując historię wydawania wyników,	P
VI.1.2.4.6.	Musi umożliwić filtrowanie listy badań minimum według następujących kryteriów:	
VI.1.2.4.6.1.	Imię i nazwisko pacjenta	P
VI.1.2.4.6.2.	Identyfikator pacjenta,	P
VI.1.2.4.6.3.	Numer dokumentu tożsamości pacjenta,	P
VI.1.2.4.6.4.	Numer badania,	P
VI.1.2.4.6.5.	Rodzaj pracowni,	P
VI.1.2.4.6.6.	Status badania,	P
VI.1.2.4.6.7.	Status opisu,	P
VI.1.2.4.6.8.	Lekarza opisującego,	P
VI.1.2.4.6.9.	Daty wykonania opisu,	P
VI.1.2.5.	**RIS – moduł sekretariatu**	
VI.1.2.5.1.	Musi umożliwić importowanie słowników z zewnętrznych plików XML, CSV,	P
VI.1.2.5.2.	Musi umożliwiać zarządzanie słownikiem rodzajów badań, w następujący sposób:	
VI.1.2.5.2.1.	Dostępna jest lista w formie tabelarycznej wszystkich rodzajów badań z podziałem na (przypisaną pracownię, nazwa rodzaju badania, grupa badania według NFZ, punkt NFZ, średni czas trwania badania, flagę opisująca czy badanie jest opisywane czy nie, czy rodzaj badania jest aktywny czy nie, oraz ID rodzaju badania w zewnętrznych systemach HIS, informacja, który system utworzył badania – flaga Informująca o tym, jaki system utworzył rekord (np.: system HIS, system RIS, system Teleradiologiczny, System HIS szpital A, System HIS szpital B)),	P
VI.1.2.5.2.2.	Dostępna lista pozwala na filtrowanie po powyższych polach, oraz sortowanie,	P
VI.1.2.5.2.3.	Rodzaj badania można wy edytować w zakresie: (przypisanej pracownię do badania, grupy badania według NFZ, nazwy rodzaju badania, nazwy rodzaju badania skróconą dla urządzeń medycznych, przypisanego kod ICD9, ilości punktów NFZ, identyfikatora systemu zewnętrznego, kodu procedury – dodatkowy identyfikator wykorzystywany w integracjach, typu rodzaju kodu procedury (produkt jednostkowy, ICD9, własny) – informacja ta ma być wykorzystywana w integracji HL7, określenia czy badanie jest opisywane, daty obowiązywania rodzaju badania od, do, średniego czasu trwania badania). Określone w ten sposób badanie można zaktualizować, wstawić, jako nowe, usunąć lub anulować,	P
VI.1.2.5.2.4.	Opcjonalnie system pozwala podczas edycji na przypisanie do procedury rodzajów materiałów używanych do badania („Typowe materiały"), co w efekcie podczas wypełniania statystyki zużycia materiałów skutkuje pojawieniem się na liście tylko wybranych pozycji słownika materiałów,	P
VI.1.2.5.2.5.	System podczas edycji rodzaju badania wyświetla informacje o	P

	ilość zapisanych zleceń z wybraną procedurą jednocześnie wyświetlając ostrzeżenie podczas usuwania wykorzystywanego w systemie rekordu.	
VI.1.2.5.2.6.	Możliwe jest stworzenie nowego cennika i określenie jego terminu obowiązywania od – do,	P
VI.1.2.5.2.7.	Możliwe jest przypisanie cennika do wewnętrznych badań szpitalnych jak i zewnętrznych jednostek, dla których badania wykonywane są komercyjnie,	P
VI.1.2.5.2.8.	Możliwe jest skopiowanie cennika,	P
VI.1.2.5.2.9.	Możliwe jest usunięcie cennika,	P
VI.1.2.5.2.10.	Możliwe jest przypisanie badania do utworzonego cennika i określenie jego ceny, ceny promocyjnej, ceny wewnętrznej,	P
VI.1.2.5.2.11.	Możliwe jest zdefiniowanie nazwy dla cennika,	P
VI.1.2.5.2.12.	Możliwe jest zdefiniowanie minimum następujących typów cenników (wewnętrzny, zewnętrzny, komercyjny),	P
VI.1.2.5.2.13.	System automatycznie informuje użytkownika (rejestratorkę, sekretarkę) o zbliżającej się dacie końca ważności cennika,	P
VI.1.2.5.3.	Musi udostępniać aktualny słownik procedur ICD9, pozwalać na importowanie słownika kodów ICD9,	P
VI.1.2.5.4.	Musi umożliwiać zarządzanie słownikiem jednostek kierujących, w następujący sposób:	
VI.1.2.5.4.1.	Dostępna jest lista w formie tabelarycznej wszystkich jednostek kierujących, na liście widoczna jest (nazwa, skrót, adres, nr umowy, data obowiązywania umowy, regon, rodzaj jednostki i przypisany do niej cennik, flaga informująca, kto utworzył rekord, ID w systemie zewnętrznym),	P
VI.1.2.5.4.2.	Dostępna lista pozwala na filtrowanie po powyższych polach, oraz sortowanie,	P
VI.1.2.5.4.3.	Wprowadzane do systemu dane (numer umowy NFZ, NIP, Regon) mogą być przypisane tylko do jednej jednostki,	P
VI.1.2.5.4.4.	Listę jednostek kierujących można wy edytować w zakresie: (ID w systemie zewnętrznym, pełnej nazwy, skróconej nazwy, adresu, nr umowy, daty obowiązywania umowy, nr regon, nr nip, kodu resortowego w części VII i VIII, rodzaju jednostki i cennika przypisanego do jednostki),	P
VI.1.2.5.5.	Musi umożliwiać zarządzanie słownikiem lekarzy kierujących, w następujący sposób:	
VI.1.2.5.5.1.	Musi być dostępna lista w formie tabelarycznej wszystkich lekarzy kierujących, na liście widoczne są następujące dane (Imię, Nazwisko, tytuł, nr prawa wykonywania zawodu, czy lekarz jest lekarzem oddziałowym, czy jest aktywny, flaga informująca, kto utworzył rekord, ID w systemie zewnętrznym),	P
VI.1.2.5.5.2.	Musi prowadzić kontrolę numeru prawa wykonywania zawodu i weryfikację sumy kontrolnej dla numeru prawa wykonywania zawodu,	P
VI.1.2.5.5.3.	Musi umożliwiać sprawdzenie sumy kontrolnej numeru prawa wykonywania zawodu również dla pielęgniarek/położnych,	P
VI.1.2.5.5.4.	Musi być dostępna lista pozwalająca na filtrowanie, sortowanie po powyższych polach,	P
VI.1.2.5.5.5.	Musi być możliwość edytowania listy lekarzy kierujących w zakresie: (ID w systemie zewnętrznym, imię, nazwisko, tytuł, nr prawa wykonywania zawodu, czy aktywny, przypisany oddział),	P
VI.1.2.5.5.6.	Musi być możliwość dodania nowego lekarza kierującego,	P
VI.1.2.5.5.7.	System musi zabezpieczać przed wprowadzeniem dwóch różnych lekarzy kierujących z tym samym numerem prawa	P

	wykonywania zawodu,	
VI.1.2.5.6.	Musi umożliwiać zarządzanie słownikiem oddziałów, a następujący sposób	
VI.1.2.5.6.1.	Musi być dostępna lista w formie tabelarycznej wszystkich oddziałów z następującym zakresem danych (ID w systemie zewnętrznym, kod oddziału, nazwa oddziału, rodzaj oddziału, status czy aktywny, przypisany cennik, flaga informująca, kto utworzył rekord),	P
VI.1.2.5.6.2.	Musi być możliwość edytowania listy oddziałów w następującym zakresie: (ID zewnętrzne oddziału, nazwa oddziału, nazwa jednostki nadrzędnej, adres, regon, kod oddziału, kod resortowy VII i VIII, status czy oddział jest aktywny, rodzaj oddziału, rodzaj placówki i cennik dla danego oddziału),	P
VI.1.2.5.6.3.	Musi być możliwość dodania nowego oddziału, opcjonalnie wyłączana podczas tryby integracji z nadrzędnym systemem HIS,	P
VI.1.2.5.6.4.	Musi istnieć w możliwość zablokowania dodawania/edycji rekordu słownika (przy integracjach, kiedy system HIS jest systemem nadrzędnym)	P
VI.1.2.5.7.	Musi umożliwiać zarządzanie słownikiem materiałów rozliczanych przez techników,	
VI.1.2.5.7.1.	Musi być dostępna wszystkich materiałów posiadanych przez ZDO z następującym zakresem danych: (typ materiału, nazwa materiału, cena materiału, VAT na materiał, grupa, do której jest przypisany badań, PKWiU),	P
VI.1.2.5.7.2.	Musi być możliwe usunięcie przedmiotu z magazynu systemu RIS,	P
VI.1.2.5.7.3.	Musi być możliwość edycji danych w następującym zakresie: (typ materiału, nazwa produktu, cena jednostkowa, jednostka materiału (np. ml, szt.)),	P
VI.1.2.5.7.4.	Podczas włączonego trybu współpracy z drukarką fiskalną system powinien umożliwiać nadawanie materiałom grupy fiskalnej,	P
VI.1.2.5.7.5.	System powinien pozwalać na umieszczanie kosztów zużytych materiałów na dokumencie faktury/KP generowanym z systemu	P
VI.1.2.5.8.	Musi umożliwiać przeprowadzenie rozliczenia z Narodowym Funduszem Zdrowia w następujący sposób:	
VI.1.2.5.8.1.	Umożliwia wyświetlenie w formie tabelarycznej listy procedur, które mają zostać sprawozdane do NFZ,	P
VI.1.2.5.8.2.	Umożliwia weryfikację poprawności wprowadzonych danych przed wykonaniem fazy statystycznej rozliczenia,	
VI.1.2.5.8.2.1.	Weryfikację poprawności nr PESEL pacjentów,	P
VI.1.2.5.8.2.2.	Weryfikację poprawności nr REGON jednostek kierujących,	P
VI.1.2.5.8.2.3.	Weryfikację poprawności wprowadzonych kodów rozpoznań wg klasyfikacji ICD10,	P
VI.1.2.5.8.2.4.	Weryfikacja poprawności nr prawa wykonywania zawodu lekarza kierującego oraz osoby wykonującej świadczenie,	P
VI.1.2.5.8.3.	Umożliwia wyświetlenie następujących danych o rozliczanym świadczeniu:	
VI.1.2.5.8.3.1.	informacje o pozycji rozliczeniowej (kod świadczenia, ilość punktów),	P
VI.1.2.5.8.3.2.	data wykonania świadczenia	P
VI.1.2.5.8.3.3.	jednostkę zlecającą	P
VI.1.2.5.8.3.4.	dane pacjenta, któremu wykonano świadczenie,	P
VI.1.2.5.8.3.5.	procedurę wykonaną w ramach świadczenia,	P
VI.1.2.5.8.3.6.	ilość jednostek rozliczeniowych, za jaką zostanie rozliczone	P

	świadczenie,	
VI.1.2.5.8.3.7.	informację o statusie rozliczenia świadczenia (faza statystyczna, rozliczeniowa, status potwierdzenia/usunięcia świadczenia),	P
VI.1.2.5.8.3.8.	informację o nr szablonu w ramach, którego rozliczono świadczenie, ewentualnie numerze szablonu korygującego, którym świadczenie zostało usunięte z rozliczenia,	P
VI.1.2.5.8.4.	Umożliwia podejrzenie szczegółów o każdej rozliczanej procedurze:	
VI.1.2.5.8.4.1.	data badania,	P
VI.1.2.5.8.4.2.	rodzaj badania,	P
VI.1.2.5.8.4.3.	czy badanie jest opisane,	P
VI.1.2.5.8.4.4.	umożliwia edycję ilości punktów za procedurę,	P
VI.1.2.5.8.4.5.	umożliwia wprowadzenie id zestawu świadczeń,	P
VI.1.2.5.8.4.6.	umożliwia wprowadzenie id świadczenia,	P
VI.1.2.5.8.4.7.	umożliwia wprowadzenie id pozycji rozliczeniowej,	P
VI.1.2.5.8.4.8.	liczbę jednostek rozliczeniowych, z jaką świadczenie zostanie rozliczone,	P
VI.1.2.5.8.4.9.	liczbę jednostek rozliczeniowych, z jaką świadczenie zostało rozliczone z NFZ (pobraną z komunikatu procesu naliczania),	P
VI.1.2.5.8.4.10.	umożliwia wyświetlenie informacji o tym, iż procedura została zgłoszona do fazy statystycznej rozliczenia,	P
VI.1.2.5.8.4.11.	umożliwia wyświetlenie informacji o tym, iż procedura została poprawnie potwierdzona w fazie statystycznej,	P
VI.1.2.5.8.4.12.	umożliwia wyświetlenie informacji o tym, iż procedura została potwierdzona w fazie nr II pod nr,	P
VI.1.2.5.8.4.13.	umożliwia edycję informacji czy procedura powinna być usunięta z komunikatu rozliczeniowego, czy powinna być włączona,	P
VI.1.2.5.8.4.14.	potwierdzone w I fazie	P
VI.1.2.5.8.4.15.	potwierdzone w II fazie	P
VI.1.2.5.8.4.16.	umożliwia wyświetlenie informacji o dacie rozliczenia,	P
VI.1.2.5.8.4.17.	umożliwia wyświetlenie numeru wersji z komunikatu fazy I,	P
VI.1.2.5.8.4.18.	umożliwia wyświetlenie numeru wersji pozycji rozliczeniowej z komunikatu fazy I,	P
VI.1.2.5.8.4.19.	umożliwia wyświetlenie numeru wersji rozliczeniowej z komunikatu fazy I,	P
VI.1.2.5.8.4.20.	umożliwia wyświetlenie identyfikatora szablonu rachunku,	P
VI.1.2.5.8.4.21.	umożliwia wyświetlenie identyfikatora szablonu rachunku korygującego,	P
VI.1.2.5.8.4.22.	umożliwia wyświetlenie problemów w fazie I,	P
VI.1.2.5.8.4.23.	umożliwia wyświetlenie problemów w fazie II,	P
VI.1.2.5.8.4.24.	umożliwia podejrzenie komunikatu z fazy I,	P
VI.1.2.5.8.4.25.	umożliwia usunięcie zestawu świadczeń z rozliczenia z NFZ,	P
VI.1.2.5.9.	Musi umożliwić wyświetlenie lub pozwolić na edycję danych sprawozdawanych do NFZ w zakresie:	
VI.1.2.5.9.1.	zmiany rodzaju skierowania,	P
VI.1.2.5.9.2.	zmiany kodu rozpoznania,	P
VI.1.2.5.9.3.	zmiany lekarza kierującego,	P
VI.1.2.5.9.4.	poprawy danych pacjenta, np.: literówek,	P
VI.1.2.5.9.5.	zmiany kodu oddziału NFZ,	P
VI.1.2.5.9.6.	zmiany rodzaju badania,	P
VI.1.2.5.9.7.	zmiany kodu ICD9,	P
VI.1.2.5.9.8.	zmiany kodu ambulatoryjnego,	P
VI.1.2.5.9.9.	zmiany ceny,	P
VI.1.2.5.9.10.	zmiany ceny promocyjnej,	P

VI.1.2.5.9.11.	zmiany ilości punktów,	P
VI.1.2.5.9.12.	zmiany opłat dodatkowych np. za film związany z badaniem,	P
VI.1.2.5.9.13.	dołączenie uwag,	P
VI.1.2.5.9.14.	wyświetlenie informacji o lekarzu opisującym badanie,	P
VI.1.2.5.9.15.	wyświetlenie informacji o techniku wykonującym badanie,	P
VI.1.2.5.9.16.	wyświetlenie informacji o tym, kto utworzył zlecenie (np.: system RIS, system HIS, system HIS szpitala A),	P
VI.1.2.5.9.17.	Limitu przyrostowego jednostek rozliczeniowych wg umowy z NFZ, jaką można rozliczyć z okresie rozliczeniowym świadczenia,	P
VI.1.2.5.9.18.	Limit jednostek rozliczeniowych wg umowy z NFZ na bieżący okres rozliczeniowy,	P
VI.1.2.5.9.19.	wyświetlanie informację o przekroczeniu limitu jednostek rozliczeniowych w bieżącym okresie rozliczeniowym,	P
VI.1.2.5.10.	Musi umożliwiać w przypadku edycji danych rozliczeniowych na ponowne przesłanie danych do systemu HIS poprzez jawne wywołanie polecenia uaktualnienia danych w systemie HIS,	P
VI.1.2.5.11.	Musi umożliwiać wyświetlenie pełnej historii zmian na danych sprawozdawanych do NFZ, oraz pozwolić na przywrócenie wskazanej wersji zmian,	P
VI.1.2.5.12.	Musi umożliwiać wczytanie umowy z NFZ i na jej podstawie utworzyć automatycznie grupy badań z kodem produktu jednostkowego a następnie umożliwić połączenie powyższych danych z wykonywaną procedurą, ilość punktów, jaką otrzymuje jednostka za daną procedurę pobierana jest automatycznie z umowy,	P
VI.1.2.5.13.	System powinien umożliwiać wczytanie danych dotyczących szczegółów umowy z NFZ z elektronicznej wersji umowy w formacie UMX, w szczególności:	
VI.1.2.5.13.1.	informacje o komórkach organizacyjnych świadczeniodawcy,	P
VI.1.2.5.13.2.	zakres produktów kontraktowych oraz produktów jednostkowych umowy,	P
VI.1.2.5.13.3.	limity punktowe umowy,	P
VI.1.2.5.13.4.	Musi umożliwiać przypisanie umowy NFZ do pracowni, tak by różne pracownie mogły posiadać różne lub takie same umowy NFZ,	P
VI.1.2.5.14.	Musi umożliwiać wyświetlenie i edycję danych świadczeniodawcy pobranych z umowy NFZ, w zakresie:	
VI.1.2.5.14.1.	kod oddziałowy świadczeniodawcy,	P
VI.1.2.5.14.2.	kod oddziału NFZ,	P
VI.1.2.5.14.3.	nazwę świadczeniodawcy,	P
VI.1.2.5.14.4.	adres świadczeniodawcy,	P
VI.1.2.5.14.5.	miejscowości świadczeniodawcy,	P
VI.1.2.5.14.6.	kod pocztowy świadczeniodawcy,	P
VI.1.2.5.14.7.	nr telefonu świadczeniodawcy,	P
VI.1.2.5.14.8.	nr fax świadczeniodawcy,	P
VI.1.2.5.14.9.	kod instalacji aplikacji świadczeniodawcy,	P
VI.1.2.5.14.10.	numer wolnego kuponu RUM,	P
VI.1.2.5.15.	Musi umożliwić wyświetlenie listy komórek organizacyjnych świadczeniodawcy, pobranych z umowy NFZ,	P
VI.1.2.5.16.	Musi umożliwić wygenerowanie komunikatu kolejki oczekujących za wybrany okres,	P
VI.1.2.5.17.	Musi umożliwiać wygenerowanie komunikatu weryfikacji świadczeń fazy I za wybrany okres,	P
VI.1.2.5.18.	Musi umożliwiać wczytanie potwierdzenia fazy I otrzymanej z NFZ,	P

VI.1.2.5.19.	Musi umożliwiać wczytanie potwierdzenia komunikatu procesu naliczania świadczeń NFZ,	P
VI.1.2.5.20.	Musi umożliwić wygenerowanie rachunku rozliczeniowego do NFZ za wybrany miesiąc,	P
VI.1.2.5.21.	Musi umożliwić wyświetlenie historii generowanych do NFZ rachunków,	P
VI.1.2.5.22.	Generowanie komunikatów rozliczeniowych jest możliwe zarówno w formie pliku XML, jak również w formie wymaganej przez system SZOI,	P
VI.1.2.5.23.	Musi umożliwić wygenerowanie raportu o badaniach potwierdzonych w NFZ z fazy I za wybrany okres,	P
VI.1.2.5.24.	Musi umożliwić wygenerowanie raportu o badaniach potwierdzonych w NFZ z fazy II za wybrany okres,	P
VI.1.2.5.25.	Musi umożliwić wygenerowanie raportu o badaniach niepotwierdzonych w NFZ z fazy I za wybrany okres,	P
VI.1.2.5.26.	Musi umożliwić wygenerowanie raportu o badaniach niepotwierdzonych w NFZ z fazy II za wybrany okres,	P
VI.1.2.5.27.	Musi umożliwiać przeprowadzenie korekty rozliczenia, poprzez wczytanie komunikaty korekty z NFZ,	P
VI.1.2.5.28.	Musi umożliwić eksport danych do KS-PPS w zakresie wybranych dat,	P
VI.1.2.5.29.	Musi umożliwić eksport danych do KS-SWD w zakresie wybranego miesiąca,	P
VI.1.2.6.	**RIS – moduł technika**	
VI.1.2.6.1.	Musi umożliwić wypełnienie informacji o parametrach badania i zużytych materiałach do wykonania badania minimalnie w następującym zakresie:	
VI.1.2.6.1.1.	Rodzaju kaset, na których wykonywane były badania, tak by możliwe było zbieranie informacji o nr kaset wykorzystanych do wykonania badania w celu badania obciążenia poszczególnych kaset,	P
VI.1.2.6.1.2.	Ilości wykonanych projekcji,	P
VI.1.2.6.1.3.	Ilości płyt CD/DVD wypalonych dla badania,	P
VI.1.2.6.1.4.	kV dla badań,	P
VI.1.2.6.1.5.	mAs dla badań,	P
VI.1.2.6.1.6.	DLP (mGy x cm) dla badań,	P
VI.1.2.6.1.7.	DAP (mGy x cm2) dla badań,	P
VI.1.2.6.1.8.	Dawka promieniowania (Gy)	P
VI.1.2.6.1.9.	Typ i ilość kontrastu, wraz z numerem ampułki,	P
VI.1.2.6.2.	Musi umożliwiać dostosowanie interfejsu użytkownika statystyk dla pracowni, poprzez ukrywanie pól formularza.	P
VI.1.2.6.3.	Musi umożliwić wprowadzenie informacji o personelu uczestniczącym w badaniu i dodatkowych informacji o badaniu:	
VI.1.2.6.3.1.	Pielęgniarka	P
VI.1.2.6.3.2.	Technik	P
VI.1.2.6.3.3.	Technik dodatkowy	P
VI.1.2.6.3.4.	Znieczuleniu dla pacjenta,	P
VI.1.2.6.3.5.	Informacji czy badanie było dyżurowe,	P
VI.1.2.6.3.6.	Informacji o przebiegu badania,	P
VI.1.2.6.3.7.	Osób obecnych przy badaniu,	P
VI.1.2.6.4.	Musi umożliwić wprowadzenie informacji dla podstawowej procedury o dodatkowych procedurach, które zostały wykonane w trakcie badania,	P
VI.1.2.6.5.	Musi umożliwiać modyfikację danych zlecenia, w zakresie:	
VI.1.2.6.5.1.	ID zlecenia w systemie zewnętrznym,	P

VI.1.2.6.5.2.	Datę wystawienia skierowania,	P
VI.1.2.6.5.3.	Danych określających uprawnienie pacjenta do wykonania badania w zakresie (Państwo, podmiot finansujący, oddział NFZ lub ministerstwo, typ ubezpieczenia i data obowiązywania, data okazania i typ uprawnienia dodatkowego),	P
VI.1.2.6.5.4.	Przeciwwskazań w leczeniu,	P
VI.1.2.6.5.5.	Uwagi lekarza kierującego,	P
VI.1.2.6.5.6.	Statusu skierowania badania,	P
VI.1.2.6.5.7.	Rodzaju skierowania,	P
VI.1.2.6.5.8.	Rozliczenia z NFZ,	P
VI.1.2.6.5.9.	Jednostka kierująca,	P
VI.1.2.6.5.10.	Lekarz kierujący,	P
VI.1.2.6.5.11.	Kod rozpoznania,	P
VI.1.2.6.6.	musi umożliwiać zmianę urządzenia, na którym ma się odbyć badanie,	P
VI.1.2.6.7.	musi umożliwiać zmianę pracowni ,w obrębie jednego typu pracowni, w której ma się odbyć badanie,	P
VI.1.2.6.8.	musi umożliwiać podejrzenie zeskanowanych dokumentów znajdujących się w systemie,	P
VI.1.2.6.9.	musi umożliwiać wydrukowanie faktury, KP, KW dla danego badania,	P
VI.1.2.6.10.	system musi współpracować co najmniej z jedną drukarką fiskalną , proszę podać jej typ,	P
VI.1.2.6.11.	system umożliwia wydruk paragonu fiskalnego, bezpośrednio z interfejsu systemu RIS,	P
VI.1.2.6.12.	zawartością paragonu fiskalnego jest lista procedur wykonanych w ramach badania	P
VI.1.2.6.13.	na paragonie fiskalnym mogą zostać zamieszczone materiały użyte do wykonania badania, łączna kwota paragonu jest sumą cen procedur oraz zużytych do wykonania materiałów	P
VI.1.2.6.14.	w przypadku niepowodzenia wydruku paragonu system umożliwia anulowanie procesu wydruku paragonu,	P
VI.1.2.6.15.	o nieudanym procesie wydruku paragonu system wysyła informację mailową na wcześniej podany adres email,	P
VI.1.2.6.16.	Po udanym procesie wydruku paragonu system blokuje możliwość ponownego wydruku, odblokowanie możliwe jest tylko przez uprawnione osoby,	P
VI.1.2.7.	**RIS – moduł lekarza**	
VI.1.2.7.1.	Musi mieć możliwość opisania badania z następującymi funkcjami:	
VI.1.2.7.1.1.	Pole opisowe umożliwiające wprowadzenie opisu badania,	P
VI.1.2.7.1.2.	Pole opisowe umożliwiające wprowadzenie opisu badania i formatowanie opisu, np. kursywa, pogrubienie, zaawansowany edytor,	P
VI.1.2.7.1.3.	Możliwość podgląd szczegółów dotyczących zlecenia,	P
VI.1.2.7.1.4.	Możliwość wykonania nagrania głosowego dla sekretarki medycznej,	P
VI.1.2.7.1.5.	Możliwość wyświetlenia historii pacjenta na podstawie danych ze zlecenia, (jeśli system działa w oderwaniu od systemu RIS), lub na podstawie danych z systemu RIS,	P
VI.1.2.7.1.6.	Automatyczne zapisywania badania, co zadany okres,	P
VI.1.2.7.1.7.	Utworzenie szablonu na podstawie obecnie tworzonego opisu,	P
VI.1.2.7.1.8.	Kopiowanie szablonu opisu pomiędzy lekarzami,	P
VI.1.2.7.2.	Zarządzanie szablonami,	P
VI.1.2.7.3.	Wstawienie szablonu do opisu poprzez wywołanie skrótu	P

	literowego w programie opisowym,	
VI.1.2.7.4.	Wydrukowania badania w formie automatycznej, badanie automatycznie jest drukowane w określonej ilości kopii na drukarce bez prezentacji wydruku na ekranie użytkownika,	P
VI.1.2.7.5.	Wygenerowania badania w formie pdf, następnie dokument jest drukowany za pomocą zewnętrznej aplikacji, możliwe jest skonfigurowanie tak zewnętrznej aplikacji za pomocą javascript, że automatycznie system będzie drukował zadaną ilość kopii,	P
VI.1.2.7.6.	Wstawienie oceny badania, ocena ta będzie połączona z technikiem i badanie, które wykonał,	P
VI.1.2.7.7.	Otworzenie historii szpitalnej z systemu HIS,	P
VI.1.2.7.8.	Udostępnienie użytkownikowi szybkiego menu, do którego można przyłączyć najczęściej wykorzystywane funkcje,	P
VI.1.2.7.9.	Musi umożliwiać konfigurację wielkości czcionki dla systemu, tak by można ją było dopasować do potrzeb lekarza,	P
VI.1.2.7.10.	Musi umożliwić konfigurację ile wyników ma być zwracane w wyszukiwaniu,	P
VI.1.2.7.11.	Musi umożliwiać automatyczne odświeżanie listy wyszukiwania, co zadany czas,	P
VI.1.2.7.12.	Musi umożliwić wyszukanie zleceń i opisów przy użyciu kodów kreskowych,	P
VI.1.2.7.13.	Musi umożliwiać wyświetlenie informacji o lekarzu, który zalogował się do systemu w zakresie:	
VI.1.2.7.13.1.	Imię i nazwisko lekarza,	P
VI.1.2.7.13.2.	Tytuł lekarza,	P
VI.1.2.7.13.3.	Numer prawa wykonywania zawodu,	P
VI.1.2.7.13.4.	Grupy, do których przypisany jest lekarz,	P
VI.1.2.7.14.	Musi wyświetlać listę zleceń dla lekarzy radiologów o minimalnym zestawie danych:	
VI.1.2.7.14.1.	Data wykonania badania,	P
VI.1.2.7.14.2.	Data zlecenia,	P
VI.1.2.7.14.3.	Informacja o statusie badania,	P
VI.1.2.7.14.4.	Informacja o priorytecie badania (normalne, cito),	P
VI.1.2.7.14.5.	Imię i nazwisko pacjenta,	P
VI.1.2.7.14.6.	Rodzaj pracowni,	P
VI.1.2.7.14.7.	Nazwa badania,	P
VI.1.2.7.14.8.	Jednostka kierująca,	P
VI.1.2.7.14.9.	Lekarz kierujący,	P
VI.1.2.7.14.10.	Data urodzenia pacjenta,	P
VI.1.2.7.14.11.	Płeć pacjenta,	P
VI.1.2.7.14.12.	Lekarz opisujący,	P
VI.1.2.7.14.13.	Oddział,	P
VI.1.2.7.14.14.	Nr dokumentu tożsamości,	P
VI.1.2.7.15.	Musi umożliwiać utworzenie własnych filtrów na następującej zasadzie:	
VI.1.2.7.15.1.	lekarz ustawia filtr wyszukania,	P
VI.1.2.7.15.2.	lekarz zapisuje filtr z którego obecnie korzysta, tak by ten dodał się do listy jego filtrów,	P
VI.1.2.7.15.3.	lekarz może wskazać ustawiony filtr, jako filtr domyślny,	P
VI.1.2.7.16.	Musi mieć możliwość łatwego odfiltrowania badań ze względu na status badania,	P
VI.1.2.7.17.	Musi mieć możliwość wyszukania danych pacjenta z polskimi lub bez polskich liter (np.: Pękalski i Pekalski) wyświetli ten sam wynik wyszukania,	P
VI.1.2.7.18.	Musi umożliwiać ustawienie kolumn wyświetlanych w liście	P

	zleceń,	
VI.1.2.7.19.	Musi umożliwiać ustawienie kolejności wyświetlanych kolumn,	P
VI.1.2.7.20.	Musi umożliwiać wywołanie z listy zleceń okna opisywania badań,	P
VI.1.2.7.21.	Musi pozwalać na stworzenie jednego wspólnego opisu dla kilku zleceń,	P
VI.1.2.7.22.	Musi przechowywać historię wykonywanych opisów,	P
VI.1.2.7.23.	Musi współpracować ze stacjami diagnostycznymi na zasadzie wywołanie badanie nieopisanego w systemie RIS wywołuje badanie na stacji diagnostycznej, funkcja ta działa z następującymi stacjami:	
VI.1.2.7.23.1.	Agfa Impax	P
VI.1.2.7.23.2.	CareStream	P
VI.1.2.7.23.3.	Efilm	P
VI.1.2.7.23.4.	Exhibeon	P
VI.1.2.7.23.5.	Osirix	P
VI.1.2.7.24.	Musi wyświetlać lekarzowi ostatnio otwierane opisy, tak by można było szybko wracać do opisu,	P
VI.1.2.7.25.	Musi umożliwiać utworzenie szablonu wydruku i przypisanie go do rodzaju badania, pracowni, lekarza,	P
VI.1.2.7.26.	Musi mieć możliwość pracy w oderwaniu od systemu RIS, system na podstawie DICOMDIR znajdującego się na płycie CD/DVD umożliwia utworzenie zlecenia opisu i opisanie badania,	P
VI.1.2.8.	**RIS – moduł kontroli jakości**	
VI.1.2.8.1.	Musi umożliwiać wykonanie okresowych testów ZDO, np. kontrola zaczernienia kliszy,	P
VI.1.2.8.2.	Musi umożliwiać zdefiniowanie okresowych testów wykonywanych w ZDO,	P
VI.1.2.8.3.	Musi umożliwić zdefiniowanie, co jaki okres czasu ma być dany test wykonywany,	P
VI.1.2.8.4.	Musi umożliwiać odnotowanie informacji że dany test został wykonany oraz skutek tego testu,	P
VI.1.2.9.	**RIS – moduł raportów**	
VI.1.2.9.1.	Musi umożliwiać wykonywanie i przeglądanie raportów na podstawie danych gromadzonych w zakładzie diagnostyki obrazowej (ZDO),	P
VI.1.2.9.2.	Musi umożliwiać prowadzenie dokumentacji medycznej w postaci elektronicznej i/lub papierowej,	P
VI.1.2.9.3.	Musi umożliwiać zapisywanie wykonanych raportów i zapewniać dostęp do nich wszystkim lub określonej grupie użytkowników w dowolnym czasie (dokumentacja elektroniczna),	P
VI.1.2.9.4.	Musi umożliwiać wydruk wykonanych raportów (dokumentacja papierowa),	P
VI.1.2.9.5.	Musi umożliwiać przeglądanie raportów w programach zewnętrznych typu MS Excel. Powinien zapewniać eksport danych do formatów XLS, CSV,	P
VI.1.2.9.6.	Musi umożliwiać wysyłanie gotowych raportów na podany przez użytkownika adres mailowy,	P
VI.1.2.9.7.	Musi umożliwiać wykonanie raportów zawierających informację o czasie wygenerowania oraz osobie generującej raport,	P
VI.1.2.9.8.	Musi umożliwiać pracę na bardzo dużych zbiorach danych, a wielkość generowanego raportu może być ograniczona tylko przez ilość dostępnego miejsca na dysku,	P
VI.1.2.9.9.	Musi umożliwiać definiowanie dostępu do raportu odpowiednim grupom użytkowników,	P

VI.1.2.9.10.	Musi umożliwiać zmianę wyglądu gotowych raportów za pomocą edytora graficznego w prosty i szybki sposób w następującym zakresie:	
VI.1.2.9.10.1.	zmiana formatu strony: tytuł raportu, nagłówek strony, nagłówek kolumn tabeli danych, stopka kolumn, stopka strony, podsumowanie,	P
VI.1.2.9.10.2.	zmiana zawartości tabeli danych przez usunięcie nadmiarowych kolumn,	P
VI.1.2.9.10.3.	zmiana wyglądu tabeli danych przez przestawienie kolejności kolumn,	P
VI.1.2.9.10.4.	dodanie/zmiana znaku graficznego drukowanego na raporcie (np. logo),	P
VI.1.2.9.10.5.	zmiana orientacji wydruku (pionowa/pozioma),	P
VI.1.2.9.10.6.	zmiana sortowania danych,	P
VI.1.2.9.10.7.	zmiana kryteriów uszczegółowiania danych,	P
VI.1.2.9.11.	Musi umożliwiać wykonanie wykazów i zestawień dla dowolnie wybranego przez użytkownika zakresu daty,	P
VI.1.2.9.12.	Musi umożliwiać wykonanie księgi pracowni diagnostycznej zgodnej z rozporządzeniem Ministra Zdrowia. Zgodnie z wytycznymi dotyczącymi dokumentacji medycznej musi zawierać informacje:	
VI.1.2.9.12.1.	numer kolejny pacjenta w księdze;	P
VI.1.2.9.12.2.	oznaczenie pacjenta (imię, nazwisko oraz numer PESEL);	P
VI.1.2.9.12.3.	data wykonania badania;	P
VI.1.2.9.12.4.	dane identyfikujące komórkę organizacyjną zlecającą wykonanie;	P
VI.1.2.9.12.5.	oznaczenie lekarza zlecającego;	P
VI.1.2.9.12.6.	adnotacja o rodzaju badania;	P
VI.1.2.9.12.7.	oznaczenie osoby wykonującej badanie,	P
VI.1.2.9.13.	Musi umożliwiać wykonanie raportu listy oczekujących na udzielenie świadczenia zdrowotnego, zawierającego dane:	
VI.1.2.9.13.1.	data i godzina dokonania wpisu;	P
VI.1.2.9.13.2.	oznaczenie pacjenta (imię, nazwisko oraz numer PESEL);	P
VI.1.2.9.13.3.	numer telefonu lub oznaczenie innego sposobu komunikacji z pacjentem lub jego opiekunem;	P
VI.1.2.9.13.4.	termin udzielenia świadczenia;	P
VI.1.2.9.13.5.	dane osoby dokonującej wpisu,	P
VI.1.2.9.14.	Musi umożliwiać wykonanie raportu ze zmian listy oczekujących na udzielenie świadczenia zdrowotnego, zawierającego dane:	
VI.1.2.9.14.1.	data i godzina dokonania pierwszego wpisu;	P
VI.1.2.9.14.2.	dane osoby dokonującej pierwszego wpisu;	P
VI.1.2.9.14.3.	pierwszy termin udzielenia świadczenia;	P
VI.1.2.9.14.4.	data i godzina dokonania ostatniego wpisu;	P
VI.1.2.9.14.5.	dane osoby dokonującej ostatniego wpisu;	P
VI.1.2.9.14.6.	ostatni termin udzielenia świadczenia;	P
VI.1.2.9.14.7.	oznaczenie pacjenta (imię, nazwisko oraz numer PESEL);	P
VI.1.2.9.14.8.	uwagi dotyczące zmiany/skreślenia terminu,	P
VI.1.2.9.15.	Musi umożliwiać wykonanie raportu ze skreślonych wpisów listy oczekujących na udzielenie świadczenia zdrowotnego, zawierającego dane:	P
VI.1.2.9.15.1.	planowany termin udzielenia świadczenia;	P
VI.1.2.9.15.2.	oznaczenie pacjenta (imię, nazwisko oraz numer PESEL);	P
VI.1.2.9.15.3.	adnotacja o rodzaju badania;	P
VI.1.2.9.15.4.	data skreślenia pacjenta z listy;	P
VI.1.2.9.15.5.	dane osoby dokonującej skreślenia;	P

VI.1.2.9.15.6.	powód skreślenia terminu,	P
VI.1.2.9.16.	Musi udostępniać raporty służące rozliczeniu zakładu z innymi jednostkami zewnętrznymi:	
VI.1.2.9.16.1.	Wykaz wykonanych badań zawierający:	
VI.1.2.9.16.1.1.	oznaczenie pacjenta (imię, nazwisko oraz numer PESEL),	P
VI.1.2.9.16.1.2.	data wystawienia zlecenia badania,	P
VI.1.2.9.16.1.3.	oznaczenie lekarza zlecającego,	P
VI.1.2.9.16.1.4.	termin udzielenia świadczenia	P
VI.1.2.9.16.1.5.	adnotacja o rodzaju badania,	P
VI.1.2.9.16.1.6.	oznaczenie osoby realizującej świadczenie,	P
VI.1.2.9.16.1.7.	zużycie materiałów w badaniu (ilość filmów i kontrastu),	P
VI.1.2.9.16.1.8.	opłata za badanie,	P
VI.1.2.9.16.1.9.	podsumowanie zużycia materiałów i opłaty poszczególnych jednostek zlecających;	P
VI.1.2.9.16.2.	Zestawienie wykonanych procedur na zlecenie jednostek zewnętrznych (podsumowanie liczbowe i kosztowe dla każdej jednostki zlecającej z adnotacją o rodzaju badania i możliwością ograniczenia do komórki realizującej zlecenie),	P
VI.1.2.9.17.	Musi udostępniać raporty służące rozliczeniu zakładu z innymi jednostkami wewnętrznymi:	
VI.1.2.9.17.1.	Wykaz wykonanych badań zawierający:	
VI.1.2.9.17.1.1.	oznaczenie pacjenta (imię, nazwisko oraz numer PESEL),	P
VI.1.2.9.17.1.2.	data wystawienia zlecenia badania,	P
VI.1.2.9.17.1.3.	oznaczenie lekarza zlecającego,	P
VI.1.2.9.17.1.4.	termin udzielenia świadczenia	P
VI.1.2.9.17.1.5.	adnotacja o rodzaju badania,	P
VI.1.2.9.17.1.6.	oznaczenie osoby realizującej świadczenie,	P
VI.1.2.9.17.1.7.	zużycie materiałów w badaniu (ilość filmów i kontrastu),	P
VI.1.2.9.17.1.8.	opłata za badanie,	P
VI.1.2.9.17.1.9.	podsumowanie zużycia materiałów i opłaty poszczególnych jednostek zlecających;	P
VI.1.2.9.17.2.	Zestawienie wykonanych procedur na zlecenie jednostek wewnętrznych (podsumowanie liczbowe i kosztowe dla każdej jednostki zlecającej z adnotacją o rodzaju badania i możliwością ograniczenia do komórki realizującej zlecenie),	P
VI.1.2.9.18.	Musi udostępniać raporty służące rozliczeniu badań finansowanych przez NFZ, zawierające dane:	
VI.1.2.9.18.1.	oznaczenie pacjenta (imię, nazwisko oraz numer PESEL, wskazanie dokumentu potwierdzającego ubezpieczenie, adres zamieszkania);	P
VI.1.2.9.18.2.	data wystawienia zlecenia badania;	P
VI.1.2.9.18.3.	kod rozpoznania podany na skierowaniu (zgodny z Międzynarodową Klasyfikacją Chorób ICD10)	P
VI.1.2.9.18.4.	oznaczenie jednostki zlecającej (nazwa, regon oraz numer umowy);	P
VI.1.2.9.18.5.	oznaczenie lekarza zlecającego (imię, nazwisko oraz numer prawa wykonywania zawodu);	P
VI.1.2.9.18.6.	termin udzielenia świadczenia;	P
VI.1.2.9.18.7.	adnotacja o rodzaju badania (nazwa i kod procedury medycznej ICD9);	P
VI.1.2.9.18.8.	kod świadczenia zgodny z katalogiem świadczeń diagnostycznych kosztochłonnych;	P
VI.1.2.9.18.9.	oznaczenie lekarza realizującego świadczenie;	P
VI.1.2.9.18.10.	oznaczenie komórki realizującej zlecenie;	P
VI.1.2.9.18.11.	liczba punktów przyznana na badanie;	P

VI.1.2.9.18.12.	cena badania;	P
VI.1.2.9.18.13.	podsumowanie liczby badań, punktów i kosztu,	P
VI.1.2.9.19.	Musi udostępniać raport służący rozliczeniu badań odpłatnych, wykaz zawierający:	
VI.1.2.9.19.1.	dane pacjenta (imię, nazwisko i numer PESEL);	P
VI.1.2.9.19.2.	numer rachunku wystawionego pacjentowi;	P
VI.1.2.9.19.3.	cena badania;	P
VI.1.2.9.19.4.	cena użytych filmów w badaniu;	P
VI.1.2.9.19.5.	podsumowanie liczby i ceny wszystkich badań odpłatnych,	P
VI.1.2.9.20.	Musi udostępniać raporty rozliczające pracę personelu:	
VI.1.2.9.20.1.	Zestawienie liczby zarejestrowanych badań wg osoby dokonującej wpisu;	P
VI.1.2.9.20.2.	Zestawienie liczby badań opisanych przez lekarzy dla podanego zakresu daty wykonania badania;	P
VI.1.2.9.20.3.	Zestawienie liczby badań opisanych przez lekarzy dla podanego zakresu daty wykonania badania ze wskazaniem na rodzaj wykonywanej procedury;	P
VI.1.2.9.20.4.	Zestawienie liczby badań opisanych przez lekarzy dla podanego zakresu daty wykonania badania ze wskazaniem na dzień wykonania;	P
VI.1.2.9.20.5.	Zestawienie liczby badań opisanych przez lekarzy dla podanego zakresu daty opisania badania;	P
VI.1.2.9.20.6.	Zestawienie liczby wykonanych badań przez techników;	P
VI.1.2.9.20.7.	Zestawienie liczby wykonanych badań przez pielęgniarki;	P
VI.1.2.9.20.8.	Zestawienie czasu wykonania opisu przez lekarza ze wskazaniem wykonanej procedury,	P
VI.1.2.9.21.	Musi umożliwiać wykonanie raportów sprawozdających pracę personelu:	
VI.1.2.9.21.1.	Wykaz wykonanych badań opisanych przez lekarzy opisujących (dla zakresu daty wykonania) zawierający dane:	
VI.1.2.9.21.1.1.	data wykonania,	P
VI.1.2.9.21.1.2.	oznaczenie jednostki zlecającej,	P
VI.1.2.9.21.1.3.	dane pacjenta,	P
VI.1.2.9.21.1.4.	adnotacja o rodzaju badania (nazwa i kod procedury medycznej ICD9),	P
VI.1.2.9.21.1.5.	liczba punktów przyznana za badanie,	P
VI.1.2.9.21.1.6.	cena badania;	P
VI.1.2.9.21.2.	Wykaz wykonanych badań opisanych przez lekarzy (dla zakresu daty opisania):	
VI.1.2.9.21.2.1.	data wykonania,	P
VI.1.2.9.21.2.2.	data opisania badania,	P
VI.1.2.9.21.2.3.	dane pacjenta (imię, nazwisko oraz numer PESEL),	P
VI.1.2.9.21.2.4.	oznaczenie komórki realizującej zlecenie,	P
VI.1.2.9.21.2.5.	liczba punktów przyznana za badanie;	P
VI.1.2.9.21.3.	Wykaz zleconych badań, które oczekują na opisanie przez lekarza:	
VI.1.2.9.21.3.1.	data wykonania badania,	P
VI.1.2.9.21.3.2.	oznaczenie jednostki zlecającej,	P
VI.1.2.9.21.3.3.	dane pacjenta;	P
VI.1.2.9.21.4.	Wykaz wykonanych badań wykonanych przez techników:	
VI.1.2.9.21.4.1.	data wykonania,	P
VI.1.2.9.21.4.2.	oznaczenie jednostki zlecającej,	P
VI.1.2.9.21.4.3.	dane pacjenta,	P
VI.1.2.9.21.4.4.	adnotacja o rodzaju badania (nazwa i kod procedury medycznej ICD9),	P

VI.1.2.9.21.4.5.	cena badania;	P
VI.1.2.9.21.4.6.	Wykaz wykonanych badań wykonanych przez pielęgniarek:	P
VI.1.2.9.21.4.7.	data wykonania,	P
VI.1.2.9.21.4.8.	oznaczenie jednostki zlecającej,	P
VI.1.2.9.21.4.9.	dane pacjenta,	P
VI.1.2.9.21.4.10.	adnotacja o rodzaju badania (nazwa i kod procedury medycznej ICD9),	P
VI.1.2.9.21.4.11.	cena badania;	P
VI.1.2.9.22.	Musi udostępniać raport zbiorczy przedstawiający wszystkie istotne dane dotyczące wykonanego badania tzn.:	
VI.1.2.9.22.1.	dane opisujące zlecenie wykonania badania:	
VI.1.2.9.22.1.1.	data wystawienia skierowania,	P
VI.1.2.9.22.1.2.	oznaczenie lekarza zlecającego (imię, nazwisko oraz numer prawa wykonania zawodu),	P
VI.1.2.9.22.1.3.	dane identyfikujące komórkę organizacyjną zlecającą badanie,	P
VI.1.2.9.22.1.4.	rozpoznanie będące podstawą zlecenia;	P
VI.1.2.9.22.2.	oznaczenie pacjenta (imię, nazwisko, numer PESEL oraz adres zamieszkania);	P
VI.1.2.9.22.3.	informacja o rodzaju badania;	P
VI.1.2.9.22.4.	termin wykonania badania;	P
VI.1.2.9.22.5.	oznaczenie technika wykonującego badanie;	P
VI.1.2.9.22.6.	oznaczenie osoby opisującej badanie (imię, nazwisko oraz numer prawa wykonania zawodu lekarza radiologa);	P
VI.1.2.9.22.7.	termin wykonania opisu badania;	P
VI.1.2.9.22.8.	dane osoby dokonującej wpisu,	P
VI.1.2.9.23.	Musi umożliwiać wydruk zdefiniowanych cenników badań,	P
VI.1.2.9.24.	Musi udostępniać raport z zestawieniem rodzajów badań, które nie zostały przyporządkowane w dostępnych cennikach badań,	P
VI.1.2.9.25.	Musi umożliwiać wykonanie raportu zawierającego listę badań wraz z oceną jakości zdjęć,	P
VI.1.2.9.26.	Musi udostępniać narzędzia pozwalające na analizę zgromadzonych danych na podstawie różnych atrybutów, np.: jednostka zlecająca, pracownia diagnostyczna realizująca zlecenie, wykonana procedura, personel wykonujący badanie, zużyte materiały, czas i inne dostępne w systemie.	P
VI.1.2.9.27.	Prezentowane w zestawieniach atrybuty tworzy hierarchię rozpoczynającą się od elementu podstawowego, który zlicza wystąpienia danej cechy, a kończącą się na pojedynczej wartości atrybutu. Hierarchia taka może mieć wiele poziomów szczegółowości, np. czas dzielący się na lata rozliczeniowe, które z kolei dzielą się na kwartały, te zaś na miesiące (podstawowe wartości cechy), istnieje możliwość zagłębiania się w atrybuty tak by wyświetlić źródło rekordu,	P
VI.1.2.9.28.	Musi dostarczać listę podstawowych zestawień statystycznych w postaci dynamicznych tabel przestawnych umożliwiających ustalenie:	P
VI.1.2.9.28.1.	typu atrybutów, które wystąpią w wierszach, kolumnach lub filtrach raportu;	P
VI.1.2.9.28.2.	miary wyświetlanej na przecięciu osi (liczba świadczeń, punktów lub cena);	P
VI.1.2.9.28.3.	poziomu szczegółowości,	P
VI.1.2.9.29.	Musi umożliwiać tworzenie i zapisywanie własnych widoków w oparciu o gotowe zaawansowane zestawienia,	P
VI.1.2.9.30.	Musi udostępniać interfejs umożliwiający użytkownikowi:	
VI.1.2.9.30.1.	filtrowanie danych widocznych w tabeli;	P

VI.1.2.9.30.2.	zmianę typu informacji wyświetlanej w wierszu tabeli;	P
VI.1.2.9.30.3.	zmianę typu informacji wyświetlanej w kolumnie tabeli;	P
VI.1.2.9.30.4.	zmianę typu informacji wyświetlanej na przecięciu osi (tabeli i wiersza) – wymiennie lub jednocześnie wyświetlanie liczby świadczeń, liczby punktów i kosztu badań spełniających nałożone kryteria;	P
VI.1.2.9.30.5.	zamianę osi miejscami, tzn. przesunięcie atrybutów wyświetlanych w obszarze wierszy do kolumn i odwrotnie;	P
VI.1.2.9.30.6.	dodanie nowych szczegółów wyświetlanych w wierszach i kolumnach (tworzenie nowej hierarchii);	P
VI.1.2.9.30.7.	dodawanie i wykluczanie pól widocznych na obszarze tabeli przestawnej;	P
VI.1.2.9.30.8.	ukrywanie lub wyświetlanie pustych wierszy/kolumn;	P
VI.1.2.9.30.9.	wyświetlanie lub ukrywanie nazw atrybutów w nagłówku tabeli;	P
VI.1.2.9.30.10.	wyświetlanie lub ukrywanie powtarzających się wierszy;	P
VI.1.2.9.30.11.	wyświetlanie dodatkowych informacji o atrybucie (np. kod ICD9 –> nazwa procedury, jednostka zlecająca –> regon, itp.);	P
VI.1.2.9.30.12.	zapisanie bieżącego widoku zestawienia, jako nowego raportu identyfikowanego przez wprowadzoną nazwę i opis;	P
VI.1.2.9.30.13.	eksport bieżącego widoku do formatu XLS,	P
VI.1.2.9.31.	Musi umożliwiać wykonanie zestawień statystycznych zbiorczo i indywidualnie dla wszystkich placówek świadczeniodawcy, który posiada sieć placówek,	P
VI.1.2.9.32.	Musi udostępniać podstawowe zestawienia statystyczne nadzorujące i usprawniające pracę zakładu:	
VI.1.2.9.32.1.	Zestawienie z wykonanych procedur dla jednostek zlecających;	P
VI.1.2.9.32.2.	Zestawienie z wykonanych procedur dla zleceń odpłatnych;	P
VI.1.2.9.32.3.	Zestawienie zużycia materiałów dla jednostek zlecających;	P
VI.1.2.9.32.4.	Zestawienie z wykonanych procedur dla lekarzy;	P
VI.1.2.9.32.5.	Zestawienie z wykonanych procedur dla techników;	P
VI.1.2.9.32.6.	Zestawienie z wykonanych procedur wg pracowni realizujących zlecenie,	P
VI.1.2.10.	**RIS – moduł administratora**	
VI.1.2.10.1.	Musi umożliwiać tworzenie pracowni w zakresie:	
VI.1.2.10.1.1.	Nazwa pracowni,	P
VI.1.2.10.1.2.	Typ pracowni,	P
VI.1.2.10.1.3.	ID pracowni widoczne w systemach zewnętrznych,	P
VI.1.2.10.1.4.	Kod zakresu wykonywanych w pracowni świadczeń,	P
VI.1.2.10.1.5.	Przypisania wykonywanego produkt kontraktowego,	P
VI.1.2.10.1.6.	Umowa z NFZ i numer przypisany do pracowni,	P
VI.1.2.10.1.7.	Nazwa komórki organizacyjnej,	P
VI.1.2.10.1.8.	Kod techniczny komórki,	P
VI.1.2.10.1.9.	Kod miejsca wykonania,	P
VI.1.2.10.1.10.	Wyróżnik komórki,	P
VI.1.2.10.1.11.	Identyfikator komórki organizacyjnej (VII część kodu resortowego),	P
VI.1.2.10.1.12.	Specjalność komórki organizacyjnej (VIII część kodu resortowego),	P
VI.1.2.10.1.13.	Kod świadczenia,	P
VI.1.2.10.1.14.	Domyślny czas trwania badania w pracowni,	P
VI.1.2.10.1.15.	Informacja czy pracownia jest aktywna / nieaktywna,	P
VI.1.2.10.1.16.	Informacja czy pracownia ma być widoczna na listach,	P
VI.1.2.10.1.17.	Ustalenie godzin otwarcia pracowni,	P
VI.1.2.10.2.	Musi umożliwiać definiowanie godzin pracy pracowni w zakresie:	

VI.1.2.10.2.1.	dla każdego z dni tygodnia system musi umożliwiać przypisanie godzin otwarcia od do, oraz ustalenia interwału dla badania dla pracowni,	P
VI.1.2.10.2.2.	dla każdego z dni tygodnia system musi umożliwiać utworzenie pasma dla pracowni, jedna pracownia może mieć w ramach jednego dnia kilka pasm,	P
VI.1.2.10.2.3.	dla każdego z pasm można przypisać kolor,	P
VI.1.2.10.2.4.	dla każdego z pasm można przypisać lekarza,	P
VI.1.2.10.2.5.	dla każdego z pasm można przypisać wykonywane procedury, tak by np.: w poniedziałek wykonywać badania MR - głowy,	P
VI.1.2.10.2.6.	dla każdego z pasm można ustalić blokady terminów,	P
VI.1.2.10.3.	Musi umożliwiać wysyłanie wiadomości do wszystkich użytkowników systemu,	P
VI.1.2.10.4.	Musi umożliwić konfigurację systemu w następującym zakresie:	
VI.1.2.10.4.1.	utworzenia zlecenia dla modułu lekarza, spośród dostępnych trybów:	P
VI.1.2.10.4.2.	zlecenie wygenerowanie automatycznie po zarejestrowaniu	P
VI.1.2.10.4.3.	zlecenie wygenerowane po otrzymaniu komunikatu MPPS completed z systemu PACS,	P
VI.1.2.10.4.4.	zlecenie wygenerowane ręcznie przez np. technika	P
VI.1.2.10.5.	Musi umożliwiać konfigurację terminarza w zakresie: aktywny / nieaktywny,	P
VI.1.2.10.6.	Musi pozwalać na włączenie / wyłączenie – grupowych zapisów w terminarzu,	P
VI.1.2.10.7.	Musi pozwalać na włączenie / wyłączenie – grupowego przenoszenia zleceń w terminarzu,	P
VI.1.2.10.8.	Musi umożliwiać włączenie / wyłączenie wydruku wewnętrznego skierowania ZDO,	P
VI.1.2.10.9.	Musi umożliwiać konfigurację obsługi zleceń z systemu HIS w zakresie: automatycznie rejestruj zlecenia z systemu HIS / zlecenia z systemu HIS obsługiwane przez rejestrację ZDO ręcznie,	P
VI.1.2.10.10.	Musi umożliwiać konfigurację, co ile sekund odświeżać listę zleceń z system HIS,	P
VI.1.2.10.11.	Musi umożliwiać konfigurację drukarki kodów kreskowych w zakresie:	
VI.1.2.10.11.1.	Włączona / wyłączona,	P
VI.1.2.10.11.2.	Ustawienia dotyczące szerokości etykiety,	P
VI.1.2.10.12.	Musi umożliwiać konfigurację współpracy systemu z RUM w zakresie: aktywna / nieaktywna,	P
VI.1.2.10.13.	Musi umożliwiać ustawienie bezpośrednich skrótów do raportów tak by najczęściej wykorzystywane raporty były dostępne w menu systemu RIS,	P
VI.1.2.10.14.	Musi umożliwiać obsługę scaleń słowników lekarzy kierujących, jednostek kierujących oraz pacjentów,	P
VI.1.2.11.	**RIS – moduł bezpieczeństwa, logów**	
VI.1.2.11.1.	transmisja pomiędzy stacją klienta a systemem RIS jest w pełni szyfrowana przy wykorzystaniu SSL/TLS,	P
VI.1.2.11.2.	System RIS do autentykacji / autoryzacji może wykorzystywać usługi katalogowe LDAP (OpenLDAP, Microsoft),	P
VI.1.2.11.3.	System RIS musi obsługiwać SSO,	P
VI.1.2.11.4.	System RIS musi umożliwiać ustawienia czasu automatycznego wylogowania użytkownika po zadanym okresie bezczynności, wartość ta prezentowana jest użytkownikowi w formie zegara,	P
VI.1.2.11.5.	System RIS musi umożliwiać ustawienie blokady na konto	P

	użytkownika po X nieudanych próbach zalogowania,	
VI.1.2.11.6.	uprawnienia użytkowników, grup muszą bazować na rolach zdefiniowanych w systemie RIS	P
VI.1.2.11.7.	System RIS loguje informacje o operacjach wykonanych w systemie tak by możliwe było później ich wyszukanie,	P
VI.1.2.12.	**Moduł wymiany danych HL7**	
VI.1.2.12.1.	Wymiana danych pomiędzy systemami działa w oparciu o protokół HL7 lub w ramach interfejsu rozszerzonego,	P
VI.1.2.12.2.	Jako systemy zewnętrzne przyjmuje się (systemy klasy HIS, systemy klasy PACS, systemy teleradiologiczne),	P
VI.1.2.12.3.	musi umożliwiać jednoczesną integrację w standardzie HL7 z dowolną liczbą zewnętrznych systemów,	P
VI.1.2.12.4.	musi wyświetlić listę zewnętrznych systemów prezentując minimalnie następujący zakres danych (nazwę systemu, typ systemu, czy komunikacja z systemem jest włączona),	P
VI.1.2.12.5.	musi pozwolić na zdefiniowanie sposobu przetwarzania komunikatów dla każdego z systemów zewnętrznych określając sposób przyjmowania komunikatu, np. w zależności od konfiguracji komunikat nowego zlecenia ORM O01 możne zostać przyjęty przez system do wykonania, lub przyjęty w trybie wymagającym potwierdzenie żądanego terminu systemu HIS	P
VI.1.2.12.6.	musi umożliwiać natychmiastową zmianę sposobu działania integracji z systemami zewnętrznymi, poprzez zmianę ustawień konfiguracyjnych, bez potrzeby restartu usług,	P
VI.1.2.12.7.	musi umożliwiać konfigurację składni komunikatów HL7, przychodzących z systemu zewnętrznego (np. przypisanie wskazanego pola komunikatu ADT tak by odpowiadało imieniu i nazwisku pacjenta),	P
VI.1.2.12.8.	musi pozwolić, oddzielnie dla każdego z systemów, na powiązanie zdarzeń systemu RIS z komunikatami HL7 wysyłanymi do systemów zewnętrznych,	P
VI.1.2.12.9.	musi pozwalać na mapowanie przypadków użycia z systemu RIS na przypadki użycia w systemach zewnętrznych, np.: anulowanie zlecenia w systemie PACS wywoła w systemie RIS Anuluj zlecenie, bądź Scal pacjenta i anuluj zlecenie,	P
VI.1.2.12.10.	musi umożliwiać obsługę komunikatów, hurtowe wysyłanie komunikatów HL7 do podłączonych systemów zewnętrznych w zakresie HIS:	
VI.1.2.12.10.1.	komunikat dodania pacjenta,	P
VI.1.2.12.10.2.	komunikatu z aktualizacją danych pacjenta,	P
VI.1.2.12.10.3.	komunikat scalania danych pacjenta,	P
VI.1.2.12.10.4.	komunikat usunięcia pacjenta,	P
VI.1.2.12.10.5.	komunikatu zlecenia,	P
VI.1.2.12.10.6.	komunikatu przyjęcia zlecenia na listę zleceń oczekujących,	P
VI.1.2.12.10.7.	komunikatu ustalenia terminu zlecenia,	P
VI.1.2.12.10.8.	komunikat zmiany terminu zlecenia,	P
VI.1.2.12.10.9.	komunikat modyfikacji zlecenia,	P
VI.1.2.12.10.10.	komunikat anulowania zaplanowanego zlecenia	P
VI.1.2.12.10.11.	komunikat zakończenia wykonywania badania (MPPS Completed) budowany na podstawie MPPS z systemu PACS,	P
VI.1.2.12.10.12.	komunikat rozpoczęcia wykonywania badania (MPPS IN Progress) budowany na podstawie MPPS z systemu PACS,	P
VI.1.2.12.10.13.	komunikat wypełnienia statystyki - materiałów zużytych do zlecenia,	P
VI.1.2.12.10.14.	komunikatu synchronizacji słowników lekarzy,	P

VI.1.2.12.10.15.	komunikatu synchronizacji słowników procedur,	P
VI.1.2.12.10.16.	komunikatu synchronizacji słowników instytucji kierujących,	P
VI.1.2.12.10.17.	komunikatu synchronizacji słowników jednostek wewnętrznych (oddziałów, poradni, pracowni),	P
VI.1.2.12.10.18.	komunikat stworzenia zlecenia z poleceniem opisu badania,	P
VI.1.2.12.10.19.	komunikat stworzenia zlecenia bez polecenia opisu badania,	P
VI.1.2.12.10.20.	komunikat modyfikacji opisu do zlecenia,	P
VI.1.2.12.10.21.	komunikat ponownego wysłania zlecenia,	P
VI.1.2.12.10.22.	komunikat ponownego wysłania opisu do zlecenia,	P
VI.1.2.12.11.	wszelkie dane w komunikatach między systemami HIS a RIS muszą umożliwić rozliczenie badania z płatnikiem NFZ,	P
VI.1.2.12.12.	musi umożliwiać obsługę komunikatów, hurtowe wysyłanie komunikatów HL7 do podłączonych systemów zewnętrznych w zakresie systemu PACS:	
VI.1.2.12.12.1.	komunikat dodania pacjenta,	P
VI.1.2.12.12.2.	komunikat edycji danych pacjenta,	P
VI.1.2.12.12.3.	komunikatu scalenia pacjentów,	P
VI.1.2.12.12.4.	komunikatu utworzenia zlecenia,	P
VI.1.2.12.12.5.	komunikat edycji danych zlecenia,	P
VI.1.2.12.12.6.	komunikat anulowania zlecenia,	P
VI.1.2.12.12.7.	komunikat zakończenia badania (MPPS Comleted),	P
VI.1.2.12.12.8.	komunikat rozpoczęcia wykonywania badania (MPPS IN Progress),	P
VI.1.2.12.12.9.	komunikat stworzenia opisu do zlecenia,	P
VI.1.2.12.12.10.	komunikat modyfikacji opisu do zlecenia,	P
VI.1.2.12.12.11.	komunikat ponownego wysłania zlecenia,	P
VI.1.2.12.12.12.	komunikat ponownego wysłania opisu do zlecenia,	P
VI.1.2.12.13.	Moduł musi pracować w następujący sposób i umożliwiać zmianę trybu:	
VI.1.2.12.13.1.	rejestracja pacjenta w systemie e-rejestracji na badanie w ZDO powoduje automatyczną rejestrację tego zlecenia w systemie RIS,	P
VI.1.2.12.13.2.	rejestracja pacjenta w systemie e-rejestracji na badanie w ZDO powoduje pojawienie się informacji o rejestracji na liście oczekującej, zatwierdzenie tej informacji przez rejestratora ZDO powoduje rejestrację tego zlecenia i poinformowanie systemu e-rejestracji o zatwierdzeniu terminu,	P
VI.1.2.12.14.	System RIS wymienia z systemem e-rejestracji następujące informacje:	
VI.1.2.12.14.1.	listy pracowni w zakresie:	
VI.1.2.12.14.1.1.	nazwy,	P
VI.1.2.12.14.1.2.	aktywna / nieaktywna,	P
VI.1.2.12.14.1.3.	czasu otwarcia,	P
VI.1.2.12.14.1.4.	średniej długości trwania badania,	P
VI.1.2.12.14.2.	o zmianie terminu planowania badania,	P
VI.1.2.12.14.3.	o anulowaniu badania,	P
VI.1.2.12.14.4.	o planowanych przestojach w ZDO,	P
VI.1.2.12.14.5.	o usterkach urządzeń w ZDO,	P
VI.1.3.	**System PACS**	
VI.1.3.1.	**PACS – wymagania ogólne**	
VI.1.3.1.1.	Musi być możliwe zainstalowanie systemu PACS na natywnych systemach:	
VI.1.3.1.1.1.	Linux – 32 , 64 bitowym,	P
VI.1.3.1.1.2.	Windows – 32 , 64 bitowy,	P
VI.1.3.1.2.	Klient systemu PACS musi działać na systemie:	

VI.1.3.1.2.1.	Linux – 32 , 64 bitowym,	P
VI.1.3.1.2.2.	Windows – 32 , 64 bitowy,	P
VI.1.3.1.2.3.	MacOS X – 32 , 64 bitowy,	P
VI.1.3.1.3.	Musi być możliwe konfiguracja systemu PACS minimalnie z trzema z poniższych baz danych:	
VI.1.3.1.3.1.	Oracle,	P
VI.1.3.1.3.2.	Postgresql,	P
VI.1.3.1.3.3.	Microsoft SQL Server,	P
VI.1.3.1.3.4.	Mysql,	P
VI.1.3.1.4.	Musi pracować w systemie operacyjnym jako użytkownik ograniczony, uprawnienia administracyjne nie są potrzebne do poprawnej pracy programu,	P
VI.1.3.1.5.	Musi mieć możliwość wykorzystania więcej niż 8 GB pamięci RAM,	P
VI.1.3.1.6.	Musi umożliwić skonfigurowanie systemu tak by oczekiwał na połączenia TCP na jednym porcie, lub więcej niż jednym porcie TCP,	P
VI.1.3.1.7.	Musi być zgodny ze standardem DICOM 3.0,	P
VI.1.3.1.8.	Musi udostępniać serwis Wado zgodny ze standardem DICOM,	P
VI.1.3.1.9.	Musi być zgodny ze standardem IHE w zakresie zgodny z „PACS – zgodność z IHE,	P
VI.1.3.1.10.	Musi obsługiwać DICOM C-Move, C-FIND , C-Store jako SCU i SCP,	P
VI.1.3.1.11.	Musi obsługiwać DICOM Storage Commitment jako SCU i SCP,	P
VI.1.3.1.12.	Musi obsługiwać DICOM MPPS jako SCP,	
VI.1.3.1.12.1.	CREATED - utworzony zapis badania	P
VI.1.3.1.12.2.	SCHEDULED - badanie rozpisane do wykonania	P
VI.1.3.1.12.3.	IN PROGRESS - badanie w trakcie wykonywania	P
VI.1.3.1.12.4.	DISCONTINUED - przerwano wykonywanie badania	P
VI.1.3.1.12.5.	COMPLETED - badanie zakończone	P
VI.1.3.1.13.	Musi obsługiwać DICOM MWL jako SCP, prezentowana dla urządzeń medycznych worklista generowana jest na podstawie danych pochodzących z systemu RIS,	P
VI.1.3.1.14.	Musi umożliwiać skierowanie worklisty na dowolny aparat tak by w systemie RIS możliwe było wskazanie na którym konkretnie aparacie ma być wykonane badanie	**D**
VI.1.3.1.15.	DICOM MWL musi umożliwiać następującą funkcje,	
VI.1.3.1.15.1.	Akceptować TransferSyntax ImplicitVRLittleEndian, ExplicitVRLittleEndian,	P
VI.1.3.1.15.2.	Pozwalać na proxowanie zapytań worklisty do zewnętrznych systemów MWL, tak by zapytanie MWL wysłane do jednego systemu PACS zostało automatycznie przesłane do innych podłączonych systemów PACS i zwróciło wynik w jednej odpowiedzi,	P
VI.1.3.1.15.3.	Możliwa jest konfiguracja systemu tak by dane wprowadzone przez technika na konsoli urządzenia medycznego nadpisywane były danymi z systemu RIS, dla np.: imienia i nazwiska pacjenta, rodzaju wykonywanego badania, technika wykonującego badanie,	P
VI.1.3.1.15.4.	Możliwa jest konfiguracja systemu tak by dane wprowadzone przez technika na konsoli urządzenia medycznego nadpisywały dane z systemu RIS, dla np.: imienia i nazwiska pacjenta, rodzaju wykonywanego badania, technika wykonującego badanie,	P
VI.1.3.1.16.	Komunikacja pomiędzy systemem PACS , RIS odbywa się za pomocą komunikatów HL7,	P

VI.1.3.1.17.	Musi umożliwiać skonfigurowanie maksymalnej ilości równoczesnych połączeń do systemu PACS,	P
VI.1.3.1.18.	Musi umożliwiać minimalnie konfigurację następujących timeoutów:	
VI.1.3.1.18.1.	timeout nawiązania połączenia,	P
VI.1.3.1.18.2.	timeout oczekiwania na odpowiedź na C-Store request,	P
VI.1.3.1.18.3.	timeout oczekiwania na asocjację połączenia DICOM,	P
VI.1.3.1.19.	Musi umożliwiać ustawienie maksymalnej wielkości PDU,	P
VI.1.3.1.20.	Musi obsługiwać DICOM Transfer Syntax w zakresie:	
VI.1.3.1.20.1.	JPEG baseline,	P
VI.1.3.1.20.2.	JPEG extended,	P
VI.1.3.1.20.3.	JPEG lossy dicom secondary capture,	P
VI.1.3.1.20.4.	JPEG lossless,	P
VI.1.3.1.20.5.	JPEG-LS lossless image compression	P
VI.1.3.1.20.6.	JPEG 2000,	P
VI.1.3.1.20.7.	RLE Transfer Syntax,	P
VI.1.3.1.21.	Musi automatyczne łączyć dwóch lub więcej serii badania na podstawie unikatowej referencji ramki obrazu – Tag DICOM,	P
VI.1.3.1.22.	Musi umożliwiać kompresowanie przyjmowanych obrazów w locie,	P
VI.1.3.1.23.	Musi umożliwiać kompresowanie obrazów z opóźnieniem na zasadzie:	
VI.1.3.1.23.1.	np. badania o modalności CR kompresowane są po 3 dniach od umieszczeniu ich w archiwum,	P
VI.1.3.1.23.2.	np. badania o modalności CT kompresowane są po 1 godzinie od umieszczenia w archiwum,	P
VI.1.3.1.24.	Musi umożliwić wysyłanie do określonych AETiTLE badań z określonym transfer syntax,	P
VI.1.3.1.25.	Musi umożliwiać podłączenie macierzy dyskowych do systemu w następujący sposób:	
VI.1.3.1.25.1.	jedna macierz dyskowa ONLINE,	P
VI.1.3.1.25.2.	dwie macierze dyskowe ONLINE, w momencie zapełnienia jednej macierzy system automatycznie zaczyna zapisywać badania na drugiej,	P
VI.1.3.1.25.3.	dwie macierze dyskowe ONLINE, jedna z macierzy jest szybka, druga wolniejsza, w momencie zapełnienia szybszej macierzy najstarsze badania przenoszone są na wolniejszą macierz,	P
VI.1.3.1.25.4.	kilka macierzy dyskowych z określonym priorytetem zapisywania, jeśli przekroczy określony poziom zapełnienia system przełącza się na dysk z kolejnym priorytetem,	P
VI.1.3.1.26.	Musi umożliwiać konfigurację automatycznego przesyłania badań znajdujących się w systemie do zewnętrznych stacji diagnostycznych zewnętrznych systemów PACS na zasadzie:	
VI.1.3.1.26.1.	jeśli zadany AETITLE przyśle badanie do systemu, prześlij je do zewnętrznego urządzenia,	P
VI.1.3.1.26.2.	jeśli badanie przesłane do systemu posiada w tagach dicom określoną wartość, prześlij je do zewnętrznego urządzenia: np. („Badania z SOR”) automatycznie prześlij na stację do SOR, np.: jeśli w instancji slice thickness jest > 2.0 wyślij badanie na stację A,	P
VI.1.3.1.27.	Musi obsługiwać funkcję prefetchingu,	P
VI.1.3.1.28.	Musi dokonać porównania danych obrazowych przychodzących z urządzenia medycznego z danymi znajdującymi się w systemie RIS, w przypadku gdy dane są różne, system wybierze dane z systemu RIS i nadpisze dane z urządzenia medycznego w	

	następującym zakresie:	
VI.1.3.1.28.1.	Można skonfigurować system by Imię i nazwisko pacjenta wprowadzone na urządzeniu miało niższy priorytet niż imię i nazwisko wprowadzone w systemie RIS,	P
VI.1.3.1.28.2.	Można skonfigurować system by Imię i nazwisko pacjenta wprowadzone na urządzeniu miało wyższy priorytet niż imię i nazwisko wprowadzone w systemie RIS,	P
VI.1.3.1.28.3.	Nazwa procedury wprowadzone na urządzeniu ma niższy priorytet niż imię i nazwisko wprowadzone w systemie RIS,	P
VI.1.3.1.28.4.	Nazwa procedury wprowadzone na urządzeniu ma wyższy priorytet niż imię i nazwisko wprowadzone w systemie RIS,	P
VI.1.3.1.29.	Musi udostępniać użytkownikowi interfejs pozwalający na wyświetlenie następujących danych jako listy badań zawierającej:	
VI.1.3.1.29.1.	imię i nazwisko pacjenta,	P
VI.1.3.1.29.2.	płeć pacjenta,	P
VI.1.3.1.29.3.	data urodzenia pacjenta,	P
VI.1.3.1.29.4.	jednostka zlecająca lub lekarz zlecający,	P
VI.1.3.1.29.5.	data badania,	P
VI.1.3.1.29.6.	rodzaj badania,	P
VI.1.3.1.29.7.	informacja czy badanie w systemie PACS ma powiązanie z badaniem w systemie RIS,	P
VI.1.3.1.29.8.	ilość serii w badaniu,	P
VI.1.3.1.29.9.	informacja o tym czy serie składające się na badanie zostały zarchiwizowane na nośniku OFFLINE,	P
VI.1.3.1.29.10.	informacja o tym czy zarchiwizowane serie są dostępne w archiwum ONLINE, czy też zostały usunięte z dysku i znajdują się jedynie na nośniku OFFLINE,	P
VI.1.3.1.29.11.	informacja o nośnikach OFFLINE na których znajdują się badania, dla kaset LTO , informacja o nazwie i numerze kasety oraz numerze zadania archiwizującego,	P
VI.1.3.1.29.12.	odnośnika pozwalającego na wywołanie modułu dystrybucji obrazów ładującego badanie wskazanego pacjenta,	P
VI.1.3.1.30.	Musi udostępniać funkcję redundancji , tak że w przypadku nie działania jednego z serwerów systemu PACS, system redundantny podejmie pracę w miejscu serwera podstawowego.	P
VI.1.3.2.	**PACS – moduł offline**	
VI.1.3.2.1.	Musi być możliwość ustawienia czasu po którym badanie z pamięci ONLINE, zostanie przeniesione do pamięci OFFLINE w zakresie:	
VI.1.3.2.1.1.	jaki okres po spłynięciu badania należy wykonać kopię tego badania na pamięci OFFLINE,	P
VI.1.3.2.1.2.	co jaki czas ponowić próbę jeśli wykonanie kopii na pamięć OFFLINE nie udało się,	P
VI.1.3.2.2.	Musi być możliwość ustawienia czasu po którym badanie z pamięci ONLINE zostanie usunięte z dysku, pod warunkiem wypełnienia poniższych kryteriów (łącznie, lub osobno zależnie od konfiguracji systemu):	
VI.1.3.2.2.1.	jeśli badanie zostało zapisane w pamięci OFFLINE w jednej kopii na nośniku zewnętrznym można usunąć badanie,	P
VI.1.3.2.2.2.	jeśli badanie zostało zapisane w pamięci OFFLINE w dwu kopiach na nośniku zewnętrznym można usunąć badanie,	P
VI.1.3.2.2.3.	jeśli nośnikiem zewnętrznym jest nośnik typu readonly,	P
VI.1.3.2.2.4.	jeśli dane na nośniku zewnętrznym zostały zweryfikowane, czyli	P

	zweryfikowano iż sumy MD5 poszczególnych elementów badania na nośniku zewnętrznym są tożsame z sumami MD5 w pamięci ONLINE,	
VI.1.3.2.2.5.	jeśli przekroczony został pułap zapotrzebowania miejsca na dysku np.: jeśli wolne jest mniej niż XX GB w pamięci ONLINE usuń badania,	P
VI.1.3.2.2.6.	usuń badanie jeśli nie było pobierane dłużej niż X dni,	P
VI.1.3.2.3.	Musi być możliwe wywołanie miniatur badania nawet gdy badanie znajduje się w pamięci OFFLINE,	P
VI.1.3.2.4.	Musi być możliwe automatyczne przywrócenie badania z pamięci OFFLINE do pamięci ONLINE po wywołaniu badania w obrazie systemu PACS,	P
VI.1.3.2.5.	Musi wyświetlać informację o statusie archiwizacji offline (działa / nie działa),	P
VI.1.3.2.6.	Musi prezentować listę badań do odzyskania z informacją na której kasetce znajduje się badanie do odzyskania,	P
VI.1.3.2.7.	Musi być możliwe wywołanie ekranu wyświetlającego listę nośników OFFLINE dla kaset LTO w zakresie:	
VI.1.3.2.7.1.	nr nośnika,	P
VI.1.3.2.7.2.	nazwa nośnika,	P
VI.1.3.2.7.3.	nr slotu w którym znajduje się nośnik,	P
VI.1.3.2.7.4.	data ostatniego zapisu badań na nośniku,	P
VI.1.3.2.7.5.	informacja o tym czy nośnik jest pełny,	P
VI.1.3.2.7.6.	ilość plików znajdujących się na nośniku,	P
VI.1.3.2.7.7.	zajętość w GB nośnika,	P
VI.1.3.2.8.	Musi być możliwe wywołanie procesu dodania nowej kasety LTO do nośnika, proces ten może zostać wykonany przez użytkownika,	P
VI.1.3.2.9.	Musi automatycznie wykrywać czy nośnik zostanie wykorzystany do tworzenia 1 czy 2 kopii obrazów,	P
VI.1.3.2.10.	Musi wyświetlać użytkownikowi logi krytyczne z procesu archiwizacji offline,	P
VI.1.3.3.	**PACS – klient cienki**	
VI.1.3.3.1.	Wykorzystanie lekkiego klienta który nie wymaga instalowania, uruchamiania jakichkolwiek modułów , programów, działa w przeglądarce FireFox, Internet explorer, safari),	P
VI.1.3.3.2.	Klient ten zgodny jest ze standardem DICOM Wado, może pracować z dowolnym serwerem systemu PACS wyposażonym w serwis Wado,	P
VI.1.3.3.3.	Musi współpracować z dowolnym systemem systemu PACS i umożliwić jego przeszukanie za pomocą DICOM Query,	P
VI.1.3.3.4.	Musi współpracować z wieloma serwerami systemu PACS jednocześnie, umożliwiając ich przeszukanie pod kątem badań,	P
VI.1.3.3.5.	Musi umożliwiać wyświetlenie listę badań pacjenta, listę serii, listę zdjęć,	P
VI.1.3.3.6.	Musi umożliwiać dostęp do obrazów znajdujących się w systemie PACS i pozwolić na następujące operacje:	
VI.1.3.3.6.1.	przeglądanie obrazów wywołanego badania za pomocą rolki myszy i klawiatury,	P
VI.1.3.3.6.2.	zmiany jasności i kontrastu w trybie płynnym , wykonywane zmiany są automatycznie wyświetlane użytkownikowi,	P
VI.1.3.3.6.3.	powiększanie obrazu w trybie płynnym, wykonywane zmiany są automatycznie wyświetlane użytkownikowi,	P
VI.1.3.4.	**PACS – bezpieczeństwo**	
VI.1.3.4.1.	Musi umożliwiać zalogowanie się do systemu PACS i zgodnie z	P

	przypisanymi uprawnieniami uzyskać minimalnie następujące poziomy dostępu:	
VI.1.3.4.1.1.	Administrator systemu PACS:	P
VI.1.3.4.1.2.	Dostęp do konfiguracji AETITLE,	P
VI.1.3.4.1.3.	Dostęp do podglądu skorowidzu pacjentów, możliwość edycji ich danych,	P
VI.1.3.4.1.4.	Dostęp do skorowidza badań, możliwość łączenia pacjentów, przesuwania obrazów pomiędzy badaniami,	P
VI.1.3.4.1.5.	zarządzanie regułami autoroutingu	P
VI.1.3.4.1.6.	przeglądania logów systemowych,	P
VI.1.3.4.1.7.	Lekarz radiolog, lekarz klinicysta:	P
VI.1.3.4.1.8.	Dostęp do obrazów medycznych w formie DICOM lub w formie rekonstrukcji,	P
VI.1.3.4.1.9.	Możliwość przypisania użytkownika do grup budowanych dynamicznie na podstawie tagów DICOM, np.: jeśli jednostką zlecającą jest Izba przyjęć , nadaj uprawnienia grupie „izba_przyjec” do oglądania badania, jeśli badanie jest typu CT nadaj uprawnienia oglądania obrazu grupie CT,	P
VI.1.3.4.2.	Musi umożliwiać integrację z drzewem LDAP (openldap, Microsoft Active Directory) tak by pełne dane użytkowników znajdowały się tylko w zewnętrznym drzewie LDAP, dane nie mogą być kopiowane z gałęzi LDAP do wewnętrznej bazy danych,	P
VI.1.3.4.3.	Musi umożliwiać konfigurację komunikacji DICOM z wykorzystaniem szyfrowania TLS,	P
VI.1.3.4.4.	Musi rejestrować zdarzenia systemowe o operacjach wraz z datą, godziną, minutą i sekundą zachodzących w systemie PACS w zakresie:	P
VI.1.3.4.4.1.	Informacji o spłynięciu badania,	P
VI.1.3.4.4.2.	Informacji o pobraniu badania,	P
VI.1.3.4.4.3.	Informacji o przesłaniu badania do zewnętrznego systemu PACS,	P
VI.1.3.4.4.4.	Informacji o nadaniu uprawnień do badania,	P
VI.1.3.4.4.5.	Informacji o użytkowniku pobierającym badanie,	P
VI.1.3.4.4.6.	Informacji o nieudanej próbie zalogowania,	P
VI.1.3.4.4.7.	Informacji o modyfikacji danych pacjenta,	P
VI.1.3.4.4.8.	Informacji o modyfikacji danych zlecenia,	P
VI.1.3.4.4.9.	Informacji o wykonanym opisie dla badania i wygenerowaniu dokumentu SR,	P

VI.1.3.5. **PACS – integracja z RIS**

VI.1.3.5.1. Musi być możliwe zintegrowanie systemu PACS z systemem RIS w następującym zakresie:

VI.1.3.5.1.1. Przyjęcie komunikatu z systemu RIS o dodaniu nowego pacjenta,
VI.1.3.5.1.2. Przyjęcie komunikatu z systemu RIS o modyfikacji danych pacjenta,
VI.1.3.5.1.3. Przyjęcie komunikatu z systemu RIS o scaleniu pacjentów,
VI.1.3.5.1.4. Przyjęcie komunikatu z systemu RIS o rejestracji zlecenia na workliście,
VI.1.3.5.1.5. Przyjęcie komunikatu z systemu RIS o anulowaniu zlecenia na workliście,
VI.1.3.5.1.6. Przyjęcie komunikatu z systemu RIS o modyfikacji rodzaju badania,
VI.1.3.5.1.7. Przyjęcie komunikatu z systemu PACS i przesłanie go do systemu RIS o scaleniu pacjentów,
VI.1.3.5.1.8. Przyjęcie komunikatu z systemu PACS i przesłanie go do systemu RIS o modyfikacji danych pacjenta,
VI.1.3.5.1.9. Przyjęcie komunikatu z systemu PACS i przesłanie go do systemu RIS o komunikacie MPPS z urządzenia medycznego mówiącego o statusie badania.

VI.1.4.	**System dystrybucji obrazów**	
VI.1.4.1.	**Wymagania ogólne**	
VI.1.4.1.1.	Możliwy jest monitoring systemu dystrybucji obrazów w następującym zakresie:	
VI.1.4.1.1.1.	Ilość podłączonych użytkowników,	P
VI.1.4.1.1.2.	Ilość pracujących użytkowników	P
VI.1.4.1.1.3.	Ilość wykorzystywanej pamięci,	P
VI.1.4.1.1.4.	Ilość przesłanych danych,	P
VI.1.4.1.2.	Oprogramowanie dystrybucja obrazów udostępnia obrazy w formie diagnostycznej i podglądowej jednocześnie, użytkownik w każdym momencie może przełączyć się pomiędzy trybami pracy,	P
VI.1.4.1.3.	transmisja pomiędzy dystrybucją obrazów a klientem dystrybucji obrazów jest w pełni szyfrowana przy wykorzystaniu SSL/TLS,	P
VI.1.4.1.4.	dystrybucja obrazów do autentykacji / autoryzacji może wykorzystywać usługi katalogowe LDAP (OpenLDAP, Microsoft), integrując się z nimi bezpośrednio,	P
VI.1.4.1.5.	dystrybucja obrazów musi obsługiwać SSO,	P
VI.1.4.1.6.	w celu uzyskania dostępu do obrazów (w jednostce źródłowej lub jednostce zdalne), użytkownik musi dokonać autoryzacji w jednostce źródłowej, następnie jego uprawnienia są weryfikowane przez jednostkę zdalną,	P
VI.1.4.1.7.	oprogramowanie musi umożliwiać ustawienie blokady na konto użytkownika po X nieudanych próbach zalogowania,	P
VI.1.4.1.8.	uprawnienia użytkowników, grup muszą bazować na rolach zdefiniowanych w systemie	P
VI.1.4.1.9.	System dystrybucji obrazów musi umożliwiać użytkownikom logowanie się za pomocą danych pochodzących z ActiveDirectory. Dystrybucja obrazów jest zintegrowana z systemem ActiveDirectory i pobiera z niego bezpośrednio dane.	P
VI.1.4.2.	**System dystrybucji obrazów - Moduł podstawowy**	
VI.1.4.2.1.	musi umożliwiać ustawienie trybu dla klienta dystrybucji obrazów:	
VI.1.4.2.1.1.	klient diagnostyczny,	P
VI.1.4.2.1.2.	klient kliniczny,	P
VI.1.4.2.2.	klient dystrybucji obrazów musi umożliwiać pracę w dwu trybach:	
VI.1.4.2.2.1.	obrazy przetwarzane po stronie klienta bazując na pełnych obrazach DICOM,	P
VI.1.4.2.2.2.	obrazy przetwarzanie po stronie serwera, komunikacja z klientem w formie zrekonstruowanych plików obrazowych,	P
VI.1.4.2.2.3.	klient dystrybucji obrazów posiada filtry konfigurowalne przez administratora (CT przetwarzaj po stronie serwera, CR przetwarzaj lokalnie),	P
VI.1.4.2.3.	klient dystrybucji obrazów musi umożliwiać przetwarzanie obrazów DICOM po stronie klienta i spełniać poniższej funkcje, przetwarzaniem obrazów nie zajmuje się serwer dystrybucji obrazów tylko klient,	P
VI.1.4.2.4.	musi umożliwiać przetwarzanie danych po stronie serwera, do klienta wysyłany jest jedynie ostateczny wynik przetwarzania danych, klient nie pracuje na obrazach DICOM tak więc załadowanie np.: 1000 obrazów CT i wykonanie na nich rekonstrukcji nie powoduje potrzeby pobrania 1000 obrazów do oprogramowania klienckiego,	P

VI.1.4.2.5.	w trybie przetwarzania obrazów po stronie serwera do pracy niezbędny jest udostępniony tylko jeden port tcp 443 lub 80,	P
VI.1.4.2.6.	w trybie przetwarzania obrazów po stronie serwera , aplikacja nie może zapisywać jakichkolwiek danych obrazowych na stacji użytkownika, za wyjątkiem sytuacji gdy użytkownik jawnie tego zażąda,	P
VI.1.4.2.7.	musi umożliwiać wyświetlenie poniższych parametrów i przeszukanie serwera systemu PACS badań z wykorzystaniem następujących parametrów:	
VI.1.4.2.7.1.	imię i nazwisko pacjenta w wersji anglojęzycznej,	P
VI.1.4.2.7.2.	imię i nazwisko pacjenta w wersji polskiej, tzn z polskimi znakami diakrytycznymi,	P
VI.1.4.2.7.3.	id pacjenta,	P
VI.1.4.2.7.4.	nr pesel pacjenta,	P
VI.1.4.2.7.5.	daty wykonania badania,	P
VI.1.4.2.7.6.	daty wykonania badania z wyborem dat pomiędzy którymi zostało wykonane badania,	P
VI.1.4.2.7.7.	opis badania, z ang. study description, z polskimi znakami diakrytycznymi,	P
VI.1.4.2.7.8.	modalności badania, możliwe jest zaznaczenie kilku modalności jednocześnie,	P
VI.1.4.2.7.9.	wyświetlenie informacji o tym czy badanie posiada opisy,	P
VI.1.4.2.8.	musi umożliwiać zapisanie obecnie wybranego filtru na liście ulubionych filtrów tak by za pomocą jednego wywołania możliwe było wyszukanie np. wszystkich badań CT z dziś lub wszystkich badań MR z dziś dla study description „head”,	P
VI.1.4.2.9.	musi umożliwiać przeszukanie kilku serwerów systemu PACS jednocześnie prezentując spójne wyniki na ekranie z zaznaczeniem źródła pochodzenia badania,	P
VI.1.4.2.10.	musi udostępniać własnego klienta diagnostycznego i klinicznego działającego w technice klient serwer,	P
VI.1.4.2.11.	musi automatycznie wykrywać ilość podłączonych monitorów i ustawiać odpowiedni tryb wyświetlania aplikacji,	P
VI.1.4.2.12.	musi obsługiwać co najmniej stacje dwu monitorowe,	P
VI.1.4.2.13.	musi w przypadku załadowania podstawowego badania wyświetlić listę dostępnych badań historycznych danego pacjenta w zakresie:	P
VI.1.4.2.13.1.	lista badań historycznych znalezionych na wszystkich serwerach PACS podłączonych do danego klienta,	P
VI.1.4.2.13.2.	miniatury dla powyższych badań historycznych,	
VI.1.4.2.14.	musi umożliwić szybkie powiększenie obecnie oglądanego obrazu do pełnego rozmiaru monitora i powrót do poprzednich ustawień i poprzedniej konfiguracji layoutu,	P
VI.1.4.2.15.	musi umożliwiać zapisanie zanonimizowanego obrazu DICOM i wysłanie go do wskazanego systemu PACS,	P
VI.1.4.2.16.	Oprogramowanie przechowuje na serwerze centralnym ustawienia interfejsu użytkownika – uruchomienie przez użytkownika oprogramowania na dowolnej stacji powoduje przywrócenie jego specyficznego interfejsu użytkownika Musi umożliwiać konfigurację per użytkownik, per grupa w następującym zakresie:	
VI.1.4.2.16.1.	konfiguracji wymaganego sposobu autoryzacji na zasadzie (wymagana autoryzacja, autoryzacja opcjonalna, autoryzacja nie wymagana),	P
VI.1.4.2.16.2.	konfiguracja dostępnych serwerów systemu PACS do których	P

	można podłączyć system rekonstrukcji,	
VI.1.4.2.16.3.	konfiguracja dostępnych serwerów rekonstrukcyjnych do których można podłączyć klienta, tak by aplikacja mogła przełączać się pomiędzy kilkoma serwerami w celu załadowania badania,	P
VI.1.4.2.16.4.	konfiguracja dostępnych drukarek DICOM print,	P
VI.1.4.2.17.	musi umożliwiać wykonanie wydruku na drukarce DICOM na zasadzie:	
VI.1.4.2.17.1.	możliwe jest zaznaczenie wybranego obrazu do puli obrazów do drukowania,	P
VI.1.4.2.17.2.	możliwe jest wyświetlenie puli obrazów do drukowania – tak by widoczne były miniatury obrazów , możliwa jest modyfikacja np. windowslvl, zoom,	P
VI.1.4.2.17.3.	możliwe jest ustalenie jak ma wyglądać układ wydruku,	P
VI.1.4.2.18.	musi umożliwiać sortowanie obrazów w serii według znaczników DICOM min. wg numeru ID obrazu, pozycji warstwy, czasu akwizycji,	P
VI.1.4.2.19.	musi umożliwiać łączenie serii badań w jedną całość,	P
VI.1.4.2.20.	musi obsługiwać hanging protocols:	
VI.1.4.2.20.1.	minimalny układ layoutów 1x1 , 2x1 , 2x2, 3x2 , 3x3 , 4x4 , 4x5 , 4x6,	P
VI.1.4.2.20.2.	możliwe jest przypisanie hanging protocol do określonego typu badania bazując na danych zawartych w tagach DICOM np.: badanie o modalność „CR” z study description „bone*”,	P
VI.1.4.2.20.3.	użytkownik może ustawić automatyczne porównawcze ładowanie badań historycznych jeśli są dostępne w systemie PACS,	P
VI.1.4.2.21.	musi umożliwiać jednoczesne otworzenie kilku badań różnych pacjentów w formie okien lub zakładek, pozwoli to radiologowi opracowującym konkretne badanie na przerwanie pracy nad wskazanym badaniem i skonsultowanie badania innego pacjenta,	P
VI.1.4.2.22.	musi umożliwiać otwarcie i porównanie kilku badań tego samego pacjenta,	P
VI.1.4.2.23.	musi umożliwiać załadowanie konkretnej wskazanej serii,	P
VI.1.4.2.24.	musi umożliwiać wykonanie następujących operacji na obrazie:	
VI.1.4.2.24.1.	filtry na obrazie (wyostrzenie, wygładzenie),	P
VI.1.4.2.24.2.	ręczna kalibracja obrazu względem obiektu znajdującego się na obrazie, tak by następnie wszystkie obrazy w serii przyjęły skalibrowaną wartość,	P
VI.1.4.2.24.3.	zmiana jasności obrazu,	P
VI.1.4.2.24.4.	zmiana kontrastu obrazu,	P
VI.1.4.2.24.5.	powiększenie obrazu, powiększenie działa kierunkowo (zoom in, zoom out) ciągnąc myszą we wskazanym kierunku następuje powiększenie do punktu kliknięcia,	P
VI.1.4.2.24.6.	powiększenie obrazu w skali 1:1,	P
VI.1.4.2.24.7.	przesunięcie obrazu,	P
VI.1.4.2.24.8.	obrót obrazu o dowolny kąt,	P
VI.1.4.2.24.9.	odbicie obrazu w pionie, w poziomie,	P
VI.1.4.2.24.10.	inwersja obrazu,	P
VI.1.4.2.24.11.	obcięcie obrazu do rejonu zainteresowania (blendowanie obrazu),	P
VI.1.4.2.24.12.	utworzenia rejonu zainteresowania (kołowego, prostokątnego),	P
VI.1.4.2.24.13.	scalanie obrazów z wybranych serii i tworzenie nowej serii,	P
VI.1.4.2.24.14.	pomiar odległości w linii prostej	P
VI.1.4.2.24.15.	pomiar odległości w linii krzywej łamanej,	P
VI.1.4.2.24.16.	wskaźnik sercowo-płucny,	P

VI.1.4.2.24.17.	wskaźnik rozbieżności długich kości udowych,	P
VI.1.4.2.24.18.	pomiar kąta,	P
VI.1.4.2.24.19.	pomiar kąta cobba,	P
VI.1.4.2.24.20.	pomiary pola powierzchni, obwodu - w formie okręgów, elipsy, kwadratu, prostokąta	P
VI.1.4.2.24.21.	pomiary statystyczne na wybranym ROI w kształcie elipsy, kwadratu, prostokąta z wyznaczeniem wartości minimalnej, maksymalnej średniej i odchylenia standardowego.	P
VI.1.4.2.24.22.	pomiar gęstości – punktowy,	P
VI.1.4.2.24.23.	lupa,	P
VI.1.4.2.24.24.	wyświetlanie linii referencyjnych dla badań CT, MR,	P
VI.1.4.2.24.25.	MPR (MultiPlanar Reconstruction) w płaszczyznach (osiowej, czołowej, strzałkowej),	P
VI.1.4.2.24.26.	MPR na wszystkich powyższych płaszczyznach musi zaznaczać linie referencyjne wskazujące punkt odniesienia na pozostałych płaszczyznach i umożliwiać zmianę na każdej z wybranych płaszczyzn,	P
VI.1.4.2.24.27.	MPR – umożliwia wykonanie zmiany orientacji reformatów MPR,	P
VI.1.4.2.24.28.	MPR – możliwość wykonania pomiaru w linii prostej w 3D,	P
VI.1.4.2.24.29.	MPR – możliwość wykonania pomiaru po linii krzywej łamanej w 3D,	P
VI.1.4.2.24.30.	strzałki z podpisem,	P
VI.1.4.2.25.	musi umożliwiać zapisanie wykonanych pomiarów, ustawień dotyczących jasności i kontrastu tak by przy ponownym wywołaniu tego obrazu oprogramowanie automatycznie odtworzyło ostatnio zapisane ustawienia dotyczące obrazów i pomiarów, funkcja ta musi być realizowana automatycznie (bez ingerencji użytkownika), dla każdego oglądanego badania,	P
VI.1.4.2.26.	musi umożliwiać ukrycie adnotacji widocznych na obrazie,	P
VI.1.4.2.27.	musi umożliwiać automatycznie dostosowanie wartości i jasności kontrastu dla obrazu na podstawie danych zapisanych w obrazie medycznym,	P
VI.1.4.2.28.	musi umożliwiać wykorzystanie kilku zapisanych ustawień (z ang. Presets) dotyczących jasności i kontrastu,	P
VI.1.4.2.29.	musi umożliwiać zapisanie nowych ustawień (z ang. Presets) dla jasności i kontrastu,	P
VI.1.4.2.30.	musi umożliwiać automatyczne dostosowanie wartości jasności i kontrastu dla całego obszaru na podstawie wskazanego przez użytkownika obszaru zainteresowania,	P
VI.1.4.2.31.	musi umożliwiać automatyczne dostosowanie wartości jasności i kontrastu dla całego obszaru na podstawie wskazanych przez użytkownika obszarów zainteresowań uwzględniając wszystkie obszary zainteresowań podczas dostosowania wartości jasności i kontrastu,	P
VI.1.4.2.32.	musi umożliwiać synchronizację poniższych operacji pomiędzy oknami w ramach layoutu, synchronizować można minimalnie w następujący sposób:	
VI.1.4.2.32.1.	synchronizacja pomiędzy zaznaczonymi oknami, użytkownik zaznacza okna które należy synchronizować,	P
VI.1.4.2.32.2.	synchronizacja zmiany jasności obrazu,	P
VI.1.4.2.32.3.	synchronizacja zmiany kontrastu obrazu,	P
VI.1.4.2.32.4.	synchronizacja powiększenia,	P
VI.1.4.2.32.5.	synchronizacja przesuwania obrazu,	P
VI.1.4.2.32.6.	synchronizacji serii pomiędzy sobą tak by przewijanie jednej serii np. T1 przewijało serie połączone np. T2, jeśli seria nr 1 ma inną	P

	grubość niż seria nr 2 aplikacja automatycznie dopasuje linie referencyjnie i wyświetli je na odpowiadającym sobie poziomie,	
VI.1.4.2.32.7.	synchronizacja przewijania obrazu na podstawie (zdjęcie w zdjęcie, grubość ramki w grubość ramki, ręczne ustawienie synchronizacji),	P
VI.1.4.2.32.8.	synchronizacja przewijania obrazu umożliwia ustawienia ręcznej synchronizacji dla różnych badań MR i CT tego samego pacjenta w trybie porównawczym,	P
VI.1.4.2.32.9.	synchronizacja lupy,	P
VI.1.4.2.32.10.	synchronizacja widoku MPR, synchronizacja widoku możliwa jest dla dwu serii tego samego badania, ruch na obrazie serii pierwszej jest synchronizowany tak by obrazy drugiej załadowanej serii były w tym samym położeniu,	P
VI.1.4.3.	**System dystrybucji obrazów 3D**	
VI.1.4.3.1.	moduł rekonstrukcji 3D jest rozszerzeniem modułu 2D, oprogramowanie tego samego producenta,	P
VI.1.4.3.2.	rekonstrukcje 3D wykorzystywane są po stronie serwera a ich wynik transferowany do klienta,	P
VI.1.4.3.3.	moduł rekonstrukcji pozwala na określenie grubości warstwy rekonstrukcji,	P
VI.1.4.3.4.	musi umożliwiać wykonanie, wyświetlenie rekonstrukcji objętościowej VRT,	P
VI.1.4.3.5.	musi umożliwiać definiowanie map kolorów i przezroczystości dla rekonstrukcji VRT,	P
VI.1.4.3.6.	musi posiadać narzędzie graficzne do edycji map kolorów, zarządzania mapami kolorów dla rekonstrukcji VRT,	P
VI.1.4.3.7.	musi umożliwiać wykonanie, wyświetlenie rekonstrukcji 3D, MIP (Min / Max intensity project),	P
VI.1.4.3.8.	musi umożliwiać synchronizacja widoku 3D, synchronizacja widoku możliwa jest dla dwu serii tego samego badania, ruch na obrazie serii pierwszej jest synchronizowany tak by obrazy drugiej załadowanej serii były w tym samym położeniu,	P
VI.1.4.3.9.	musi posiadać narzędzie lokalizacji, wskazany przez użytkownika punkt na obrazie pojawi się na pozostałych płaszczyznach rzutu,	P
VI.1.4.3.10.	musi umożliwiać wykonanie rekonstrukcji po krzywej definiowanej przez użytkownika – CPR stretched,	P
VI.1.4.3.11.	musi umożliwiać wykonanie rekonstrukcji po krzywej definiowanej przez użytkownika – CPR straightened,	P
VI.1.4.3.12.	CPR w płaszczyznach (osiowej, czołowej, strzałkowej),	P
VI.1.4.3.13.	CPR na wszystkich wygenerowanych płaszczyznach musi zaznaczać linie referencyjne wskazujące punkt odniesienia na pozostałych płaszczyznach i umożliwiać zmianę na każdej z wybranych płaszczyzn,	P
VI.1.4.4.	**Moduł mammograficzny**	
VI.1.4.4.1.	moduł mammograficzny jest rozszerzeniem modułu 2D, oprogramowanie tego samego producenta,	P
VI.1.4.4.2.	oprogramowanie pozwala na wyświetlenie badania mammograficznego w układzie: R-CC, L-CC, R-MLO, L-MLO,	P
VI.1.4.4.3.	oprogramowanie musi obsługiwać progresję operacji (zoom, wl, pan) na wszystkie obrazy mammograficzne uwzględniając utrzymywanie przy odpowiednich krawędziach,	P
VI.1.4.4.4.	oprogramowanie musi wyświetlać informację mammograficzne na panelu wyświetlającym obraz (co najmniej rodzaj widoku piersi R-CC, L-MLO itp.),	P
VI.1.4.4.5.	oprogramowanie musi wyświetlać porównawczo dwa badania	P

	mammograficznych w układzie dwóch paneli mammograficznych (obecne na górze, poprzednie na dole),	
VI.1.4.4.6.	oprogramowanie musi umożliwiać włączenia/ wyłączenia „Hanging Protocol" - automatycznego rozpoznawania badania mammograficznego (na podstawie „Modality") celem uruchomienia widoku mammograficznego,	P
VI.1.4.4.7.	oprogramowanie musi wykorzystywać klawiaturę specjalizowaną dla stacji mammograficznych,	P
VI.1.5.	**System do obsługi robota**	
VI.1.5.1.	System musi obsługiwać szyfrowanie SSL lub TLS do komunikacji z użytkownikiem,	P
VI.1.5.2.	System musi współpracować minimalnie z robotem Rimage , Epson,	P
VI.1.5.3.	System pozwala na utworzenie obrazu ISO i nagranie go na lokalnej nagrywarce,	P
VI.1.5.4.	Użytkownik sam może dokonać instalacji i konfiguracji oprogramowania z dowolnym systemem PACS, dowolnym wspieranym robotem bez udziału serwisu,	P
VI.1.5.5.	System po zainstalowaniu serwisów wywoła konfigurację i pozwoli użytkowi na:	
VI.1.5.5.1.	skonfigurowanie i podłączenie do programu robota,	P
VI.1.5.5.2.	podłączenie systemu PACS i skonfigurowanie go,	P
VI.1.5.6.	System poinformuje użytkownika o dostępności nowej wersji oprogramowania,	P
VI.1.5.7.	Autentykacja do oprogramowania odbywa się za pomocą tego samego użytkownika i hasła co do systemów RIS / PACS / Dystrybucji obrazów,	P
VI.1.5.8.	System pozwala na podłączenie dowolnego systemu PACS,	P
VI.1.5.9.	System pozwala na podłączenie N systemów PACS i umożliwia ich jednoczesne przeszukanie pod kątem listy badań do nagrania,	P
VI.1.5.10.	System automatycznie co zadany przeszukuje skonfigurowane systemy PACS pod kątem nowych badań i informuje użytkownika jeśli nowe badania są dostępne,	P
VI.1.5.11.	System informuje użytkownika o następujących statusach:	
VI.1.5.11.1.	czy oprogramowanie do zarządzania robotem działa poprawnie,	P
VI.1.5.11.2.	czy robot podłączony do komputera jest aktywny,	P
VI.1.5.11.3.	czy nagrywarki w robocie są aktywne,	P
VI.1.5.11.4.	czy systemy PACS do których przyłączone jest oprogramowanie są aktywne,	P
VI.1.5.11.5.	czy nagranie płyty powiodło się, w przypadku gdy nagranie płyty nie powiodło się informuje użytkownika o błędzie wyświetlając użytkownikowi w oknie aplikacji błąd z oprogramowania producenta robota,	P
VI.1.5.11.6.	postępie w % nagrywania płyty,	P
VI.1.5.11.7.	ilość tuszy jaka jest dostępna w robocie, ilość taśmy dla robotów z nadrukiem za pomocą taśmy,	P
VI.1.5.12.	System pozwala na nagranie badania w następujący sposób:	
VI.1.5.12.1.	poprzez wybór na liście badania i zaznaczenie do wypalenia,	P
VI.1.5.12.2.	poprzez wysłanie do systemu robota z urządzenia medycznego, badanie po dostarczeniu do wbudowanego systemu PACS automatycznie rozpocznie procedurę nagrywania,	P
VI.1.5.13.	System obsługuje kolejkę zleceń badań i umożliwia modyfikację tej kolejki tak by ręcznie przenieść ważniejsze badania na jej początek,	P
VI.1.5.14.	System umożliwia nagranie serii z różnych systemów PACS na	P

	jednej płycie,	
VI.1.5.15.	System pozwala na dopasowanie interfejsu do potrzeb użytkownika poprzez ukrycie wybranych kolumn,	P
VI.1.5.16.	System umożliwia elastyczne filtrowanie po tagach DICOM, np.: wyszukaj badania CT z ostatnich 6 godzin,	P
VI.1.5.17.	System umożliwia nagranie kilku badań pacjenta na jednej płycie,	P
VI.1.5.18.	System automatycznie dzieli badanie pacjenta na kilka płyt jeśli nie mieści się ono na jednej płycie,	P
VI.1.5.19.	System umożliwia zgrupowanie badań pacjenta w obrębie tego samego dnia, tak że jednym kliknięciem możliwe jest wypalenie wielu badań np.: CT , MR , RTG tego samego Pacjenta,	P
VI.1.5.20.	System umożliwia podejrzenie miniatury serii i podjęcie decyzji czy dana seria powinna znajdować się na płycie,	P
VI.1.6.	**System teleradiologiczny**	
VI.1.6.1.	**Wymagania modułu teleradiologii**	
VI.1.6.1.1.	Moduł teleradiologii może być zainstalowany jako serwis na systemie operacyjnym Linux, Windows, MacOS X.	R
VI.1.6.1.2.	Moduł teleradiologii stanowi część systemu RIS tak że zlecenia do systemu teleradiologii mogą bezpośrednio być przesyłane z systemu RIS,	R
VI.1.6.1.3.	Transmisja danych pomiędzy systemem RIS/PACS a stacją opisową musi wykorzystywać szyfrowanie SSL/TLS oraz certyfikaty x509, nie wymaga instalacji VPN,	R
VI.1.6.1.4.	Moduł musi umożliwiać przesyłanie zlecenia z systemu RIS tak by utworzona sesja teleradiologiczna przesłała obrazy DICOM wprost na stację diagnostyczną (węzła),	R
VI.1.6.1.5.	Moduł musi umożliwiać przesyłanie zlecenia z systemu RIS tak by utworzona sesja teleradiologiczna przesłała zlecenie opisu na stację z zainstalowaną końcówką systemu teleradiologicznego, możliwe jest opisanie zlecenia na tej stacji,	R
VI.1.6.1.6.	Moduł musi współpracować z dowolnym oprogramowaniem na stacji diagnostycznej, które obsługuje DICOM Storage,	R
VI.1.6.1.7.	Moduł musi szyfrować dane, tak by mogła je odczytać jedynie strona opisująca.	R
VI.1.6.1.8.	Zlecenie musi zawierać informacje ze skierowania.	R
VI.1.6.1.9.	Moduł musi umożliwić przesłanie obrazów DICOM z systemu PACS do stacji opisowej w zdalnej lokalizacji teleradiologicznej.	R
VI.1.6.1.10.	Moduł do transmisji danych DICOM pomiędzy źródłem a celem używa szybkiego serwera buforującego,	R
VI.1.6.1.11.	Moduł musi umożliwić przeglądanie obrazów zgodnie ze standardem WADO, bez transferu oryginalnych obrazów DICOM do węzła opisującego.	R
VI.1.6.1.12.	Moduł musi umożliwić wykorzystanie aplikacji dystrybucji obrazów, zainstalowanej w węźle źródłowym zgodnie z „dystrybucja obrazów”.	R
VI.1.6.1.13.	Moduł musi umożliwić z poziomu systemu RIS zlecenie opisu/konsultacji badań, znajdujących się w archiwum obrazowym, poprzez wskazanie węzła, który ma wykonać opis.	R
VI.1.6.1.14.	Moduł musi obsługiwać mechanizmy powiadamiania węzła opisującego oraz osoby zlecającej badanie, poprzez SMS.	R
VI.1.6.1.15.	Moduł musi odesłać opis badania do węzła zlecającego, zapisując treść opisu w systemach: PACS, RIS i HIS (przy użyciu komunikatów HL7)	R
VI.1.6.1.16.	Aplikacja opisująca musi posiadać pełna funkcjonalność opisaną w „module lekarza RIS”	R

VI.1.6.2.	**Wymagania modułu teleradiologii - administracja**	
VI.1.6.2.1.	Moduł musi przechowywać informacje o aktywności użytkowników,	R
VI.1.6.2.2.	Moduł musi prezentować informacje o aktywnych końcówkach teleradiologicznych,	R
VI.1.6.2.3.	Moduł musi prezentować listę zleceń teleradiologicznych dla wszystkich końcówek teleradiologicznych,	R
VI.1.6.2.4.	Moduł musi umożliwiać zmianę priorytetu zleceń teleradiologicznych,	R
VI.1.6.2.5.	Moduł musi pozwolić na wyświetlenie listy nieprzypisanych zleceń,	R
VI.1.6.2.6.	Moduł musi pozwolić na przypisanie konkretnego zlecenia do konkretnego radiologa,	R
VI.1.6.2.7.	Moduł musi pozwolić na wyświetlenie zleceń przypisanych do konkretnego zlecenia,	R
VI.1.6.2.8.	Moduł musi uwzględniać hierarchię jednostek teleradiologicznych np.: szpital1 -> radiolog A, szpital 1-> radiolog B , system uprawnień musi umożliwiać utworzenie użytkownika posiadającego prawo nadzoru nad szpital1 oraz prawo nadzoru nad radiologa,	R
VI.1.6.2.9.	Moduł musi prezentować informacje o aktywności użytkowników minimum w formie:	R
VI.1.6.2.9.1.	listy opisów w wybranym okresie, z podaniem autora opisu,	R
VI.1.6.2.9.2.	listy zleceń w wybranym okresie	R
VI.1.6.2.10.	Moduł musi umożliwić monitorowanie usług składowych oraz prezentować dane bieżące i historyczne monitoringu,	R

VI.2. Infrastruktura sprzętowa dla Radiologii

VI.2.1. Elementy ucyfrowienia

VI.2.1.1. Wymagania ogólne

VI.2.1.1.1. Podać producenta i typ stanowiska przypisywania danych pacjentów do obrazów rodzaj A:

VI.2.1.1.2. Podać producenta i typ stanowiska przypisywania danych pacjentów do obrazów rodzaj B:

VI.2.1.1.3. Podać producenta i typ stanowiska przypisywania danych pacjentów do obrazów rodzaj C:

VI.2.1.1.4. Podać producenta i typ stanowiska do zdalnego nadzoru i administracji,

VI.2.1.1.5. Dostarczone urządzenia ma posiadać funkcję zdalnego nadzoru i serwisowanie urządzenia

VI.2.1.1.6. Następujące elementy oferowanego systemu muszą pochodzić od tego samego producenta celem zapewnienia ich pełnej kompatybilności i integracji:

- Automatyczne skanery,
- Kasety z płytami obrazowymi,
- Oprogramowanie medyczne stanowiska przypisywania danych pacjenta do obrazów,
- Kamery suche

VI.2.1.1.7. Dostawa automatycznego jednokasetowego skanera (czytnika) do płyt obrazowych (rodzaj A, B) o następujących parametrach: obsługa kaset z płytami obrazowymi formatu 15x30 cm ≥ 10 px/mm

VI.2.1.1.8. Dostawa automatycznego jednokasetowego skanera (czytnika) do płyt obrazowych (rodzaj A) o następujących parametrach: skala szarości surowych skanowanych obrazów > 16 bitów.

VI.2.1.1.9. Wysyłanie obrazu ze skanera z głębią skali szarości większa niż 14 bit

VI.2.1.1.10. Dostępność kaset igłowych w formacie 35x43 dla skanera (czytnika) do płyt obrazowych (rodzaj B).

VI.2.1.1.11. Możliwość pracy skanera (rodzaj B) jednocześnie z użyciem kaset wykonanych w technologii proszkowej oraz igłowej w zakresie różnego typu badań (np. do radiologii ogólnej – technologia proszkowa, a do mammografii – technologia igłowa) bez konieczności modyfikowania konfiguracji sprzętowej i oprogramowania skanera.

VI.2.1.1.12. Kamera sucha z dwoma formatami błon dostępnymi on-line o następujących parametrach: urządzenie pozwala na dokonanie załadunku dowolnego obsługiwanego formatu błon do dowolnego magazynka.

VI.2.1.1.13. Kamera sucha z dwoma formatami błon dostępnymi on-line o następujących parametrach: czas pierwszego wydruku błony dla formatu 35x43 cm < 70 s.

VI.2.1.1.14. Kamera sucha z dwoma formatami błon dostępnymi on-line o następujących parametrach: nienaświetlona błona jest nieczuła na światło dzienne.

VI.2.1.1.15. Stanowisko przypisywania danych pacjenta do obrazów o następujących parametrach: oprogramowanie musi zapewniać multisesyjność – możliwość otwarcia kilku sesji z różnymi badaniami w tym samym czasie ≥ 15 sesji.

VI.2.1.1.16. Stanowisko przypisywania danych pacjenta do obrazów o następujących parametrach: automatyczna kalibracja liniowa i kołowa pozwalająca na wykonywanie pomiarów w wielkościach rzeczywistych.

VI.2.1.1.17. Stanowisko przypisywania danych pacjenta do obrazów o następujących parametrach: oprogramowanie musi pozwalać na nanoszenia adnotacji – kształty podstawowe (okrąg, prostokąt, wielobok), wybór koloru adnotacji z palety kolorów.

VI.2.1.1.18. Stanowisko przypisywania danych pacjenta do obrazów o następujących parametrach: oprogramowanie musi pozwalać na płynne powiększanie obrazu, powiększanie wybranego fragmentu obrazu.

VI.2.1.2. **Czytnik rodzaju A - Automatyczny wielokasetowy skaner rodzaj A do płyt obrazowych o następujących parametrach**

VI.2.1.2.1. Skala szarości surowych skanowanych obrazów min. 16 bitów
VI.2.1.2.2. Skala szarości obrazów wysyłanych do archiwizacji i na stacje robocze min. 14 bitów
VI.2.1.2.3. Skanowanie wszystkich obsługiwanych formatów płyt z rozdzielczością, co najmniej 10 pikseli/mm
VI.2.1.2.4. Rodzaje i formaty obsługiwanych kaset z płytami obrazowymi, co najmniej kasety do badań ogólnodiagnostycznych formatów 18x24 cm, 24x30 cm, 35x35 cm i 35x43 cm
VI.2.1.2.5. Obsługa kaset z płytami obrazowymi w formacie 15x30 cm
VI.2.1.2.6. Przepustowość dla kaset 35x43 cm przy rozdzielczości skanowania min. 10 pikseli/mm min. 60 płyt/godz.
VI.2.1.2.7. Urządzenie umożliwia automatyczne informowanie użytkownika o konieczności wykonania przeglądu okresowego
VI.2.1.2.8. Maksymalna masa urządzenia - 75 kg
VI.2.1.2.9. Maksymalna moc pobierana przez urządzenie - 200 W

VI.2.1.3. **Czytnik rodzaju B - Automatyczny wielokasetowy/buforowy skaner rodzaj B do płyt obrazowych o następujących parametrach:**

VI.2.1.3.1. Minimalna Ilość kaset możliwych do jednoczesnego załadowania do skanera – 5 szt.
VI.2.1.3.2. Skala szarości surowych skanowanych obrazów min. 16 bitów
VI.2.1.3.3. Skala szarości obrazów wysyłanych do archiwizacji i na stacje robocze min. 14 bitów
VI.2.1.3.4. Skanowanie wszystkich obsługiwanych formatów płyt z rozdzielczością co najmniej 10 pikseli/mm
VI.2.1.3.5. Obsługa kaset z płytami obrazowymi w formacie 15x30 cm
VI.2.1.3.6. Rodzaje i formaty obsługiwanych kaset z płytami obrazowymi, co najmniej kasety do badań ogólnodiagnostycznych formatów 18x24 cm, 24x30 cm, 35x35 cm i 35x43 cm
VI.2.1.3.7. Przepustowość dla kaset 35x43 cm przy rozdzielczości skanowania min. 10 pikseli/mm min. 72 płyt/godz.
VI.2.1.3.8. Automatyczne informowanie użytkownika o konieczności wykonania przeglądu okresowego
VI.2.1.3.9. Podać masę urządzenia,
VI.2.1.3.10. Podać moc pobieraną przez urządzenie,
VI.2.1.3.11. Podać powierzchnię zabudowy urządzenia,

VI.2.1.4. **Kamera sucha rodzaj A - z dwoma formatami błon dostępnymi on-line o następujących parametrach:**

VI.2.1.4.1. urządzenie posiada interfejs typu DICOM Print 3.0,
VI.2.1.4.2. urządzenie ma posiadać 2 magazynki na dowolne obsługiwane formaty błon dostępne jednocześnie,
VI.2.1.4.3. minimalna rozdzielczość wydruku urządzenia - 508 dpi,
VI.2.1.4.4. minimalna liczba odcieni skali szarości - 14 bitów,
VI.2.1.4.5. minimalna wydajność wydruku dla formatu 35x43 cm - 70 błon /godź,
VI.2.1.4.6. urządzenie ma dostępne co najmniej następujących formatów błon: 8x10”, 10x12”, 11x14”, 14x14”, 14x17”,

VI.2.1.4.7. urządzenie można rozszerzyć o wydruk obrazów badań mammograficznych,
VI.2.1.4.8. urządzenie pozwala na zmianę formatu błony przez użytkownika, tak by nie była wymagana interwencja serwisu,
VI.2.1.4.9. urządzenie musi umożliwiać wielokrotną wymianę błoń, dając jednocześnie możliwość załadunku niepełnych opakowań i filmów,
VI.2.1.4.10. Maksymalna masa urządzenia - 100 kg,
VI.2.1.4.11. Maksymalna pobierana moc urządzenia - 600 W,

VI.2.1.5. **Kamera sucha rodzaj B - z dwoma formatami błon dostępnymi on-line**

VI.2.1.5.1. Wszystkie parametry jak Kamera „rodzaj A",
VI.2.1.5.2. Urządzenie musi umożliwiać wydruk obrazów badań mammograficznych,

VI.2.1.6. **Kasety z płytami obrazowymi:**

VI.2.1.6.1. Gwarantowana trwałość płyty obrazowej co najmniej 10 000 (ilość cyklów zapisu i odczytu)
VI.2.1.6.2. Kaseta do badań ogólnodiagnostycznych z płytą obrazową rozmiar 35x43cm, skanowanie z rozdzielczością co najmniej 10 pikseli/mm – **Kaseta typ 1 rodzaj A,**
VI.2.1.6.3. Kaseta do badań ogólnodiagnostycznych z płytą obrazową rozmiar 35x43cm, skanowanie z rozdzielczością co najmniej 10 pikseli/mm - **Kaseta typ 1 rodzaj B,**
VI.2.1.6.4. Kaseta do badań ogólnodiagnostycznych z płytą obrazową rozmiar 35x35cm, skanowanie z rozdzielczością co najmniej 10 pikseli/mm - **Kaseta typ 2 rodzaj A,**
VI.2.1.6.5. Kaseta do badań ogólnodiagnostycznych z płytą obrazową rozmiar 35x35cm, skanowanie z rozdzielczością co najmniej 10 pikseli/mm - **Kaseta typ 2 rodzaj B,**
VI.2.1.6.6. Kaseta do badań ogólnodiagnostycznych z płytą obrazową rozmiar 15x30cm, skanowanie z rozdzielczością co najmniej 10 pikseli/mm - **Kaseta typ 3 rodzaj A,**
VI.2.1.6.7. Kaseta do badań ogólnodiagnostycznych z płytą obrazową rozmiar 15x30cm, skanowanie z rozdzielczością co najmniej 10 pikseli/mm - **Kaseta typ 3 rodzaj B,**
VI.2.1.6.8. Kaseta do badań mammograficznych z płytą obrazową rozmiar 18x24cm, skanowanie z rozdzielczością co najmniej 20 pikseli/mm - **Kaseta typ 4,**
VI.2.1.6.9. Kaseta do badań ogólnodiagnostycznych z płytą obrazową rozmiar 18x24cm, skanowanie z rozdzielczością co najmniej 10 pikseli/mm – **Kaseta typ 5 rodzaj A,**
VI.2.1.6.10. Kaseta do badań ogólnodiagnostycznych z płytą obrazową rozmiar 18x24cm, skanowanie z rozdzielczością co najmniej 10 pikseli/mm – **Kaseta typ 3 rodzaj B,**
VI.2.1.6.11. Kaseta do badań mammograficznych z płytą obrazową rozmiar 24x30cm, skanowanie z rozdzielczością co najmniej 20 pikseli/mm – **Kaseta typ 6,**
VI.2.1.6.12. Kaseta do badań ogólnodiagnostycznych z płytą obrazową rozmiar 24x30cm, skanowanie z rozdzielczością co najmniej 10 pikseli/mm - **Kaseta typ 7 rodzaj A,**
VI.2.1.6.13. Kaseta do badań ogólnodiagnostycznych z płytą obrazową rozmiar 24x30cm, skanowanie z rozdzielczością co najmniej 10 pikseli/mm - **Kaseta typ 7 rodzaj B,**
VI.2.1.6.14. Obróbka wszelkich formatów kaset wykonywana całkowicie automatycznie przez skaner, bez potrzeby ręcznego przekładania przez obsługę
VI.2.1.6.15. Płyty obrazowe nie zintegrowane z kasetą – możliwość niezależnej wymiany płyt obrazowych i kaset

VI.2.1.7. **Zestaw do obrazowania kości długich i kręgosłupa:**

VI.2.1.7.1. Kaseta/y z płytą obrazową umożliwiające uzyskanie obrazu rozmiaru 35x124 cm, skanowanie z rozdzielczością co najmniej 10 pikseli/mm - **Kaseta typ 8,**
VI.2.1.7.2. Gwarantowana trwałość płyty obrazowej co najmniej 10 000 (ilość cyklów zapisu i odczytu)
VI.2.1.7.3. Statyw na kasetę/y do wykonywania zdjęć w pozycji pionowej, funkcjonalność regulacji wysokości położenia kaset
VI.2.1.7.4. Kratka przeciw rozproszeniowa rozmiaru min 35x124 cm

VI.2.1.7.5. Obróbka wszelkich formatów kaset wykonywana całkowicie automatycznie przez skaner, bez potrzeby ręcznego przekładania przez obsługę

VI.2.1.8. **Stacja technika rodzaj A - przypisywania danych pacjenta do obrazów o następujących parametrach:**

VI.2.1.8.1. Stanowisko przypisywania musi być oddzielone od czytnika płyt obrazowych i posiadać następujące parametry:

Stacja komputerowa dla Stanowiska technika. **Wymagania minimalne dla produktu:**	
Jednostka centralna	
Procesor	Procesor klasy x86 , osiągający co najmniej 3700 punktów w teście wydajności PassMark Performance Test (http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php)
Chipset	Rekomendowany przez producenta
Pamięć	2 GB RAM, min 2 sloty, możliwość rozbudowy do 16GB
Płyta główna	Wyposażona w złącza: 1 x PCI-Express x16, DVI-D lub HDMI lub D-SUB lub Display Port, Obsługa Trusted Platform Module 1.2 (TPM 1.2)
Dysk twardy	1 szt. - Min 250 GB SATA Transfer zewnętrzny - min. 1,5 Gbit/s
Obudowa	Obudowa typu Tower, metalowa, umożliwiająca pracę w pionie jak i w poziomie. Suma wymiarów obudowy max 110cm.
Karta graficzna	Grafika zintegrowana z procesorem
Karta muzyczna	Zintegrowana z płytą główną
Karta sieciowa	Zintegrowana 10/100/1000, WakeOnLan.
Napęd optyczny	Umożliwiający odczyt i zapis płyt w standardach CD, DVD – DL
Zintegrowane złącza wyprowadzone na zewnątrz obudowy	Opcjonalnie - 2x PS/2, Min. 6 x USB 2.0 1 x RJ45, 1 x wejście audio, 1 x wyjście audio, 1 x wejście mikrofonowe. 1 x DVI-D lub D-SUB lub HDMI 1 x Display Port
Klawiatura	Klawiatura pełnowymiarowa, układ QWERTY US, przewodowa podłączana przez port USB.
Mysz	Przewodowa laserowa dwu przyciskowa do portu USB
Zasilacz	Dostosowany do oferowanej platformy umożliwiający bezproblemową pracę komputera przy pełnym wyposażeniu w dodatkowe urządzenia podpięte poprzez porty i sloty rozszerzeń, przy pełnym obciążeniu, o sprawności 90% Przewód zasilający w komplecie
System operacyjny	Microsoft Windows 7 lub system równoważny. System równoważny powinien posiadać następujące cechy: 1. wsparcie dla architektury 32 i 64 bitowej, 2. obsługa procesorów wielordzeniowych, 3. zgodny z zainstalowanym oprogramowaniem diagnostycznym, 4. graficzny okienkowy interfejs użytkownika, 5. pełna obsługa sprzętu będącego przedmiotem zamówienia (kompatybilność

	sterowników, w tym sterowników do urządzeń peryferyjnych), 6. możliwość darmowej aktualizacji poprzez sieć, 7. posiadający wsparcie pomocy technicznej producenta.
Wsparcie producenta	Support dla systemu operacyjnego, opublikowane sterowniki i oprogramowanie na stronach producenta.
Bezpieczeństwo	1. BIOS musi posiadać możliwość: - skonfigurowania hasła „Power On" oraz ustawienia hasła dostępu do BIOSu (administratora) w sposób gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS, - możliwość ustawienia hasła na dysku (drive lock); - blokady/wyłączenia portów USB, - kontroli sekwencji boot-ącej; 2. aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 1.2); 3. Możliwość zapięcia linki typu Kensington;
Certyfikaty i standardy	1. Możliwość nieodpłatnej aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera w okresie trwałości projektu. 2. Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera.
Monitor	
Przekątna ekranu	19"
Rozdzielczość	min. 1280x1024
Jasność	min. 200 cd/m2
Kontrast	min. 800:1
Paleta szarości	min. 10 bitów
Kąty widzenia (poziom/pion)	Kąt widzenia pionowy/poziomy min. 160 stopni
Normy	93/42/EEC
Inne	Wbudowany zasilacz – przewód zasilający w komplecie, DVI-D, VGA – przewód sygnałowy w komplecie 2 porty USB w wersji 2.0; Możliwość przechylania, obracania i regulacji wysokości
Oprogramowanie medyczne stanowiska przypisywania danych pacjenta do obrazów	
Wymagania funkcjonalne	1. Oprogramowanie musi być dedykowane do wykonywania badań ogólnodiagnostycznych 2. Oprogramowanie musi umożliwiać łączenie danych demograficznych pacjenta i rodzaju badania z obrazem CR po ekspozycji 3. Oprogramowanie musi umożliwiać Import danych pacjenta systemu RIS poprzez DICOM Worklist 4. Wpisywanie danych pacjentów bezpośrednio na stanowisku 5. Oprogramowanie umożliwia bezpośrednie diagnozowanie i monitorowanie procesów życiowych, np. badania urograficzne 6. Oprogramowanie musi umożliwiać wyszukiwanie obrazów/badań na podstawie zadanych kryteriów, co najmniej: imię i nazwisko pacjenta, identyfikator pacjenta, data wykonania badania, rodzaj badania 7. Oprogramowanie musi mieć możliwość rozszerzenia o funkcję MPPS (Modality Performed Procedure Step),

	8. Oprogramowanie musi pozwalać na otwarcia zamkniętego badania i dodania nowego obrazu z dodatkowej ekspozycji 9. Oprogramowanie musi pozwalać na: zmianę zaczernienia i kontrastu, inwersję, kolimację prostokątną, kolimację wielokątną, obracanie obrazu, automatyczne przesyłanie obrazu w formacie DICOM na stację lekarską i do systemu PACS, kompozycja wydruków 10. Oprogramowanie musi wyświetlać obraz badania każdorazowo po wykonaniu skanowania projekcji z możliwością akceptacji lub odrzucenia badania, 11. Oprogramowanie musi automatycznie tworzyć nową ekspozycję w przypadku odrzucenia obrazu, 12. Oprogramowanie musi pozwolić na przywrócenie obrazu po dokonaniu przekształcenia do pierwotnej wersji jednym kliknięciem, 13. Oprogramowanie musi automatycznie blendować nienaświetlone fragmenty obrazu, 14. Oprogramowanie musi umożliwiać usuwanie obrazu kratki stałej, 15. Oprogramowanie musi wykrywać dodawany do obrazu marker umożliwiający ustalenie pozycji oryginalnego obrazu (np. po obrocie lub inwersji na stacji technika), 16. Oprogramowanie musi wyświetlić wskaźnik statusu obrazów i badań, minimalnie w zakresie.: a. kaseta zidentyfikowana b. obraz wydrukowany c. obraz zarchiwizowany d. badanie otwarte / zarchiwizowane 17. Oprogramowanie musi umożliwiać generowanie histogramu dla obrazu 18. Automatyczne dodawanie do obrazu skali w centymetrach lub kalibracja liniowa i kołowa 19. Oprogramowanie musi pozwalać na wykonywanie pomiarów – pomiar odległości, pomiar kąta, automatyczny pomiar różnicy długości nóg, pomiary skoliozy, automatyczne wyznaczanie połowy oznaczonej długości 20. Oprogramowanie musi pozwalać na nanoszenia adnotacji – min. predefiniowane teksty, linie, strzałki 21. Nanoszenie adnotacji w formie kształtów podstawowych – okrąg, wielobok. 22. Oprogramowanie musi pozwalać na powiększanie obrazu, lupa 23. Oprogramowanie stacji roboczej wykorzystujące algorytm wstępnej automatycznej obróbki obrazu tak że obraz jest prezentowany w ca 95% w optymalnej postaci, bez konieczności dokonywania poprawek przez technika 24. Oprogramowanie musi posiadać funkcjonalność automatycznego dopasowywania parametrów obróbki obrazu na podstawie wybranego rodzaju projekcji 25. Oprogramowanie musi umożliwić wykonywanie badań pantomograficznych rozmiaru 15x30 cm 26. Oprogramowanie musi mieć możliwość rozszerzenia oprogramowania stacji o wykonywanie badań kości długich – oprogramowanie automatycznie łączące obraz do rozmiaru min. 35x124 cm 27. Oprogramowanie musi mieć funkcjonalność wpisywania do systemu danych o parametrach ekspozycji (kV, mAs) 28. Oprogramowanie musi mieć funkcjonalność prowadzenia statystyk zastosowanej dawki wg typu ekspozycji z podziałem na wykonujących techników 29. Oprogramowanie musi mieć funkcjonalność prowadzenia statystyk dot. min. ilości ogólnej, rodzajów badań, powodów odrzucenia, techników wykonujących, stanowisk (konsol) technika 30. Oprogramowanie musi umożliwiać nagrywanie na lokalnej nagrywarce i sieciowym duplikatorze na płytę CD i DVD obrazów wybranego pacjenta w formacie DICOM wraz z przeglądarką DICOM uruchamiająca się automatycznie na komputerze klasy PC 31. Oprogramowanie musi umożliwić wydruk badań na kamerach cyfrowych poprzez DICOM Print 32. Oprogramowanie musi umożliwić wydruk kilku obrazów na jednej błonie, co najmniej 1/2/3/4 obrazy na jednej błonie 33. Dostęp do stacji tylko po uprzednim zalogowaniu się przez technika 34. UPS dobrany mocą do zastosowanego komputera ze sterowaniem zapewniającym automatyczne, sekwencyjne zamykanie oprogramowania 35. Oprogramowanie stacji musi zapewniać obsługę polityki jakości, minimum to: a. Monitoring dawki, wskaźnik dawki na zdjęciu b. Porównanie dawki z wartościami referencyjnymi

	c. Analiza zdjęć odrzuconych z podaniem powodu odrzucenia

VI.2.1.8.2. Stacja musi być obsługiwane poprzez klawiaturę i mysz

VI.2.1.8.3. Interfejs oprogramowania medycznego stacji musi być w całości w języku polskim (wraz z pomocą kontekstową)

VI.2.1.9. **Stacja technika rodzaj B - przypisywania danych pacjenta do obrazów o następujących parametrach:**

VI.2.1.9.1. Wszystkie parametry jak Stacja „rodzaj A"

VI.2.1.9.2. Oprogramowanie medyczne stanowiska przypisywania danych pacjenta do obrazów musi udostępniać dedykowane funkcje pediatryczne optymalizujące algorytm obróbki obrazu dla różnych grup wiekowych (podział na co najmniej 4 grupy w zakresie wieku 0-16 lat)

VI.2.1.9.3. Oprogramowanie musi posiadać dedykowany algorytm do optymalizujące obróbki obrazu dla badań noworodków i wcześniaków,

VI.2.1.10. **Stacja technika rodzaj C - przypisywania danych pacjenta do obrazów o następujących parametrach:**

VI.2.1.10.1. Wszystkie parametry jak Stacja „rodzaj A"

VI.2.1.10.2. Oprogramowanie medyczne stanowiska przypisywania danych pacjenta do obrazów musi udostępniać moduł do wykonywania badań ogólnodiagnostycznych i mammograficznych

VI.2.2. Sprzęt serwerowy medyczny

VI.2.2.1. Serwer medyczny dystrybucji obrazów

Serwer medyczny dystrybucji obrazów **Wymagania minimalne dla produktu:**	
Wydajność	a) Wszystkie elementy serwera powinny pochodzić od tego samego producenta b) Wydajność serwera musi być dobrana tak, by umożliwiał obsługę co najmniej 60 jednocześnie pracujących użytkowników modułu, pozwalając na utrzymanie wydajności co najmniej 5FPS dla każdego użytkownika, w rozdzielczości min. 512x512 dla pojedynczego okna c) zgodnie z ilością dla modułu „Dystrybucja obrazów opcja 3D" co najmniej 8 FPS
Obudowa	Obudowa dedykowana do zamontowania w szafie rack 19" z zestawem szyn do mocowania w szafie i wysuwania do celów serwisowych o maksymalnej wysokości 2U.
System operacyjny	W ramach przedmiotu zamówienia, musi zostać dostarczony komplet licencji na System operacyjny dla serwera dystrybucji obrazów, zgodny z Dokumentacją Projektową w zakresie architektury dla Oprogramowania systemowego, który pozwoli na uruchomienie wszystkich funkcjonalności oprogramowania dla radiologii w zakresie dystrybucji obrazów opisanego w niniejszym dokumencie, tj. zał. nr 1 Opis Przedmiotu Zamówienia Systemu PSIM Licencja musi umożliwiać zgodnie z wymaganiami licencyjnymi producenta Systemu operacyjnego dostęp kliencki dla wszystkich stacji roboczych i medycznych do oprogramowania serwera dystrybucji obrazów. Licencja musi pozwolić w zgodzie z obowiązującymi wymaganiami producenta na uruchomienie wszystkich funkcjonalności serwera dystrybucji obrazów opisanych w Opisie Przedmiotu Zamówienia Systemu PSIM.

VI.2.2.2. Serwer medyczny PACS/RIS wariant A

Serwer medyczny PACS/RIS wariant A **Wymagania minimalne dla produktu:**	
Obudowa	Obudowa dedykowana do zamontowania w szafie rack 19" z zestawem szyn do mocowania w szafie i wysuwania do celów serwisowych o wysokości maksymalnie 2U.
Procesor	a) Obsługa min. dwóch procesorów b) Wydajność wg. SPECint2006 większa od 40 c) Wydajność procesora wg. SPEC CPU2006, base większa od 8690 (http://www.spec.org)
Pamięć RAM	a) Pamięć 32GB z korekcją błędów, z możliwością rozbudowy do min. 192GB b) Wszystkie moduły pamięci RAM wszystkich SERWERÓW muszą być identycznie między sobą. c) Możliwość rozbudowy do co najmniej 256GB pamięci RAM dla każdego zainstalowanego procesora. d) Pamięć z technologią ECC e) Pamięć z najwyższą możliwą częstotliwością taktowania przewidzianą przez producenta procesora.
Zasilanie	Redundantne zasilacze min. 550W, który spełnia następujące wymagania: a) Wymienny z zewnątrz, podczas pracy obudowy, bez konieczności przerywania zadań wykonywanych przez serwery

	b) W ilości maksymalnej dla obudowy przewidzianej przez producenta obudowy.
Pojemność dyskowa	Serwer musi być gotowy do instalacji co najmniej 2 dysków twardych w standardzie SAS: a) Systemowy: RAID1 2x300GB SAS - wartość średniego czasu dostępu podawana przez producenta sprzętu dla oferowanego typu dysku maksymalnie 3.0 ms lub mniej b) Archiwum obrazowe: RAID4TB SAS c) Praca w trybie „Hot Plug" d) Sekwencyjny odczyt min. 250 MB/s e) Sekwencyjny zapis min. 100 MB/s
Chłodzenie	Nadmiarowy, odporny na awarię 1 szt. wiatraka system, który spełnia następujące wymagania: a) Wymienny podczas pracy obudowy, bez konieczności przerywania zadań wykonywanych przez serwery b) W ilości maksymalnej dla obudowy przewidzianej przez producenta obudowy.
Napędy optyczne	Co najmniej jeden napęd umożliwiający odczyt i zapis płyt w standardach CD, DVD – DL
Karta sieciowa	a) Zintegrowana karta sieciowa 2x1Gb, b) 2 karty SAS 6Gb/s HBA c) 2 port x4 SAS zewnętrzny
Zarządzanie	Realizowane sprzętowo zdalne zarządzanie oraz śledzenie zasobów sprzętowych i programowych z dostępem niezależnym od stanu systemu operacyjnego a) dedykowany port Ethernet 1Gb/s b) obsługa przez przeglądarkę WWW z wykorzystaniem https, c) przekierowanie konsoli graficznej d) podgląd procesu startu (boot) e) możliwość autentykacja z wykorzystanie AD, certyfikatów x509 f) wsparcie Intelligent Platform Management Interface
System operacyjny	Musi zostać dostarczona licencja na System operacyjny, która umożliwi uruchomienie pełnej funkcjonalności serwera PACS/RIS. Licencja musi umożliwiać zgodnie z wymaganiami licencyjnymi producenta systemu operacyjnego dostęp stacji roboczych do serwera PACS/RIS. W ramach przedmiotu zamówienia, musi zostać dostarczony komplet licencji na System operacyjny dla serwera PACS/RIS, zgodny z Dokumentacją Projektową w zakresie architektury dla Oprogramowania systemowego, który pozwoli na uruchomienie wszystkich funkcjonalności oprogramowania dla radiologii opisanego w niniejszym dokumencie, tj. zał. nr 1 Opis Przedmiotu Zamówienia Systemu PSIM Licencja musi umożliwiać zgodnie z wymaganiami licencyjnymi producenta Systemu operacyjnego dostęp kliencki dla wszystkich stacji roboczych i medycznych do oprogramowania serwera PACS/RIS. Licencja musi pozwolić w zgodzie z obowiązującymi wymaganiami producenta na uruchomienie wszystkich funkcjonalności serwera PACS/RIS opisanych w Opisie Przedmiotu Zamówienia Systemu PSIM.

VI.2.2.3. Serwer medyczny PACS/RIS wariant B

Serwer medyczny PACS/RIS wariant B Wymagania minimalne dla produktu:	
Obudowa	Obudowa dedykowana do zamontowania w szafie rack 19" z zestawem szyn do mocowania w szafie i wysuwania do celów serwisowych o wysokości maksymalnie 2U.
Procesor	a) Obsługa min. dwóch procesorów

	b) Wydajność wg. SPECint2006 większa od 40 c) Wydajność procesora wg. SPEC CPU2006, base większa od 8690 (http://www.spec.org)
Pamięć RAM	a) Pamięć 32GB z korekcją błędów, z możliwością rozbudowy do min. 192GB b) Wszystkie moduły pamięci RAM wszystkich SERWERÓW muszą być identycznie między sobą. c) Możliwość rozbudowy do co najmniej 256GB pamięci RAM dla każdego zainstalowanego procesora. d) Pamięć z technologią ECC e) Pamięć z najwyższą możliwą częstotliwością taktowania przewidzianą przez producenta procesora.
Zasilanie	Redundantne zasilacze min. 750W, który spełnia następujące wymagania: a) Wymienny z zewnątrz, podczas pracy obudowy, bez konieczności przerywania zadań wykonywanych przez serwery b) W ilości maksymalnej dla obudowy przewidzianej przez producenta obudowy.
Pojemność dyskowa	Serwer musi być gotowy do instalacji co najmniej 2 dysków twardych w standardzie SAS: a) możliwość rozbudowy do min. 8 dysków SAS b) tryb „Hot Plug” c) Sekwencyjny odczyt min. 250 MB/s d) Sekwencyjny zapis min. 100 MB/s e) RAID1 2x600GB - wartość średniego czasu dostępu podawana przez producenta sprzętu dla oferowanego typu dysku maksymalnie 3.0 ms lub mniej
Chłodzenie	Nadmiarowy, odporny na awarię 1 szt. wiatraka system, który spełnia następujące wymagania: a) Wymienny podczas pracy obudowy, bez konieczności przerywania zadań wykonywanych przez serwery b) W ilości maksymalnej dla obudowy przewidzianej przez producenta obudowy.
Napędy optyczne	Co najmniej jeden napęd umożliwiający odczyt i zapis płyt w standardach CD, DVD – DL
Karta sieciowa/porty	d) Zintegrowana karta sieciowa 2x1Gb, e) 2 karty SAS 6Gb/s HBA, f) 2 port x4 SAS zewnętrzny
Zarządzanie	Realizowane sprzętowo zdalne zarządzanie oraz śledzenie zasobów sprzętowych i programowych z dostępem niezależnym od stanu systemu operacyjnego a) dedykowany port Ethernet 1Gb/s b) obsługa przez przeglądarkę WWW z wykorzystaniem https, c) przekierowanie konsoli graficznej d) podgląd procesu startu (boot) e) możliwość autentykacja z wykorzystanie AD, certyfikatów x509 f) wsparcie Intelligent Platform Management Interface
System operacyjny	W ramach przedmiotu zamówienia, musi zostać dostarczony komplet licencji na System operacyjny dla serwera PACS/RIS, zgodny z Dokumentacją Projektową w zakresie architektury dla Oprogramowania systemowego, który pozwoli na uruchomienie wszystkich funkcjonalności oprogramowania dla radiologii opisanego w niniejszym dokumencie, tj. zał. nr 1 Opis Przedmiotu Zamówienia Systemu PSIM Licencja musi umożliwiać zgodnie z wymaganiami licencyjnymi producenta Systemu operacyjnego dostęp kliencki dla wszystkich stacji roboczych i medycznych do oprogramowania serwera PACS/RIS. Licencja musi pozwolić w zgodzie z obowiązującymi wymaganiami producenta na uruchomienie wszystkich funkcjonalności serwera PACS/RIS opisanych w Opisie Przedmiotu Zamówienia Systemu PSIM.

VI.2.2.4. **NAS**

NAS	
Wymagania minimalne dla produktu:	
Obudowa	Przystosowana do zamontowania w oferowanej szafie rack 19 ‘’ wraz z zestawem szyn montażowych oraz kompletem kabli zasilających i sieciowych o wysokości maksymalnie 2U.
Dyski	Zamawiający wymaga dostarczenia dysków o łącznej pojemności min. 4TB RAID5 SATA Transfer zewnętrzny min. 1,5Gbit/s
Porty do komunikacji	Co najmniej dwie pary portów ETHERNET. Każdy port o paśmie 1Gb/s lub więcej. Każda para portów musi znajdować się na osobnym kontrolerze dyskowym, tak aby w razie awarii jednego z kontrolerów nie następowała przerwa w dostępie do zasobów dyskowych macierzy.

VI.2.2.5. **Macierz dyskowa**

Macierz Dyskowa	
Wymagania minimalne dla produktu:	
Obudowa	Przystosowana do zamontowania w oferowanej szafie rack 19 ‘’ wraz z zestawem szyn montażowych oraz kompletem kabli zasilających i sieciowych o wysokości maksymalnie 2U.
Dyski	Zamawiający wymaga dostarczenia dysków o pojemność min. 24TB dyski 2TB, 3,5” SAS RAID6 - wartość średniego czasu dostępu podawana przez producenta sprzętu dla oferowanego typu dysku maksymalnie 3.0 ms lub mniej Dyski muszą być wymieniane podczas pracy systemu dyskowego bez konieczności przerywania obsługi serwerów. Możliwość rozbudowy do 120 dysków.
Funkcjonalności	Macierz dyskowa musi w ramach oferowanej ceny realizować następujące funkcje: a) Obsługi min. 8 szt. równoczesnych połączeń do serwerów, na których działają następujące systemy operacyjne: Windows Server 2003/2008, VMware vSphere 5 b) Automatycznego przełączania uszkodzonej ścieżki dostępu serwera do systemu dyskowego na sprawną bez przerywania pracy serwera. Zamawiający dopuszcza by ta funkcjonalność realizowana był przez inne urządzenia lub innym sposobem, ale musi odbywać się w ramach ceny oferowanego systemu c) Wykonywania na żądanie, przy pomocy wyłącznie mechanizmów systemu dyskowego i bez przerywania pracy serwerów korzystających z zasobów tego systemu, 64 lub więcej kopii tych samych danych w ramach systemu dyskowego bez potrzeby rezerwowania dodatkowej przestrzeni dyskowej na potrzeby tej kopii. d) Wsparcie dla RAID 0, RAID 1+0, RAID 3, RAID 5, RAID 6 i RAID 5+0 e) Wsparcie dla technologii pozwalających na oszczędzanie pobieranej przez Macierz Dyskową energii elektrycznej poprzez zmniejszenie prędkości obrotowej talerzy dysków twardych gdy nie są one używane (technologia „Disk Spin Down”) f) Zdalne zarządzanie poprzez przeglądarkę WWW
Porty do komunikacji	Co najmniej dwie pary portów ETHERNET. Każdy port o paśmie 10Gb/s lub więcej. Każda para portów musi znajdować się na osobnym kontrolerze dyskowym, tak aby w razie awarii jednego z kontrolerów nie następowała przerwa w dostępie do zasobów dyskowych macierzy. Do każdego portu macierzy należy dostarczyć zestaw kabli o długości co najmniej 3mb umożliwiających podłączenie do portów ETHERNET 10Gb Serwerów Rack Typ A oraz Typ

	B Podwójny kontroler SAS 2x4 porty – możliwość bezpośredniego podłączenia 8 komputerów.
Zasilanie	Nadmiarowy, odporny na awarię połowy zasilaczy, system zasilania, wymienny podczas pracy systemu dyskowego, bez konieczności przerywania zadań wykonywanych przez system. W konfiguracji maksymalnej dla danego systemu dyskowego przewidzianego przez producenta systemu.
Chłodzenie	Nadmiarowy, odporny na awarię połowy wentylatorów system chłodzenia, wymienny podczas pracy systemu dyskowego, bez konieczności przerywania zadań wykonywanych przez system. W konfiguracji maksymalnej dla danego systemu dyskowego przewidzianego przez producenta systemu.

VI.2.2.6. Biblioteka taśmowa

Biblioteka taśmowa Wymagania minimalne dla produktu:	
Obudowa	Przystosowana do zamontowania w oferowanej szafie rack 19'' wraz z zestawem szyn montażowych oraz kompletem kabli zasilających o wysokości maksymalnie 1U.
Pojemność	Co najmniej 16 slotów przeznaczonych na zestaw taśm składających się z: a) 16 sztuk taśm w standardzie LTO5 lub lepszym o pojemności co najmniej 3 TB każda. b) 1 szt. taśmy czyszczącej c) zestawu kodów kreskowych w celu identyfikacji każdej z dostarczonych taśm.
Połączenie	Co najmniej 1 port SAS 6G w standardzie umożliwiającym podłączenie do portu SAS 6G Serwera
Napęd	Wyposażony w co najmniej 1 napęd o parametrach: a) standard LTO5 lub lepszy b) transfer bez kompresji min 120MB/s
Akcesoria	a) 15 kaset LTO4 WORM o pojemności co najmniej 1,6 TB każda + 1 czyszcząca b) naklejki 1-60

VI.2.2.7. Zasilacz UPS

Zasilacz UPS Wymagania minimalne dla produktu:	
Obudowa	Przystosowana do zamontowania w oferowanej szafie rack 19'' wraz z zestawem szyn montażowych oraz kompletem kabli zasilających o wysokości maksymalnie 2U.
Moc	a) Moc pozorna zasilacza powinna być nie mniejsza niż 3300VA b) Moc rzeczywista zasilacza powinna być nie mniejsza niż 3000W
Czas pracy	a) Wymagany minimalny czas pracy na baterii nie może być krótszy niż 4 minut przy 100% obciążeniu oraz 12 minut przy obciążeniu równym 50%. b) Musi istnieć możliwość wydłużenia czasu pracy na baterii poprzez

	zastosowanie dodatkowych modułów bateryjnych
Gniazda	Zasilacz powinien być wyposażony w: a) minimum 6 gniazd z utrzymaniem zasilania w standardzie IEC320 C13 (10A) b) minimum 2 gniazda z utrzymaniem zasilania w standardzie IEC320 C19 (16A).
Zarządzanie	Zasilacz powinien umożliwiać podłączenie go do sieci ETHERNET oraz umożliwiać monitorowanie za pomocą protokołów SNMP oraz Telnet. Dopuszcza się aby interfejs sieciowy był zainstalowany jako moduł.

VI.2.2.8. **Szafa RACK**

SZAFA RACK Zamawiający wymaga dostarczenia szaf zgodnych z normą EIA-310-D 19”, identycznie wyposażonych dla każdej lokalizacji. Wymagania minimalne dla produktu:	
Cechy mechaniczne	a) Wysokość 42U. Szerokość mniejsza niż 65 cm. b) Nośność odpowiednia do oferowanego sprzętu. c) Przednie i tylnie drzwi szafy muszą umożliwić wymianę powietrza. Boki szafy pełne z możliwością demontażu. d) Możliwość adaptacji drzwi przednich na prawą lub lewą stronę e) Wyposażona w komplet uchwytów do mocowania oferowanego sprzętu. f) Montaż szaf wraz z pełnym wyposażeniem wchodzi w zakres prac realizowanych przez Wykonawcę w ramach instalacji. g) Dostarczona szafa powinna pomieścić cały oferowany osprzęt
Zasilanie i okablowanie	a) Wewnątrz szafy musi znajdować się odpowiedni do oferowanego sprzętu system rozprowadzenia kabli zasilających oraz sygnałowych. Niewykorzystane miejsce przez oferowany sprzęt musi być zaślepione b) Każda z oferowanych Szaf Rack musi być dostosowana do zasilania z systemu 1-fazowego doprowadzonego do szafy 2 kablami o maksymalnym prądzie 16A każdy, zakończonymi wtyczkami IEC309, w odległości 1mb od szafy. c) Należy zastosować podwójny system dystrybucji zasilania całej szafy tak by w razie zaniku zasilania na jednej linii dojścia zasilania do szafy całość instalacji mogła działać z pełną wydajnością dzięki zasilaniu na drugiej linii dojścia. d) Każda z oferowanych Szaf Rack musi posiadać wewnątrz szafy system dystrybucji zasilania posiadający co najmniej 28 wtyczek C13 gotowych do podłączenia kabli zasilających. e) cokół do porządkowania kabli w szafie, które muszą zapewniać możliwość wprowadzenia kabli z każdej strony f) Każda z lokalizacji zostanie wyposażona w system dystrybucji zasilania 1-fazowego składającego się z dwóch linii zasilających zakończonych gniazdem w standardzie IEC309. g) Maksymalny prąd w każdym posiadanym obwodzie to 16A. h) Zamawiający wymaga dostarczenia przez Wykonawcę kompletu kabli zasilających do podłączenia zaoferowanego sprzętu, zgodnego z posiadanym przez Zamawiającego systemem zasilania 1-fazowego, o długości co najmniej 1mb. i) Dystrybucja systemu zasilania w szafie rack musi zostać wykonana w sposób zapewniający pracę systemu w razie zaniku zasilania na jednej z linii zasilających posiadanych przez Zamawiającego. j) Wykonawca jest zobowiązany do instalacji w dostarczonej Szafie RACK wskazanego w SIWZ sprzętu k) Wykonawca jest zobowiązany do połączenia szafy do niezbędnych mediów

	pozwalających na działanie zainstalowanego w szafie sprzętu (min. zasilanie energetyczne i dostęp do sieci komputerowej)

VI.2.2.9. **Konsola KVM**

Wymagania minimalne dla produktu:	
Właściwości	a) Konstrukcja: Przystosowana do zamontowania w oferowanej szafie rack 19", metalowa, 1U b) Max. ilość podłączonych PC: 8 komputerów z wyjściem VGA i 2 x PS/2 lub USB c) Max. ilość KVM w łańcuchu: 32 przełączniki --> 128 komputerów d) Typ kabla do podłączenia PC: (VGA + 2xPS/2 lub USB) --> (SPHD-15M) e) Podłączenie do PC: Kabel zintegrowany f) Zintegrowana klawiatura oraz urządzenie wskazujące (touchpad) g) Złącza łańcuchowe: 1 x wejście 25pin F h) Kontrolki lokalne LED: 8 x (online, select), 1 x power, i) Czas skanowania: 1 - 255 sek. j) Emulacja: klawiatury / myszy PS/2 k) Wybór aktywnego portu: Menu OSD na monitorze lub skrót z klawiatury
Monitor	a) Monitor LCD: 17" LCD - 1280x1024 b) Max. rozdzielczość video: 1280 x 1024

VI.2.3. Stacje medyczne

VI.2.3.1. **Stacja diagnostyczna RTG**

Stacja diagnostyczna RTG Wymagania minimalne dla produktu:	
Para monitorów diagnostycznych Monitory muszą być parowane, załączyć oświadczenie producenta o parowaniu,	
Przekątna ekranu	21,3”
Rozdzielczość	min. 2048x1536 monochromatyczne
Jasność	min. 1450 cd/m2
Kontrast	min. 900:1
Paleta szarości	min. 10 bitów
Kąty widzenia (poziom/pion)	Kąt widzenia min. 176 stopni
Normy	93/42/EEC
Inne	DVI-D, Display Port – przewód sygnałowy w komplecie Przewód zasilający w komplecie
Monitor RIS	
Przekątna ekranu	19”
Rozdzielczość	min. 1280x1024 - matryca kolorowa
Jasność	min. 250 cd/m2

Kontrast	min. 800:1
Kąty widzenia (poziom/pion)	Kąt widzenia min. 160 stopni
Inne	DVI-D, VGA – przewód sygnałowy w komplecie Min. Cztery porty USB w wersji 2.0; Możliwość przechylania, obracania i regulacji wysokości Przewód zasilający w komplecie
Karta grafiki	
Karta grafiki zalecana przez producenta monitorów diagnostycznych	Karta grafiki zalecana przez producenta monitorów diagnostycznych zintegrowana z dostarczanymi monitorami
Jednostka centralna	
Procesor	Procesor klasy x86o wydajności mierzonej wg. Average CPU Mark min. 6400 (http://www.cpubenchmark.net)
Chipset	Rekomendowany przez producenta
Pamięć	8 GB RAM, min 2 sloty, 12GB/s, możliwość rozbudowy do 32GB
Płyta główna	Z niezamazywaną informacją w BIOS zawierającą nazwę producenta oraz model i nr seryjny komputera; z wbudowanym kontrolerem dysków obsługującym konfiguracje RAID 0, 1, 5. Wyposażona w złącza: 1 x PCI-Express x 16, 1x PCI-Express x4, 1x PCI-Express x 1, 1x PCI, - DVI-port lub opcjonalnie HDMI, lub D-SUB),Obsługa Trusted Platform Module 1.2 (TPM 1.2)
Dysk twardy	1 szt - SSD 256GB Transfer: Odczyt - 490MB/s, Zapis – 210MB/s
Obudowa	Obudowa typu Tower, metalowa, umożliwiająca pracę w pionie jak i w poziomie oraz montaż łącznie 2 szt napędów zewnętrznych 5.25”. Opcjonalny montaż dwóch dodatkowych dysków wewnętrznych. Suma wymiarów obudowy max 110cm.
Karta graficzna	Grafika zintegrowana z procesorem lub posadowiona na płycie głównej powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem dla HDMI v1.4 z 3D, ze sprzętowym wsparciem dla kodowania H.264 oraz MPEG2, DirectX 10.1, OpenGL 3.0, Shader 4.1 posiadająca min. 6EU (Graphics Execution Units) oraz Dual HD HW Decode o max rozdzielczości 2560x1600 @ 60Hz (cyfrowo) i 2048x1536 @ 75Hz (analogowo)
Karta muzyczna	Zintegrowana z płytą główną
Karta sieciowa	Zintegrowana 10/100/1000, WakeOnLan.
Napęd optyczny	Co najmniej jednej napęd umożliwiający odczyt i zapis płyt w standardach CD, DVD – DL
Zintegrowane złącza wyprowadzone na zewnątrz obudowy	Opcjonalnie - 2x PS/2, USB - min. 4 x 2.0 1 x RJ45, 1 x wejście audio, 1 x wyjście audio, 1 x wejście mikrofonowe. 1 x DVI-D 1 x VGA 1 x Display Port
Klawiatura	Klawiatura pełnowymiarowa, układ QWERTY US, przewodowa podłączana przez port USB.

Mysz	Przewodowa laserowa dwu przyciskowa mysz z rolką podłączana do portu USB
Zasilacz	Zasilacz umożliwiający bezproblemową pracę komputera przy pełnym wyposażeniu w dodatkowe urządzenia podpięte poprzez porty i sloty rozszerzeń, przy pełnym obciążeniu, o sprawności 85% Przewód zasilający w komplecie
System operacyjny Oprogramowanie dodatkowe	Microsoft Windows 7 Professional 64 PL lub system równoważny oraz zestaw płyt umożliwiający przywrócenie systemu. System równoważny powinien posiadać następujące cechy: 1. wsparcie dla architektury 32 i 64 bitowej, 2. obsługa procesorów wielordzeniowych, 3. zgodny z zainstalowanym oprogramowaniem diagnostycznym, 4. graficzny okienkowy interfejs użytkownika, 5. obsługa co najmniej 8 GB RAM, 6. pełna obsługa sprzętu będącego przedmiotem zamówienia (kompatybilność sterowników, w tym sterowników do urządzeń peryferyjnych), 7. współpraca z Active Directory, możliwość pracy sieciowej, 8. możliwość darmowej aktualizacji poprzez sieć, 9. posiadający wsparcie pomocy technicznej producenta.
Wsparcie producenta	Support dla systemu operacyjnego, opublikowane sterowniki i oprogramowanie na stronach producenta.
Zarządzanie	Dołączone dedykowane oprogramowanie producenta komputera umożliwiające zdalną inwentaryzację sprzętu, monitorowanie stanu jego pracy, zmianę ustawień BIOS'u oraz na aktualizację sterowników oraz BIOS'u.
Bezpieczeństwo	1. BIOS musi posiadać możliwość: a) skonfigurowania hasła „Power On" oraz ustawienia hasła dostępu do BIOSu (administratora) w sposób gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS, b) możliwość ustawienia hasła na dysku (drive lock); c) blokady/wyłączenia portów USB, COM, karty sieciowej, karty audio; d) blokady/wyłączenia kart rozszerzeń/slotów PCI; e) kontroli sekwencji boot-ącej; f) startu systemu z urządzenia USB; g) funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń; h) blokowania zapisu na dyskach wymiennych USB; 2. Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 1.2); 3. Możliwość zapięcia linki typu Kensington; 4. Udostępniona bez dodatkowych opłat, pełna wersja oprogramowania, szyfrującego zawartość twardego dysku zgodnie z certyfikatem X.509 oraz algorytmem szyfrującym AES 128 bit oraz AES 256bit, współpracującego z wbudowaną sprzętową platformą bezpieczeństwa. Oprogramowanie powinno być dostarczone bezpłatnie na okres trwałość projektu.
Certyfikaty i standardy	1. Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Microsoft Windows Hardware Compatibility List na daną platformę systemową (wydruk ze strony). 2. Deklaracja zgodności CE. 3. Certyfikat jakości ISO 9001: 2000 producenta komputera. 4. Certyfikat jakości ISO 14 001. 5. Możliwość nieodpłatnej aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera w okresie trwałości projektu.

VI.2.3.2. **Stacja diagnostyczna Mammograficzna**

Stacja diagnostyczna Mammograficzna Wymagania minimalne dla produktu:	
Para monitorów diagnostycznych Monitory muszą być parowane, załączyć oświadczenie producenta o parowaniu.	
Przekątna ekranu	21,3”
Rozdzielczość	min. 2048x2560 monochromatyczne
Jasność	min. 1100 cd/m2
Kontrast	min. 850:1
Paleta szarości	min. 10 bitów
Kąty widzenia (poziom/pion)	Kąt widzenia min. 170 stopni
Normy	93/42/EEC
Inne	DVI-D lub Display Port - przewód sygnałowy w komplecie Przewód zasilający w komplecie
Monitor RIS	
Przekątna ekranu	19”
Rozdzielczość	min. 1280x1024 - matryca kolorowa
Jasność	min. 250 cd/m2
Kontrast	min. 800:1
Kąty widzenia (poziom/pion)	Kąt widzenia min. 160 stopni
Inne	DVI-D, VGA – przewód sygnałowy w komplecie Min. cztery porty USB w wersji 2.0; Możliwość przechylania, obracania i regulacji wysokości Przewód zasilający w komplecie
Karta grafiki	
Karta grafiki zalecana przez producenta monitorów diagnostycznych	Karta grafiki zalecana przez producenta monitorów diagnostycznych zintegrowana z dostarczanymi monitorami
Jednostka centralna	
Procesor	Procesor klasy x86 o wydajności mierzonej wg. Average CPU Mark min. 6400 (na podstawie http://www.cpubenchmark.net)
Chipset	Rekomendowany przez producenta
Pamięć	8 GB RAM, min 2 sloty, 12GB/s, możliwość rozbudowy do 32GB
Płyta główna	Producenta komputera, opatrzona trwałym jego Logo z niezamazywaną informacją w

	BIOS zawierającą nazwę producenta oraz model i nr seryjny komputera; z wbudowanym kontrolerem dysków obsługującym konfiguracje RAID 0, 1, 5. Wyposażona w złącza: 1 x PCI-Express x 16, 21 x PCI-Express x4, 1 x PCI-Express x 1, 1 x PCI, - DVI-port lub opcjonalnie HDMI lub D-SUB),Obsługa Trusted Platform Module 1.2 (TPM 1.2)
Dysk twardy	1 szt - SSD 256GB Transfer: Odczyt - 490MB/s, Zapis – 210MB/s
Obudowa	Obudowa typu Tower, metalowa, umożliwiająca pracę w pionie jak i w poziomie oraz montaż łącznie 2 szt napędów zewnętrznych 5.25”. Opcjonalny montaż dwóch dodatkowych dysków wewnętrznych. Suma wymiarów obudowy max 110cm.
Karta graficzna	Grafika zintegrowana z procesorem lub posadowiona na płycie głównej powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem dla HDMI v1.4 z 3D, ze sprzętowym wsparciem dla kodowania H.264 oraz MPEG2, DirectX 10.1, OpenGL 3.0, Shader 4.1 posiadająca min. 6EU (Graphics Execution Units) oraz Dual HD HW Decode o max rozdzielczości 2560x1600 @ 60Hz (cyfrowo) i 2048x1536 @ 75Hz (analogowo)
Karta muzyczna	Zintegrowana z płytą główną
Karta sieciowa	Zintegrowana 10/100/1000, WakeOnLan.
Napęd optyczny	Umożliwiający odczyt i zapis płyt w standardach CD, DVD – DL
Zintegrowane złącza wyprowadzone na zewnątrz obudowy	Opcjonalnie - 2x PS/2, USB - min.4 x 2.0 1 x RJ45, 1 x wejście audio, 1 x wyjście audio, 1 x wejście mikrofonowe. 1 x DVI 1 x VGA 1 x Display Port
Klawiatura	Klawiatura pełnowymiarowa, układ QWERTY US, przewodowa podłączana przez port USB.
Mysz	Przewodowa laserowa dwu przyciskowa mysz z rolką podłączana do portu USB
Zasilacz	Zasilacz umożliwiający bezproblemową pracę komputera przy pełnym wyposażeniu w dodatkowe urządzenia podpięte poprzez porty i sloty rozszerzeń, przy pełnym obciążeniu, o sprawności 87% Przewód zasilający w komplecie
System operacyjny Oprogramowanie dodatkowe	Microsoft Windows 7 Professional 64 PL lub system równoważny oraz zestaw płyt umożliwiający przywrócenie systemu. System równoważny powinien posiadać następujące cechy: 1. wsparcie dla architektury 32 i 64 bitowej, 2. obsługa procesorów wielordzeniowych, 3. zgodny z zainstalowanym oprogramowaniem diagnostycznym, 4. graficzny okienkowy interfejs użytkownika, 5. obsługa co najmniej 8 GB RAM, 6. pełna obsługa sprzętu będącego przedmiotem zamówienia (kompatybilność sterowników, w tym sterowników do urządzeń peryferyjnych), 7. współpraca z Active Directory, możliwość pracy sieciowej, 8. możliwość darmowej aktualizacji poprzez sieć, 9. posiadający wsparcie pomocy technicznej producenta.
Wsparcie producenta	Support dla systemu operacyjnego, opublikowane sterowniki I oprogramowanie na stronach producenta.
Zarządzanie	Dołączone dedykowane oprogramowanie producenta komputera umożliwiające zdalną inwentaryzację sprzętu, monitorowanie stanu jego pracy, zmianę ustawień

	BIOS'u oraz na aktualizację sterowników oraz BIOS'u.
Bezpieczeństwo	1. BIOS musi posiadać możliwość: - skonfigurowania hasła „Power On" oraz ustawienia hasła dostępu do BIOSu (administratora) w sposób gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS, - możliwość ustawienia hasła na dysku (drive lock); - blokady/wyłączenia portów USB, COM, karty sieciowej, karty audio; - blokady/wyłączenia kart rozszerzeń/slotów PCI; - kontroli sekwencji boot-ącej; - startu systemu z urządzenia USB; - funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń; - blokowania zapisu na dyskach wymiennych USB; 2. Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 1.2); 3. Możliwość zapięcia linki typu Kensington; 4. Udostępniona bez dodatkowych opłat, pełna wersja oprogramowania, szyfrującego zawartość twardego dysku zgodnie z certyfikatem X.509 oraz algorytmem szyfrującym AES 128 bit oraz AES 256bit, współpracującego z wbudowaną sprzętową platformą bezpieczeństwa. Oprogramowanie powinno być dostarczone bezpłatnie na okres trwałość projektu.
Certyfikaty i standardy	1. Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Microsoft Windows Hardware Compatibility List na daną platformę systemową (wydruk ze strony). 2. Deklaracja zgodności CE. 3. Certyfikat jakości ISO 9001: 2000 producenta komputera. 4. Certyfikat jakości ISO 14 001. 5. Możliwość nieodpłatnej aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera w okresie trwałości projektu. 6.

VI.2.3.3. **Stacja medyczna Referencyjna**

Stacja medyczna Referencyjna Wymagania minimalne dla produktu:	
Monitor	
Przekątna	21"
Rozdzielczość	min. 1600x1200 – matryca kolorowa
Jasność	min. 300 cd/m2
Kontrast	min. 1000:1
Kąty widzenia (poziom/pion)	Kąt widzenia min. 178 stopni
Inne	Wbudowany zasilacz - przewód zasilający w komplecie, DVI-I – przewód sygnałowy w komplecie, Możliwość przechylania, obracania i regulacji wysokości, Zgodny z DICOM part 14,

Jednostka centralna	
Procesor	Procesor klasy x86 o wydajności mierzonej wg. Average CPU Mark min. 4200 (na podstawie http://www.cpubenchmark.net)
Chipset	Rekomendowany przez producenta
Pamięć	8 GB RAM, min 2 sloty, 12GB/s, możliwość rozbudowy do 32GB
Płyta główna	Producenta komputera, opatrzona trwałym jego Logo z niezamazywaną informacją w BIOS zawierającą nazwę producenta oraz model i nr seryjny komputera; z wbudowanym kontrolerem dysków obsługującym konfiguracje RAID 0, 1, 5. Wyposażona w złącza: 1 x PCI-Express x 16, 1 x PCI-Express x4, 1 x PCI-Express x 1, 1 x PCI, - DVI-port lub HDMI lub D-SUB),Obsługa Trusted Platform Module 1.2 (TPM 1.2)
Dysk twardy	1 szt - SSD 120SSD Transfer: Odczyt - 490MB/s, Zapis – 210MB/s
Obudowa	Obudowa typu Tower, metalowa, umożliwiająca pracę w pionie jak i w poziomie oraz montaż łącznie 2 szt napędów zewnętrznych 5.25”. Opcjonalny montaż dwóch dodatkowych dysków wewnętrznych. Suma wymiarów obudowy max 110cm.
Karta graficzna	Grafika zintegrowana z procesorem lub posadowiona na płycie głównej powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem dla HDMI v1.4 z 3D, ze sprzętowym wsparciem dla kodowania H.264 oraz MPEG2, DirectX 10.1, OpenGL 3.0, Shader 4.1 posiadająca min. 6EU (Graphics Execution Units) oraz Dual HD HW Decode o max rozdzielczości 2560x1600 @ 60Hz (cyfrowo) i 2048x1536 @ 75Hz (analogowo)
Karta muzyczna	Zintegrowana z płytą główną
Karta sieciowa	Zintegrowana 10/100/1000, WakeOnLan.
Napęd optyczny	Umożliwiający odczyt i zapis płyt w standardach CD, DVD – DL
Zintegrowane złącza wyprowadzone na zewnątrz obudowy	Opcjonalnie - 2x PS/2, USB - min.4 x 2.0 1 x RJ45, 1 x wejście audio, 1 x wyjście audio, 1 x wejście mikrofonowe. 1 x DVI 1 x VGA 1 x Display Port
Klawiatura	Klawiatura pełnowymiarowa, układ QWERTY US, przewodowa podłączana przez port USB.
Mysz	Przewodowa laserowa dwu przyciskowa mysz z rolką podłączana do portu USB
Zasilacz	Zasilacz umożliwiający bezproblemową pracę komputera przy pełnym wyposażeniu w dodatkowe urządzenia podpięte poprzez porty i sloty rozszerzeń, przy pełnym obciążeniu, o sprawności 87% Przewód zasilający w komplecie
System operacyjny Oprogramowanie dodatkowe	Microsoft Windows 7 Professional 64 PL lub system równoważny oraz zestaw płyt umożliwiający przywrócenie systemu. System równoważny powinien posiadać następujące cechy: 1. wsparcie dla architektury 32 i 64 bitowej, 2. obsługa procesorów wielordzeniowych, 3. zgodny z zainstalowanym oprogramowaniem diagnostycznym, 4. graficzny okienkowy interfejs użytkownika, 5. obsługa co najmniej 8 GB RAM, 6. pełna obsługa sprzętu będącego przedmiotem zamówienia (kompatybilność sterowników, w tym sterowników do urządzeń peryferyjnych),

	7. współpraca z Active Directory, możliwość pracy sieciowej, 8. możliwość darmowej aktualizacji poprzez sieć, 9. posiadający wsparcie pomocy technicznej producenta. 10. Support dla systemu operacyjnego, opublikowane sterowniki i oprogramowanie na stronach producenta.
Zarządzanie	Dołączone dedykowane oprogramowanie producenta komputera umożliwiające zdalną inwentaryzację sprzętu, monitorowanie stanu jego pracy, zmianę ustawień BIOS'u oraz na aktualizację sterowników oraz BIOS'u.
Bezpieczeństwo	1. BIOS musi posiadać możliwość: - skonfigurowania hasła „Power On" oraz ustawienia hasła dostępu do BIOSu (administratora) w sposób gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS, - możliwość ustawienia hasła na dysku (drive lock); - blokady/wyłączenia portów USB, COM, karty sieciowej, karty audio; - blokady/wyłączenia kart rozszerzeń/slotów PCI; - kontroli sekwencji boot-ącej; - startu systemu z urządzenia USB; - funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń; - blokowania zapisu na dyskach wymiennych USB; 2. Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 1.2); 3. Możliwość zapięcia linki typu Kensington; 4. Udostępniona bez dodatkowych opłat, pełna wersja oprogramowania, szyfrującego zawartość twardego dysku zgodnie z certyfikatem X.509 oraz algorytmem szyfrującym AES 128 bit oraz AES 256bit, współpracującego z wbudowaną sprzętową platformą bezpieczeństwa. Oprogramowanie powinno być dostarczone bezpłatnie na okres trwałość projektu.
Certyfikaty i standardy	1. Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Microsoft Windows Hardware Compatibility List na daną platformę systemową (wydruk ze strony). 2. Deklaracja zgodności CE. 3. Certyfikat jakości ISO 9001: 2000 producenta komputera. 4. Certyfikat jakości ISO 14 001. 5. Możliwość nieodpłatnej aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera w okresie trwałości projektu.

VI.2.3.4. **Stacja do obsługi robota + robot**

Stacja do obsługi robota + robot Wymagania minimalne dla produktu:	
Robot	
Właściwości	1. Zapewnia automatyczne nagrywanie płyt CD i DVD z badaniami pacjentów 2. Musi obsługiwać płyty w formatach CD i DVD 3. Min. 2 zasobniki na czyste płyty o pojemności min. 50 szt. każdy. 4. Zasobnik na płyty nagrane o pojemności min. 50 szt. 5. Wbudowana drukarka, umożliwiająca nadruk na płycie danych zdefiniowanych w systemie RIS lub w dedykowanym oprogramowaniu. 6. Technologia druku: atramentowa

	7. Niezależne pojemniki z tuszem, min. 6 sztuk. 8. Możliwość druku w kolorze i odcieniach szarości 9. Dwa napędy umożliwiające odczyt i zapis płyt w standardach CD, DVD – DL Wydajność a) Nagrywanie i nadruk płyt CD min. 30/godzinę b) Nagrywania i nadruk płyt DVD min. 15/godzinę

Monitor	
Przekątna ekranu	19”
Rozdzielczość	min. 1280x1024 – matryca kolorowa
Jasność	min. 250 cd/m2
Kontrast	min. 800:1
Kąty widzenia (poziom/pion)	Kąt widzenia min. 160 stopni
Inne	DVI-D, VGA - przewód zasilający w komplecie Min. cztery porty USB w wersji 2.0; Możliwość przechylania, obracania i regulacji wysokości Przewód zasilający w komplecie

Jednostka centralna	
Procesor	Procesor klasy x86 o wydajności mierzonej wg. Average CPU Mark min. 6600 (na podstawie http://www.cpubenchmark.net)
Chipset	Rekomendowany przez producenta
Pamięć	8 GB RAM, min 2 sloty, 12GB/s, możliwość rozbudowy do 32GB
Płyta główna	Producenta komputera, opatrzona trwałym jego Logo z niezamazywaną informacją w BIOS zawierającą nazwę producenta oraz model i nr seryjny komputera; z wbudowanym kontrolerem dysków obsługującym konfiguracje RAID 0, 1, 5. Wyposażona w złącza: 1 x PCI-Express x 16, 2 x PCI-Express x4, 2 x PCI-Express x 1, 2 x PCI, - DVI-port (opcjonalnie HDMI, D-SUB),Obsługa Trusted Platform Module 1.2 (TPM 1.2)
Dysk twardy	RAID1, min 2xSATA 500GB Transfer zewnętrzny - min. 3Gbit/s
Obudowa	Obudowa typu Tower, metalowa, umożliwiająca pracę w pionie jak i w poziomie oraz montaż łącznie 2 szt napędów zewnętrznych 5.25”. Opcjonalny montaż dwóch dodatkowych dysków wewnętrznych. Suma wymiarów obudowy max 110cm.
Karta graficzna	Grafika zintegrowana z procesorem lub posadowiona na płycie głównej powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem dla HDMI v1.4 z 3D, ze sprzętowym wsparciem dla kodowania H.264 oraz MPEG2, DirectX 10.1, OpenGL 3.0, Shader 4.1 posiadająca min. 6EU (Graphics Execution Units) oraz Dual HD HW Decode o max rozdzielczości 2560x1600 @ 60Hz (cyfrowo) i 2048x1536 @ 75Hz (analogowo)
Karta muzyczna	Zintegrowana z płytą główną
Karta sieciowa	Zintegrowana 10/100/1000, WakeOnLan.
Napęd optyczny	Umożliwiający odczyt i zapis płyt w standardach CD, DVD – DL
Zintegrowane złącza wyprowadzone na zewnątrz obudowy	Opcjonalnie - 2x PS/2, USB - min.4 x 2.0 1 x RJ45,

	1 x wejście audio, 1 x wyjście audio, 1 x wejście mikrofonowe. 1 x VGA 1 x Display Port
Klawiatura	Klawiatura pełnowymiarowa, układ QWERTY US, przewodowa podłączana przez port USB.
Mysz	Przewodowa laserowa dwu przyciskowa mysz z rolką podłączana do portu USB
Zasilacz	Zasilacz umożliwiający bezproblemową pracę komputera przy pełnym wyposażeniu w dodatkowe urządzenia podpięte poprzez porty i sloty rozszerzeń, przy pełnym obciążeniu, o sprawności 87% Przewód zasilający w komplecie
System operacyjny Oprogramowanie dodatkowe	Microsoft Windows 7 Professional 64 PL lub system równoważny oraz zestaw płyt umożliwiający przywrócenie systemu. System równoważny powinien posiadać następujące cechy: 1. wsparcie dla architektury 32 i 64 bitowej, 2. obsługa procesorów wielordzeniowych, 3. Zainstalowany system operacyjny, obsługujący oprogramowanie 64bit, zgodny z oprogramowaniem robota. 4. graficzny okienkowy interfejs użytkownika, 5. obsługa co najmniej 8 GB RAM, 6. pełna obsługa sprzętu będącego przedmiotem zamówienia (kompatybilność sterowników, w tym sterowników do urządzeń peryferyjnych), 7. współpraca z Active Directory, możliwość pracy sieciowej, 8. możliwość darmowej aktualizacji poprzez sieć, 9. posiadający wsparcie pomocy technicznej producenta. 10. Support dla systemu operacyjnego, opublikowane sterowniki I oprogramowanie na stronach producenta.
Zarządzanie	Dołączone dedykowane oprogramowanie producenta komputera umożliwiające zdalną inwentaryzację sprzętu, monitorowanie stanu jego pracy, zmianę ustawień BIOS'u oraz na aktualizację sterowników oraz BIOS'u.
Bezpieczeństwo	1. BIOS musi posiadać możliwość: a) skonfigurowania hasła „Power On" oraz ustawienia hasła dostępu do BIOSu (administratora) w sposób gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS, b) możliwość ustawienia hasła na dysku (drive lock); c) blokady/wyłączenia portów USB, COM, karty sieciowej, karty audio; d) blokady/wyłączenia kart rozszerzeń/slotów PCI; e) kontroli sekwencji boot-ącej; f) startu systemu z urządzenia USB; g) funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń; h) blokowania zapisu na dyskach wymiennych USB; 2. Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 1.2); 3. Możliwość zapięcia linki typu Kensington; 4. Udostępniona bez dodatkowych opłat, pełna wersja oprogramowania, szyfrującego zawartość twardego dysku zgodnie z certyfikatem X.509 oraz algorytmem szyfrującym AES 128 bit oraz AES 256bit, współpracującego z wbudowaną sprzętową platformą

	bezpieczeństwa. Oprogramowanie powinno być dostarczone bezpłatnie na okres trwałość projektu.
Certyfikaty i standardy	1. Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Microsoft Windows Hardware Compatibility List na daną platformę systemową (wydruk ze strony). 2. Deklaracja zgodności CE. 3. Certyfikat jakości ISO 9001: 2000 producenta komputera. 4. Certyfikat jakości ISO 14 001. 5. Możliwość nieodpłatnej aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera w okresie trwałości projektu.

VI.2.4. Zestawienie ilościowe dla infrastruktury sprzętowej dla Radiologii

VI.2.4.1. Dostarczane licencje dla Radiologii

Element	*SPZOZ Jarosław*	*WSP Krosno*	*WS Przemyśl*	*SZGiChP Rzeszów*	*WSS Rzeszów*	*SW2 Rzeszów*	*WS Tarnobrzeg*	*WPSP Żurawica*
	Liczba jednostek	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*
System PACS	Typ A	Typ B	Typ B	Typ A	Typ B	Typ B	Typ B	0
System PACS – moduł offline	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	0
System PACS opcja redundancji	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	0
System RIS	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	0
Moduł wymiany danych HL7	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	0
System dystrybucji obrazów - Moduł podstawowy	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	0
System dystrybucji obrazów - System dystrybucji obrazów 3D	Typ A	Typ B	Typ B	Typ A	Typ B	Typ C	Typ B	0
Oprogramowanie stacji medycznych	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	0
System teleradiologiczny	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	0
System do obsługi Robota	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	0

VI.2.4.1.1. System PACS typ A Licencja umożliwiająca obsługę:
- VI.2.4.1.1.1. Licencja pozwala na obsługę archiwum obrazowego 4TB,
- VI.2.4.1.1.2. Licencja pozwala na podłączenie 10 urządzeń DICOM,

VI.2.4.1.2. System PACS typ B Licencja umożliwiająca obsługę
- VI.2.4.1.2.1. Licencja pozwala na obsługę archiwum obrazowego 20TB,
- VI.2.4.1.2.2. Licencja pozwala na podłączenie 30 urządzeń DICOM,

VI.2.4.1.3. System PACS opcja redundancji

VI.2.4.1.4. Moduł wymiany danych HL7 , moduł umożliwiający integrację z systemami HIS, PACS

VI.2.4.1.5. Dystrybucja obrazów moduł podstawowy – licencja dostarczana dla nielimitowanej liczby jednoczesnych użytkowników,

VI.2.4.1.6. Dystrybucja obrazów opcja 3D typ A
- VI.2.4.1.6.1. Dla minimum 6 – jednoczesnych klientów
- VI.2.4.1.6.2. Licencja do obsługi jednego robota

VI.2.4.1.7. Dystrybucja obrazów opcja 3D typ B
- VI.2.4.1.7.1. Dla minimum 15 – jednoczesnych klientów

VI.2.4.1.8. Dystrybucja obrazów 3D typ C
- VI.2.4.1.8.1. Dla minimum 20 – jednoczesnych klientów

VI.2.4.1.9. Oprogramowanie stacji diagnostycznych – dystrybucja obrazów
- VI.2.4.1.9.1. Licencja dla obsługi jednej stacji klienta

VI.2.4.1.10. Teleradiologia
- VI.2.4.1.10.1. Możliwość dodatkowego podłączenia jednego zdalnego użytkownika

VI.2.4.1.11. System do obsługi robota

VI.2.4.2. Infrastruktura sprzętowa dla radiologii

Element	*Jednostka*	*SPZOZ Jarosław*	*WSP Krosno*	*WS Przemyśl*	*SZGiChP Rzeszów*	*WSS Rzeszów*	*SW2 Rzeszów*	*WS Tarnobrzeg*	*WPSP Żurawica*	*Suma w Projekcie*
		Liczba jednostek	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*
Sprzęt serwerowy medyczny										
Serwer medyczny PACS/RIS wariant A	[szt]	1	0	0	0	0	0	0	0	**1**
NAS	[szt]	1	0	0	0	0	0	0	0	**1**
Serwer medyczny PACS/RIS wariant B	[szt]	0	1	1	1	1	1	1	0	**6**
Biblioteka taśmowa	[szt]	0	1	1	1	1	1	1	0	**6**
Macierz dyskowa	[szt]	0	1	1	1	1	1	1	0	**6**
Zasilacz UPS	[szt]	2	2	2	2	2	2	2	0	**14**
Szafa RACK	[szt]	1	1	1	1	1	1	1	0	**7**
Serwer medyczny dystrybucji obrazów	[szt]	1	1	1	1	1	1	1	0	**7**
Konsola KVM	[szt]	1	1	1	1	1	1	1	0	**7**

VI.2.4.3. Dostarczane stacje medyczne

Element	*Jednostka*	*SPZOZ Jarosław*	*WSP Krosno*	*WS Przemyśl*	*SZGiChP Rzeszów*	*WSS Rzeszów*	*SW2 Rzeszów*	*WS Tarnobrzeg*	*WPSP Żurawica*	*Suma w Projekcie*
		Liczba jednostek	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*
Stacje medyczne										
Stacja diagnostyczna RTG	[szt]	1	1	3	6	3	8	3	0	**25**
Stacja diagnostyczna Mammograficzna	[szt]	0	1	0	0	1	1	1	0	**4**
Stacja medyczna Referencyjna	[szt]	5	10	10	15	15	20	15	0	**90**
Stacja do obsługi Robota + robot	[szt]	1	1	1	1	1	1	1	0	**7**

VI.2.4.4. Dostarczane elementy ucyfrowienia

Element	*Jednostka*	*SPZOZ Jarosław*	*WSP Krosno*	*WS Przemyśl*	*SZGiChP Rzeszów*	*WSS Rzeszów*	*SW2 Rzeszów*	*WS Tarnobrzeg*	*WPSP Żurawica*	*Suma w Projekcie*
		Liczba jednostek	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*
Elementy ucyfrowienia										
Czytnik rodzaj A	[szt]	1	0	1	2	0	0	1	0	**5**
Czytnik rodzaj B	[szt]	0	0	1	0	2	5	1	0	**9**
Stacja technika rodzaj A	[szt]	1	0	1	2	0	4	1	0	**9**
Stacja technika rodzaj B	[szt]	0	0	1	0	1	1	0	0	**3**
Stacja technika rodzaj C	[szt]	0	0	0	0	1	0	1	0	**2**
Kamera sucha rodzaj A	[szt]	1	1	1	1	0	1	0	0	**5**
Kamera sucha rodzaj B	[szt]	0	0	0	0	1	0	1	0	**2**
Kaseta typ 1 rodzaj A	[szt]	10	6	4	12	0	0	4	0	**36**
Kaseta typ 1 rodzaj B	[szt]	0	0	8	0	16	21	6	0	**51**
Kaseta typ 2 rodzaj A	[szt]	4	4	2	8	0	0	0	0	**18**
Kaseta typ 2 rodzaj B	[szt]	0	0	4	0	6	4	4	0	**18**
Kaseta typ 3 rodzaj A	[szt]	2	2	1	0	0	0	1	0	**6**
Kaseta typ 3 rodzaj B	[szt]	0	0	1	0	6	6	1	0	**14**
Kaseta typ 4	[szt]	0	2	0	0	5	0	8	0	**15**
Kaseta typ 5 rodzaj A	[szt]	2	4	2	1	0	0	0	0	**9**
Kaseta typ 5 rodzaj B	[szt]	0	0	6	0	6	10	2	0	**24**
Kaseta typ 6	[szt]	0	4	0	0	5	0	6	0	**15**
Kaseta typ 7 rodzaj A	[szt]	2	6	2	3	0	0	2	0	**15**
Kaseta typ 7 rodzaj B	[szt]	0	0	6	0	6	17	4	0	**33**
Kaseta typ 8	[szt]	0	2	1	0	3	1	0	0	**7**

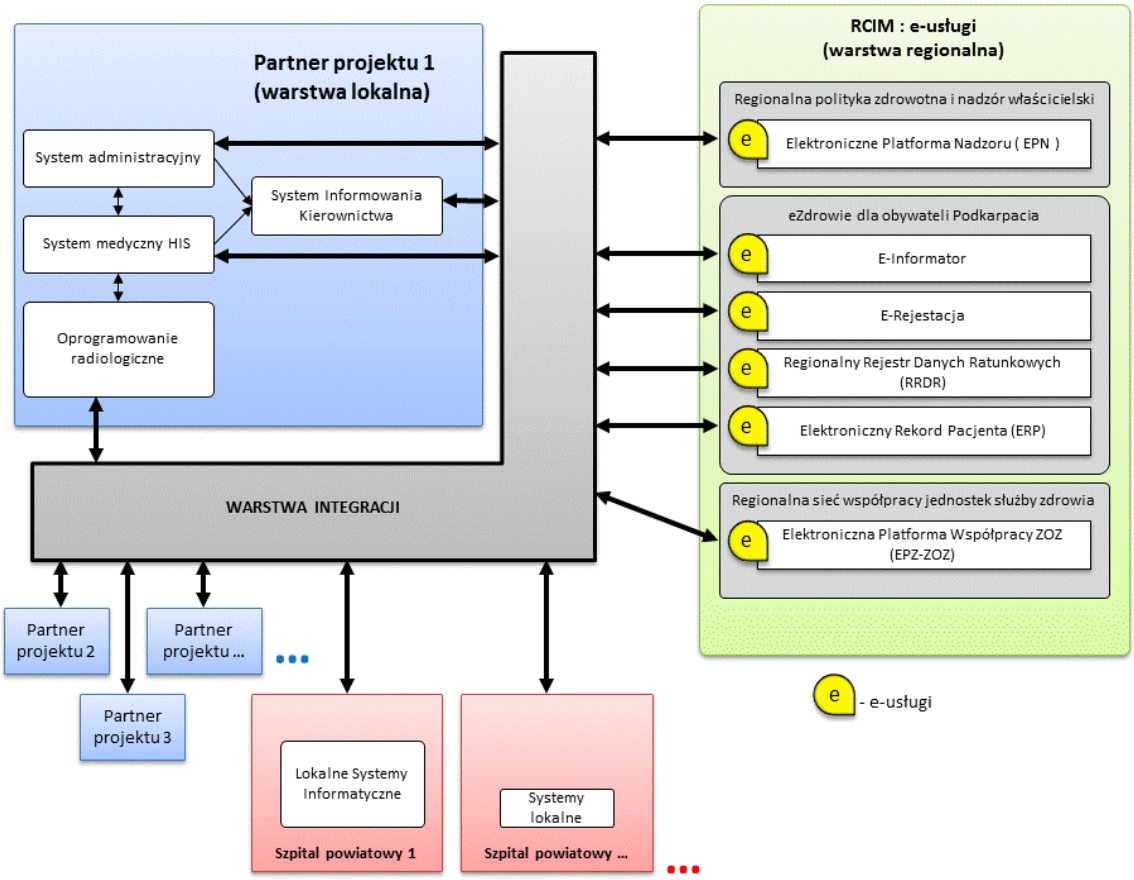
VII. Architektura rozwiązania i warstwa integracji Systemu PSIM

VII.1. Schemat architektury oprogramowania Systemu PSIM

Uwzględniając podział na główne grupy procesów i specyfikę zadań realizowanych przez poszczególne podmioty biorące udział w systemie ochrony zdrowia przewidziano dwupoziomową budowę Podkarpackiego Systemu Informacji Medycznej. Wyróżniono odpowiednio:

- **Warstwę regionalną Systemu PSIM**
  Na tym poziomie są udostępniane funkcje Systemu PSIM, dla których głównym podmiotem są obywatele oczekujący dostępu do informacji odmiejscowionych od lokalizacji konkretnych zakładów opieki zdrowotnej (tu: np. informacja o zasobach systemu ochrony zdrowia dostępnych w całym regionie, informacje na poziomie indywidualnego konta pacjenta) i urzędy realizujące zadania o zasięgu regionalnym. Na tym poziomie zlokalizowano także funkcje PSIM dedykowane dla zakładów opieki zdrowotnej, które współdziałają pomiędzy sobą tworząc regionalną sieć jednostek służby zdrowia.

- **Warstwę lokalną Systemu PSIM**
  Na tym poziomie są udostępniane usługi Systemu PSIM, dla których głównym podmiotem są obywatele i zakłady opieki zdrowotnej wykorzystujące informacje udostępniane przez System PSIM w kontekście lokalnym - to jest w trakcie procesu leczenia na poziomie ZOZ lub w trakcie zdarzenia gospodarczego nie związanego z konkretnym przypadkiem chorobowym, ale z procesem zabezpieczania warunków niezbędnych do realizacji takich świadczeń.



Warstwy i obszary funkcjonalne Systemu PSIM

VII.2. Wymagania ogólne

VII.2.1. **Architektura rozwiązań**

VII.2.1.1. Architektura Systemu PSIM musi być udokumentowana zgodnie z notacją UML.

VII.2.1.2. System PSIM ma składać się z dwóch warstw: warstwy regionalnej oraz warstwy lokalnej.

VII.2.1.3. Usługi udostępniane przez warstwę regionalną dla warstwy lokalnej muszą cechować się wysoką dostępnością. Wymagana dostępność 7 x 24 przy poziomie dostępności 98% mierzonym w skali roku.

VII.2.1.4. Architektura warstwy regionalnej powinna być tak zaprojektowana, aby nie było pojedynczych punków powodujących awarie i unieruchomienie całego systemu PSIM.

VII.2.1.5. Wszelkie katalogi (słowniki) używane przez e-Usługi mają być w systemie implementowane jednokrotnie i współdzielone przez e-Usługi, które wymagają ich użycia.

VII.2.1.6. Architektura warstwy regionalnej ma zapewniać łatwą modyfikowalność systemu. Modyfikowalność systemu jest rozumiana jako:

- VII.2.1.6.1. Podłączanie nowych jednostek do systemu poprzez konfiguracje,
- VII.2.1.6.2. Rozszerzanie zakresu wymienianych danych poprzez konfiguracje,
- VII.2.1.6.3. Rozszerzanie funkcjonalności poprzez podłączanie dodatkowych modułów.
- VII.2.1.6.4. Automatyczna konfiguracja na podstawie centralnej definicji przechowywanej w plikach konfiguracyjnych bądź bazie danych.

VII.2.1.7. Architektura warstwy regionalnej Systemu PSIM ma zapewnić możliwość skalowania wydajności bez konieczności modyfikacji oprogramowania a jedynie poprzez rozbudowę środowiska sprzętowego i /lub licencji oprogramowania standardowego.

VII.2.1.8. Architektura systemu ma zapewniać łatwość testowania systemu poprzez jego podział na moduły, które mogą być testowane niezależnie.

VII.2.1.9. W warstwie regionalnej nie jest dozwolone przechowywanie danych medycznych w żadnej postaci, w tym w postaci zaszyfrowanej lub odpersonalizowanej.

VII.2.1.10. System PSIM ma umożliwić wymianę danych pomiędzy różnymi Istniejącym i lokalnymi systemami informatycznymi różnych producentów znajdującymi się w jednostkach ochrony zdrowia zintegrowanymi z RCIM.

VII.2.1.11. Zestaw Oprogramowania dostarczany do każdego Partnera Projektu musi być identyczny co do producenta oprogramowania i jego wersji

- VII.2.1.11.1. Dopuszcza się dostarczenie zestawu Oprogramowania nie zawierającego danego elementu, jeżeli wynika to z przedmiotu zamówienia.
- VII.2.1.11.2. Dopuszcza się różne oprogramowanie laboratoryjne u Partnerów Projektu ze względu na pozostawienie obecnie użytkowanego oprogramowania laboratoryjnego, zgodnie z zapisami §5 pkt 9 Załącznika nr 17 „Umowy w sprawie zamówienia publicznego".
- VII.2.1.11.3. W przypadku kiedy Partner projektu nie użytkuje oprogramowania laboratoryjnego zgodnie z zapisami §5 pkt 9 ust 1) Załącznika nr 17 „Umowy w sprawie zamówienia", oprogramowanie laboratoryjne dostarczane do Partnerów Projektu musi być identyczne zgodnie z postanowieniami pkt VII.2.1.11 powyżej.

VII.2.1.12. Całość dostarczonego Oprogramowania musi być wytworzona z użyciem technologii i przy pomocy narzędzi, których rozwijanie nie zostało zaprzestane i posiadają one aktualne wsparcie techniczne ich producentów lub niezależnych firm trzecich, innych niż wykonawca.

VII.2.2. **Zarządzanie użytkownikami**

- VII.2.2.1. Dla każdego Partnera Projektu wymagany jest jeden wspólny rejestr użytkowników wewnętrznych lokalnego systemu informatycznego
- VII.2.2.2. Uwierzytelnianie użytkowników wewnętrznych ma odbywać się w oparciu o jeden wspólny rejestr użytkowników dla każdego Partnera Projektu
- VII.2.2.3. Autoryzacja użytkowników wewnętrznych może być realizowana w poszczególnym Oprogramowaniu aplikacyjnym.
- VII.2.2.4. Aktywności użytkowników wewnętrznych ma być raportowana przynajmniej na poziomie informacji: kto kiedy logował się do lokalnego systemu informatycznego.

VII.2.3. **Bezpieczeństwo**

- VII.2.3.1. System PSIM ma zapewniać poufność wymienianych danych.
- VII.2.3.2. System PSIM ma zapewniać rozliczalność wymienianych danych. Rozliczalność rozumiana jako zachowanie wszelkich informacji jakie dane kiedy i komu były udostępniane.
- VII.2.3.3. System PSIM ma zapewniać integralność wymienianych danych. System ma zapewniać aby dane nie zostały zmienione w trakcie przesyłania pomiędzy jednostkami.
- VII.2.3.4. Wymagana jest niezawodność działania systemu w warstwie regionalnej rozumiana jako zdolność systemu do poprawnego działania zarówno w warunkach poprawnej jak i awaryjnej pracy warstwy lokalnej.
- VII.2.3.5. Komunikacja pomiędzy jednostkami musi być zabezpieczona z wykorzystaniem kryptografii asymetrycznej do uwierzytelnienia i autoryzacji (np. certyfikaty X.509).
- VII.2.3.6. Wymieniane dane muszą być zaszyfrowane w sposób umożliwiający ich odczytanie tylko przez adresata (jednostkę do której są skierowane).
- VII.2.3.7. System PSIM ma zapewniać uwierzytelnienie się komunikujących się jednostek.
- VII.2.3.8. System PSIM ma zapewniać niezaprzeczalność wysłania komunikatu.
- VII.2.3.9. Dostęp do systemu mają posiadać tylko użytkownicy uwierzytelnieni i zautoryzowani.

VII.2.3.10. Wymieniane dane osobowe mają być zaszyfrowane w sposób umożliwiający ich odczytanie tylko w jednostce, dla której są przeznaczone.

VII.2.3.11. Oprogramowanie musi być zabezpieczone przed automatycznym nieautoryzowanym logowaniem np. przez inne aplikacje.

VII.2.3.12. Oprogramowanie musi posiadać odporność na ataki typu „wstrzyknięcie kodu"

VII.2.3.13. Oprogramowanie musi posiadać odporność na ataki typu „przechwycenie sesji"

VII.2.3.14. Zarządzanie dostępem do Oprogramowania musi być zgodne 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.

VII.2.4. **Technologia**

VII.2.4.1. Podstawowym repozytorium danych przetwarzanych przez System mają być relacyjne bazy danych. Wyjątkiem od tej reguły mogą być rejestry użytkowników, które mogą być realizowane z wykorzystaniem LDAP oraz plików konfiguracyjnych przechowywanych na serwerach plików.

VII.2.4.2. Wszystkie dane medyczne, w szczególności w zakresie HIS, Apteki i rozliczeń z NFZ muszą być przechowywane w jednej bazie danych.

VII.2.4.3. Wszelkie aplikacje internetowe/intranetowe muszą działać w technologii co najmniej trójwarstwowej z wyodrębnionymi co najmniej warstwami :

VII.2.4.3.1. Bazy danych – wymagane zastosowanie relacyjnych baz danych min. ANSI SQL:1999

VII.2.4.3.2. Warstwa aplikacji –logika biznesowa możliwa realizowanej na serwerze aplikacji możliwym do uruchomienia na systemach z rodziny MS Windows Server, Linux i Unix.

VII.2.4.3.3. Warstwy prezentacji - interfejs użytkownika; wymagana jest obsługa przeglądarek internetowych w ich aktualnych wersjach, co najmniej MS Internet Explorer, Mozilla Firefox.

VII.2.4.4. Oprogramowanie musi być niezależne od platformy sprzętowej. Do poprawnego działania Oprogramowania wystarczy zapewnienie sprzętu o wymaganych parametrach, nie jest wymagany sprzęt konkretnego producenta.

VII.2.4.5. Architektura rozwiązania e-usług (ERP, RRDR) ma się składać z co najmniej następujących elementów logicznych:

VII.2.4.5.1. Broker informacji, odpowiedzialny za propagowanie zapytań o dane oraz udzielanych odpowiedzi pomiędzy poszczególnymi jednostkami ochrony zdrowia a RCIM,

VII.2.4.5.2. Adaptery komunikacyjne, po stronie jednostek ochrony zdrowia, odpowiadające za komunikację z lokalnymi systemami medycznymi HIS,

VII.2.4.6. Broker odpowiada za:

VII.2.4.6.1. przekazanie komunikatu zawierającego pytanie do wskazanej jednostki.

VII.2.4.6.2. przekazanie uzyskanej odpowiedzi do jednostki, która zadała pytanie.

VII.2.4.6.3. możliwość kolejkowania dystrybuowanych komunikatów oraz asynchronicznej komunikacji z węzami sieci, w celu zapewniania możliwości pozyskania danych z czasowo niedostępnych systemów źródłowych .

VII.2.4.6.4. Dodatkowo Broker:

VII.2.4.6.4.1. nie może przechowywać ani przetwarzać kluczy szyfrujących koniecznych do personalizacji przetwarzanych informacji.

VII.2.4.6.4.2. ma mieć możliwość udostępnienia wzorca czasu

VII.2.4.7. Adapter komunikacyjny zlokalizowany jest w części lokalnej, po stronie jednostek ochrony zdrowia

VII.2.4.8. Adapter ma odpowiadać za :

VII.2.4.8.1. odbieranie zapytań kierowanych do jednostki ochrony zdrowia,

VII.2.4.8.2. wysyłanie pytań do innych jednostek ochrony zdrowia,

VII.2.4.8.3. odbieranie odpowiedzi na zadane pytanie.

VII.2.4.9. Komunikacja z elementami lokalnego systemu informatycznego danej jednostki ochrony zdrowia ma być realizowana tylko z poziomu Adaptera komunikacyjnego danej jednostki .

VII.2.4.10. Adapter odpowiada za konwersję danych, pozyskanych z elementów lokalnego systemu informatycznego, do formatu wymiany danych używanych przez e-usługi,

VII.2.4.11. Adapter odpowiada za szyfrowanie komunikatów przekazywanych do Brokera.

VII.2.4.12. Odszyfrowanie komunikatu ma być możliwe tylko na poziomie Adaptera komunikacyjnego jednostki, do której jest on skierowany. Broker informacji nie może mieć dostępu do danych.

VII.2.4.13. Koniecznym jest zapewnienie w pełni bezpiecznego sposobu przechowywania i przetwarzania kluczy szyfrujących po stronie Adapterów komunikacyjnych poszczególnych jednostek.

VII.2.4.14. Adapter komunikacyjny ma udostępniać różne sposoby komunikacji z elementów lokalnego systemu informatycznego, w tym przynajmniej:

VII.2.4.14.1. z wykorzystaniem usług sieciowych,

VII.2.4.14.2. ze zdefiniowanym buforem danych po stronie bazy systemu źródłowego,

VII.2.4.14.3. inna komunikacja z wykorzystaniem SQL z pominięciem definiowanego bufora danych.

VII.2.4.15. Adapter komunikacyjny ma zapisywać w logach informacje o :

VII.2.4.15.1. przekazaniu określonego zakresu danych do określonej jednostki ochrony zdrowia w określonym czasie,

VII.2.4.15.2. przesłaniu zapytania do innej jednostki ochrony zdrowia w określonym czasie przez określonego użytkownika.

VII.2.4.16. Adapter ma umożliwiać raportowanie informacji zarejestrowanych w logach.

VII.2.5. **Bazy danych**

VII.2.5.1. Dostępność oprogramowania na współczesne 64-bitowe platformy Unix (Solaris dla procesorów SPARC/x86-64, IBM AIX), Intel Linux 32-bit i 64-bit, MS Windows 32-bit i 64-bit. Identyczna funkcjonalność serwera bazy danych na ww. platformach.

VII.2.5.2. Niezależność platformy systemowej dla oprogramowania klienckiego / serwera aplikacyjnego od platformy systemowej bazy danych.

VII.2.5.3. Możliwość przeniesienia (migracji) struktur bazy danych i danych pomiędzy ww. platformami bez konieczności rekompilacji aplikacji bądź migracji środowiska aplikacyjnego.

VII.2.5.4. Przetwarzanie transakcyjne wg reguł ACID (Atomicity, Consistency, Independency, Durability) z zachowaniem spójności i maksymalnego możliwego stopnia współbieżności. Mechanizm izolowania transakcji powinien pozwalać na spójny odczyt modyfikowanego obszaru danych bez wprowadzania blokad, z kolei spójny odczyt nie powinien blokować możliwości wykonywania zmian. Oznacza to, że modyfikowanie wierszy nie może blokować ich odczytu, z kolei odczyt wierszy nie może ich blokować do celów modyfikacji. Jednocześnie spójność odczytu musi gwarantować uzyskanie rezultatów zapytań odzwierciedlających stan danych z chwili jego rozpoczęcia, niezależnie od modyfikacji przeglądanego zbioru danych.

VII.2.5.5. Wsparcie dla wielu ustawień narodowych i wielu zestawów znaków (włącznie z Unicode).

VII.2.5.6. Możliwość migracji 8-bitowego zestawu znaków bazy danych (np MS Windows CP 1252, ISO 8859-2) do Unicode.

VII.2.5.7. Skalowanie rozwiązań opartych o architekturę trójwarstwową: możliwość uruchomienia wielu sesji bazy danych przy wykorzystaniu jednego połączenia z serwera aplikacyjnego do serwera bazy danych.

VII.2.5.8. Brak formalnych ograniczeń na liczbę tabel i indeksów w bazie danych oraz na ich rozmiar (liczbę wierszy).

VII.2.5.9. Wsparcie dla procedur i funkcji składowanych w bazie danych. Język programowania powinien być językiem proceduralnym, blokowym (umożliwiającym deklarowanie

zmiennych wewnątrz bloku), oraz wspierającym obsługę wyjątków. W przypadku, gdy wyjątek nie ma zadeklarowanej obsługi wewnątrz bloku, w razie jego wystąpienia wyjątek powinien być automatycznie propagowany do bloku nadrzędnego bądź wywołującej go jednostki programu. Możliwość kompilacji procedur składowanych w bazie danych do postaci kodu binarnego.

VII.2.5.10. Możliwość deklarowania wyzwalaczy (triggerów) na poziomie instrukcji DML (INSERT, UPDATE, DELETE) wykonywanej na tabeli, poziomie każdego wiersza modyfikowanego przez instrukcję DML oraz na poziomie zdarzeń bazy danych (np. próba wykonania instrukcji DDL, start serwera, stop serwera, próba zalogowania użytkownika, wystąpienie specyficznego błędu w serwerze). Ponadto mechanizm wyzwalaczy powinien umożliwiać oprogramowanie obsługi instrukcji DML (INSERT, UPDATE, DELETE) wykonywanych na tzw. niemodyfikowalnych widokach (views).

VII.2.5.11. W przypadku, gdy w wyzwalaczu na poziomie instrukcji DML wystąpi błąd zgłoszony przez motor bazy danych bądź ustawiony wyjątek w kodzie wyzwalacza, wykonywana instrukcja DML musi być automatycznie wycofana przez serwer bazy danych, zaś stan transakcji po wycofaniu musi odzwierciedlać chwilę przed rozpoczęciem instrukcji w której wystąpił ww. błąd lub wyjątek.

VII.2.5.12. Baza danych powinna umożliwiać na wymuszanie złożoności hasła użytkownika, czasu życia hasła, sprawdzanie historii haseł, blokowanie konta przez administratora bądź w przypadku przekroczenia limitu nieudanych logowań.

VII.2.5.13. Przywileje użytkowników bazy danych powinny być określane za pomocą przywilejów systemowych (np. prawo do podłączenia się do bazy danych - czyli utworzenia sesji, prawo do tworzenia tabel itd.) oraz przywilejów dostępu do obiektów aplikacyjnych (np. odczytu / modyfikacji tabeli, wykonania procedury). Baza danych powinna umożliwiać nadawanie ww. przywilejów za pośrednictwem mechanizmu grup użytkowników / ról bazodanowych. W danej chwili użytkownik może mieć aktywny dowolny podzbiór nadanych ról bazodanowych.

VII.2.5.14. Możliwość wykonywania i katalogowania kopii bezpieczeństwa bezpośrednio przez serwer bazy danych. Możliwość zautomatyzowanego usuwania zbędnych kopii bezpieczeństwa przy zachowaniu odpowiedniej liczby kopii nadmiarowych - stosownie do założonej polityki nadmiarowości backup'ów. Możliwość integracji z powszechnie stosowanymi systemami backupu (Legato, Veritas, Tivoli, Data Protector itd). Wykonywanie kopii bezpieczeństwa powinno być możliwe w trybie offline oraz w trybie online.

VII.2.5.15. Odtwarzanie powinno umożliwiać odzyskanie stanu danych z chwili wystąpienia awarii bądź cofnąć stan bazy danych do punktu w czasie. W przypadku odtwarzania do stanu z chwili wystąpienia awarii odtwarzaniu może podlegać cała baza danych bądź pojedyncze pliki danych. W przypadku, gdy odtwarzaniu podlegają pojedyncze pliki bazy danych, pozostałe pliki baz danych mogą być dostępne dla użytkowników.

VII.2.5.16. Możliwość przeprowadzenia odtwarzania na poziomie pojedynczych bloków danych. Pozostałe bloki w uszkodzonym pliku pozostają dostępne dla użytkowników.

VII.2.5.17. Możliwość zaimplementowania polityki bezpieczeństwa regulującej dostęp do danych na poziomie pojedynczych wierszy w tabelach. Mechanizm ten powinien być realizowany za pomocą mechanizmów motoru bazy danych i powinien być przezroczysty dla aplikacji.

VII.2.5.18. Motor bazy danych powinien udostępniać możliwość zrównoleglenia operacji SQL (zapytania, instrukcje DML, ładowanie danych, tworzenie indeksów, przenoszenie tabel/indeksów pomiędzy przestrzeniami danych) oraz procesów wykonywania kopii bezpieczeństwa bądź odtwarzania.

VII.2.5.19. Motor bazy danych powinien umożliwiać wykonywanie niektórych operacji związanych z utrzymaniem bazy danych bez konieczności pozbawienia dostępu użytkowników do danych. W szczególności dotyczy to tworzenia / przebudowywania indeksów oraz reorganizacji bądź redefinicji tabel.

VII.2.5.20. Możliwość zakładania/przebudowywania indeksów online bez konieczności odłączenia użytkowników operujących (zapytania, operacje insert, update, delete) na tabelach podlegających indeksowaniu.

VII.2.5.21. Możliwość zarządzania przydziałem zasobów obliczeniowych dla użytkowników bazy danych (Resource Manager).

VII.2.6. **Serwery aplikacyjne**

VII.2.6.1. Serwer aplikacyjny ma być zgodny platformą dla standardu Java Enterprise Edition 6. lub nowszego.

VII.2.6.2. Oprogramowanie serwera aplikacyjnego (SA) zapewni realizację odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa w zakresie:

- VII.2.6.2.1. Uwierzytelniania
- VII.2.6.2.2. kontroli dostępu
- VII.2.6.2.3. zarządzania użytkownikami, grupami i rolami
- VII.2.6.2.4. tworzenia, przechowywania i walidacji certyfikatów, haseł, kluczy
- VII.2.6.2.5. audytowania zdarzeń bezpieczeństwa
- VII.2.6.2.6. wsparcia dla pojedynczego logowania

VII.2.6.3. Oprogramowanie zapewni zgodność ze standardami WS-* a w szczególności z WS-Security, WS-Policy.

VII.2.6.4. Oprogramowanie zapewni dostępność mechanizmów uwierzytelniania i szyfrowania usług

VII.2.6.5. Oprogramowanie będzie wspierało współdzielenie kodu (np. bibliotek) pomiędzy wieloma aplikacjami (np. Web, EJB, Web services). SA musi zapewnić możliwość korzystania z tych bibliotek dla wielu aplikacji

VII.2.6.6. Wysłanie jakiegokolwiek zapytania do Oprogramowania (SA) nie może blokować możliwości wysłania kolejnego lub otrzymania odpowiedzi z wcześniejszych zapytań.

VII.2.6.7. Oprogramowanie musi wspierać przechowywanie (persistence) sesji webowych i EJB w pliku, bazie danych lub pamięci.

VII.2.6.8. Oprogramowanie ma zapewnić bezpieczeństwo i spójność danych w razie awarii oraz ewentualny automatyczny restart aplikacji.

VII.2.6.9. Wprowadzanie zmian w konfiguracji środowiska serwerów aplikacyjnych ma odbywać się w sposób transakcyjny (albo wszystkie zmiany zostaną poprawnie wprowadzone albo żadna zmiana nie będzie wprowadzona).

VII.2.6.10. Oprogramowanie ma zawierać wbudowaną obsługę asynchronicznych Web services (klient Web service, po wywołaniu Web service, nie musi zatrzymać się w oczekiwaniu na odpowiedź z Web service'u. Odpowiedź jest asynchronicznie przekazywana do klienta w późniejszym czasie).

VII.3. Wymagania w zakresie warstwy integracji Systemu PSIM

VII.3.1. **Wymagania wobec warstwy integracji**

VII.3.1.1. System PSIM ma umożliwić wymianę danych Lokalnych i Istniejących systemów informatycznych pomiędzy jednostkami ochrony zdrowia zintegrowanymi z RCIM

VII.3.1.2. System PSIM ma umożliwić wymianę danych w ramach e-Usług pomiędzy jednostkami ochrony zdrowia zintegrowanymi z RCIM

VII.3.1.3. Wymiana danych ma być realizowana z wykorzystaniem technologii szyny danych oraz interfejsów integracyjnych.

VII.3.1.4. System PSIM musi być przygotowany na integrację Lokalnymi systemami informatycznymi

- VII.3.1.4.1. Różnych dostawców
- VII.3.1.4.2. Używających różnych baz danych,
- VII.3.1.4.3. O różnej strukturze
- VII.3.1.4.4. O serwery baz danych działających na różnych systemach operacyjnych.

VII.3.1.5. Zakres wymienianych danych pomiędzy jednostkami może być różny i zależy od możliwości Lokalnych systemów informatycznych danej jednostki ochrony zdrowia.

VII.3.1.6. Podłączenie nowej jednostki ochrony zdrowa do RCIM nie może wymagać od dostawcy Lokalnego systemu informatycznego dla danej jednostki ochrony zdrowia żadnej specyficznej wiedzy (np. z zakresu kryptografii) poza umiejętnością implementacji webservices zgodnie z dokumentacją protokołu wymiany danych.

VII.3.1.7. Wymiana informacji w ramach sieci pomiędzy jednostkami ochrony zdrowa wykorzystaniem RCIM, realizującej e-Usługi ma wykorzystywać interfejsy wymiany danych zgodne z przyjętymi standardowymi protokołami w ochronie zdrowia (np. HL7, DICOM, XML i PDF zgodne z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 21 grudnia 2010 r. w sprawie rodzajów i zakresu dokumentacji medycznej oraz sposobu jej przetwarzania). W przypadku konieczności standardowe protokoły mogą zostać rozbudowane o dodatkowe elementy, nie występujące w w/w protokołach.

VII.4. Oprogramowanie warstwy integracji Systemu PSIM

Nr funkcjonalności	Funkcjonalność	Wymagalność
VII.4.1.	**Szyna usług w warstwie regionalnej**	
VII.4.1.1.	Szyna usług zapewnia komunikację i wymianę danych pomiędzy jednostkami ochrona zdrowia zintegrowanymi z RCIM.	R
VII.4.1.2.	Szyna usług dostarcza jednorodny zestaw komend, kolejek, funkcji, procedur, komunikatów oraz mechanizmów wymiany danych, definiując sposób dostępu do Istniejących i Lokalnych systemów informatycznych działających w jedenastkach ochrony zdrowia zintegrowanych z RCIM. Zestaw ten, jest taki sam dla wszystkich jedenastek ochrony zdrowia zintegrowanych z RCIM, umożliwiając standaryzację w komunikacji pomiędzy nimi. Standaryzacja ta realizowana jest na poziomie API i zapewnia, że wszystkie jedenastki ochrony zdrowia zintegrowane z RCIM używają takich samych mechanizmów do wymiany danych i komunikacji.	R
VII.4.1.3.	Szyna usług ma posiadać możliwość przetwarzania sekwencyjnego jak i równoległego komunikatów modułów systemu, z możliwością powtórzeń operacji, których wykonanie z jakiś przyczyn nie powiodło się. W przypadku wystąpienia błędów w trakcie przetwarzania komunikatów przez szynę usług, błędy te powinny być w sposób prosty identyfikowane, poprzez przypisanie ich do: nazwa modułu, nazwa obiektu, metoda, czas wystąpienia błędu.	R
VII.4.1.4.	Szyna usług ma być zgodna ze standardami: SOAP 1.1, SOAP 1.2, SOAP WITH ATTACHMENTS	R
VII.4.1.5.	Szyna usług ma umożliwiać implementację komunikacji bezpośredniej pomiędzy Lokalnymi systemami informatycznymi na podstawie posiadanych adapterów.	R
VII.4.1.6.	Szyna usług ma umożliwiać transformację danych, transformację komunikatów np. xpath/xslt/xquery.	R
VII.4.1.7.	Szyna usług ma umożliwiać wzbogacanie transformacji danych o warunki logiczne lub ograniczenia.	R
VII.4.1.8.	Szyna usług ma obsługiwać wiele warstw transportowych np.: JMS, HTTP,FTP, TCP.	R
VII.4.1.9.	Szyna usług ma umożliwiać monitorowanie poprawnej pracy usług.	R
VII.4.1.10.	Szyna usług zapewni realizację odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa w zakresie:	
VII.4.1.10.1.	Uwierzytelniania	R
VII.4.1.10.2.	Kontroli dostępu	R

VII.4.1.10.3.	Zarządzania użytkownikami, grupami i rolami	R
VII.4.1.10.4.	Przechowywania i walidacji certyfikatów, haseł, klucza	R
VII.4.1.10.5.	Audytowania zdarzeń bezpieczeństwa	R
VII.4.1.11.	Szyna usług zapewni dostępność mechanizmów uwierzytelniania i szyfrowania usług takich jak: użytkownik/hasło, weryfikacja hostów, brak uwierzytelniania, certyfikaty x.509	R
VII.4.1.12.	Szyna usług zapewni możliwość ograniczenia czasu wywołań dla usług oraz Szyna usług ma zawierać zestawienie adapterów do systemów i standardów zewnętrznych np: -, nfs, pliki lokalne, http, smtp, ftp, jms, -, jdbc, edi, oracle, db2.	R
VII.4.1.13.	Szyna usług zapewni obsługę komunikatów typu np.: SOAP, XML, , SMTP.	R
VII.4.1.14.	Szyna usług zapewni możliwość eksportu ustawień konfiguracyjnych i importu na innej instancji Szyny Usług.	R
VII.4.1.15.	Szyna usług będzie oparta o serwer aplikacji zgodny ze standardem JEE (Java Enterprise Edition).	R
VII.4.1.16.	Szyna usług ma zawierać wbudowaną możliwość konfiguracji ochrony serwerów aplikacyjnych (i aplikacji) przed przeciążeniem. Dla przykładu: jeśli liczba żądań do serwera/aplikacji jest zbyt duża, serwer powinien przekierować nowe żądania do innych instancji w klastrze.	R
VII.4.1.17.	Szyna usług ma zapewnić możliwość automatycznego i ręcznego restartu (migracji) instancji serwerów aplikacyjnych na innych fizycznych maszynach w razie awarii, wraz z przeniesieniem istotnych dla przetwarzania danych. Automatyczna rekonfiguracja serwerów aplikacyjnych po restarcie (zmiana adresu IP, itp.)	R
VII.4.1.18.	Szyna usług ma mieć wbudowaną obsługę mechanizmów kolejkowych.	R
VII.4.1.19.	Szyna usług ma zapewnić obsługę mechanizmów autoryzacji i mapowania ról przy użyciu standardu XACML 2.0	R
VII.4.2.	**Interfejs integracji regionalnej**	
VII.4.2.1.	Wykonawca ma zaprojektować i wybudować uniwersalny interfejs integracji służący do wymiany danych pomiędzy RCIM a jednostkami ochrony zdrowa, w tym Partnerów Projektu	R
VII.4.2.2.	Interfejs integracji ma umożliwić wymianę danych w ramach e – Usług opisanych w odrębnym rozdziale dokumentu OPZ	R
VII.4.2.3.	Interfejs integracji musi działać w oparciu o publiczne standardy bez wykorzystania komercyjnych mechanizmów oraz oprogramowania po stronie warstwy lokalnej	R
VII.4.2.4.	Dla każdej e-Usługi zostaną zaprojektowane i wykonane usługi typu Web Service umożliwiające wymianę wymaganych danych i gwarantujące wydajną pracę.	
VII.4.2.4.1.	Liczba wykonanych usług typu Web Service dla każdej e-Usługi będzie zależna od zakresu i rodzaju obsługiwanych komunikatów.	R
VII.4.2.5.	Aby zapewnić pełną wymianę danych pomiędzy RCIM a integrowaną jednostką ochrony zdrowia, rozwiązanie usługi typu Web Service po stronie RCIM musi wymagać wyłącznie usług typu Web Serwis po stronie integrowanej jednostki ochrony zdrowia, w tym Partnerów Projektu.	R
VII.4.2.6.	Interfejs integracji musi być skalowalny do obsługi do min 150 jednostek ochrony zdrowia.	R
VII.4.2.7.	Wykonawca musi przekazać zamawiającemu dokumentację interfejsu integracji zawierającą następujące elementy:	
VII.4.2.7.1.	Struktura komunikatów.	R

VII.4.2.7.2.	Opis przepływu informacji z wykorzystaniem jednej z powszechnie stosowanych notacji, np. UML.	R
VII.4.2.7.3.	Schemat komunikacji dla każdej z e-Usług opisanej w dokumencie OPZ.	R
VII.4.2.8.	Projektowany interfejs integracji musi być tożsamy funkcjonalnie z mechanizmami wymiany danych opisanych w ramach projektu Systemu PSIM.	R
VII.4.2.9.	Wykonawca ma wybudować interfejs integracji służący do wymiany danych pomiędzy RCIM a Elektroniczną Platformą Gromadzenia, Analizy i Udostępniania zasobów cyfrowych o Zdarzeniach Medycznych (P1)	R

VIII. Wdrożenie Systemu PSIM

Wdrożenie należy rozumieć jako szereg uporządkowanych i zorganizowanych działań mających na celu wybudowanie opisanego w OPZ Systemu PSIM. Wdrożenie będzie realizowane w ramach powołanych do tego celu struktur organizacyjnych po stronie Zamawiającego oraz Wykonawcy.

W ramach dokumentu PWP zostaną przygotowane informacje na temat struktury organizacyjnej zarządzania projektem, w tym muszą zostać powołane minimum następujące role w projekcie:
1) Kierownik Projektu ze strony Zamawiającego
2) Koordynator ds. wdrożeń ze strony Zamawiającego
3) Kierownik Projektu ze strony Wykonawcy
4) Koordynator ds. wdrożeń ze strony Wykonawcy

W ramach struktury organizacyjnej procesu wdrożenia musi zostać również powołany Komitet Sterujący minimum w składzie:
1) Przewodniczący – przedstawiciel Zamawiającego
2) Główny Dostawca – przedstawiciel Wykonawcy
3) Główny Odbiorca – przedstawiciel Zamawiającego

Każda z tych ról ma prawo powołać swoich specjalistów dziedzinowych odpadających za operacyjną realizację projektu. Szczegółowe zadania i kompetencje Komitetu Sterującego zostaną szczegółowo opisane w Palnie Wdrożenia Projektu.

W ramach procesu Wdrożenia zaplanowano, iż nastąpią po sobie chronologicznie następujące działania:

1. Przygotowanie Projektu struktury Systemu PSIM

Pierwszym zadaniem do wykonania w ramach procesu wdrożenia jest opracowanie przez Wykonawcę w porozumieniu z Zamawiającym Projektu struktury Systemu PSIM, który zgodnie z umową składa się z dwóch części:
- 1.1 Analizy przedwdrożeniowej
- 1.2 Dokumentacji Projektowej

Oba dokumenty stanowią bazowy zapis opisujący budowany System PSIM. Na podstawie zapisów w tych dokumentach będą prowadzone i odbierane poszczególne zadania realizowane przy budowie Systemu PSIM. Dokumenty te waz z SIWZ będę stanowiły podstawę do weryfikacji funkcjonalnej i jakościowej Systemu PSIM w trakcie odbiorów.

2 Dostawa i instalacja infrastruktury Sieciowej

Dostawa i instalacja infrastruktury sieciowej jest zadaniem mającym na celu budowę lub modernizację pasywnego sprzętu sieciowego oraz dostawę, instalację i konfigurację aktywnego sprzętu sieciowego do wskazanych lokalizacji według harmonogramu w porozumieniu z Zawijającym i Partnerami Projektu. Zadanie to wymaga odpowiedniego zaplanowania dostaw i prac w taki sposób, aby nie kolidowało to z bieżącą pracą Partnerów Projektu.

Wymagania w zakresie organizacji prac instalacyjnych:
a) Wykonawca będzie dostarczał pasywny sprzęt sieciowy sukcesywnie w ilości niezbędnej do prowadzenia prac instalacyjnych zgodnie z harmonogramem.
b) Wykonawca będzie dostarczał aktywny sprzętu sieciowego sukcesywnie w terminie bezpośrednio poprzedzającym jego instalację i w sposób dopasowany do możliwości logistycznych zamawiającego i Partnerów Projektu. Zakres i wielkości dostaw należy każdorazowo uzgodnić z Zamawiającym.
c) Za przechowywanie narzędzi i materiałów (w tym pasywnego i aktywnego sprzętu sieciowego) w miejscu instalacji odpowiada Wykonawca. Wykonawca zobowiązany jest zagwarantować przechowywanie materiałów zgodnie z wymaganiami producenta.

3 Dostawa i instalacji infrastruktury sprzętowej

Dostawa i instalacja infrastruktury sprzętowej jest zadaniem mającym na celu dostarczenie zamawianego sprzętu do wskazanych lokalizacji według harmonogramu w porozumieniu z Zamawiającym i Partnerami Projektu.

Zadanie to wymaga odpowiedniego zaplanowania dostaw i prac w taki sposób, aby nie kolidowało to z bieżącą pracą Partnerów Projektu.
Wymagania w zakresie logistyki dostaw:

d) Wykonawca ma zapewnić wniesienie dostarczonego sprzętu do miejsca (pomieszczenia) u Partnera Projektu lub w RCIM, wskazanego przez Zamawiającego.
e) Wykonawca będzie dostarczał sprzęt sukcesywnie w terminie bezpośrednio poprzedzającym jego instalację i w sposób dopasowany do możliwości logistycznych zamawiającego i Partnerów Projektu. Zakres i wielkości dostaw należy każdorazowo uzgodnić z Zamawiającym.

4 Dostawa i instalacja Oprogramowania systemowego i narzędziowego

W ramach zadania dostawy i instalacji Oprogramowania systemowego i narzędziowego Wykonawca ma dokonać instalacji wymaganego oprogramowania systemowego i narzędziowego na dostarczonym uprzednio sprzęcie. Dostawa i instalacja ma być wykonana we wskazanych lokalizacjach zgodnie z Planem Wdrożenia Projektu. Po zakończeniu instalacji, zainstalowane oprogramowanie musi zostać skonfigurowane tak aby działało poprawnie zgodnie z jego przeznaczeniem i wymaganą architekturą rozwiązania Systemu PSIM oraz zapewnić prawidłową pracę Oprogramowania aplikacyjnego.

5 Dostawa, instalacją i konfiguracja Oprogramowania aplikacyjnego

W ramach zadania dostawy i instalacji Oprogramowania aplikacyjnego Wykonawca ma dokonać instalacji zamawianego oprogramowania aplikacyjnego. Dostawa i instalacja ma być wykonana we wskazanych lokalizacjach oraz zgodnie z Planem Wdrożenia Projektu. Po zakończeniu prac instalacyjnych oprogramowanie musi zostać skonfigurowane tak aby oferowało funkcjonalność opisaną w SIWZ oraz zgodnie z wymaganą architekturą rozwiązania Systemu PSIM.

6 Integracja RCIM z Partnerami Projektu i Podmiotami leczniczymi

Zadania te polegają na integracji wskazanych jednostek ochrony zdrowia i RCIM w ramach Systemu PSIM, zgodnie z wymaganą architekturą rozwiązania systemu PSIM oraz określonymi elementami warstwy integracji Systemu PSIM. . Głównym celem integracji jest uruchomienie e-Usług w zakresie synchronizacji i wymiany danych pomiędzy RCIM a systemami użytkowanymi u Partnerów Projektu oraz systemami użytkowanymi przez Podmioty lecznicze.

7 Testy

W ramach tego zadania zostaną przeprowadzone wszystkie testy opisane w SIWZ. Celem przeprowadzenia testów jest weryfikacja przez Zamawiającego, czy wszystkie prace wykonane w trakcie budowania Systemu PSIM zostały wykonane prawidłowo i zgodnie z założeniami funkcjonalnymi i jakościowymi. Testy będą przeprowadzane zarówno przez pracowników Partnerów Projektów jak i wskazanych przez Zamawiającego osób i podmiotów zewnętrznych.
Pozytywne zakończenie testów wraz z usunięciem wskazanych Wad jest niezbędne aby dla poszczególnych komponentów oraz Systemu PSIM dokonać odbiorów w ramach poszczególnych etapów oraz odbioru końcowego.

8 Odbiór końcowy

Zadanie to ma na celu potwierdzenie wykonanie wszystkich zadań wynikających z Projektu, w tym odebrania wszystkich Komponentów i etapów Projektu oraz dostarczenia wszystkich wymaganych w zamówieniu dokumentów. Dokonanie odbioru końcowego zakończy prace przy budowie Systemu PSIM i będzie podstawą do przekazania Systemu PSIM do użytkowania produkcyjnego.

9 Migracja

Migracja jest jednym z elementów składowych procesu wdrożenia. W ramach budowy Systemu PSIM wystąpi konieczność migracji danych z Istniejących systemów informatycznych do Lokalnych systemów

informatycznych. Zakres, sposób migracji danych, oraz dostępny czas na wykonanie Migracji produkcyjnej, zostanie dokładnie uzgodniony z każdym Partnerem projektu na etapie analizy przedwdrożeniowej.

Wykonawca zobowiązany jest przygotować niezbędne narzędzia (skrypty migracyjne, bilanse otwarcia) umożliwiające wykonanie kompletnej migracji wskazanych danych, które zostaną przeniesione w czasie dostępnym na wykonanie Migracji, wynikającym z organizacji bieżącej pracy u danego Partnera Projektu i konieczności zachowania ciągłości procesów biznesowych u Partnerów Projektów.

W przypadku wymiany istniejących systemów informatycznych, wymagane jest przeniesienie istniejących danych, które znajdują się w rejestrach i bazach danych Istniejących systemów informatycznych. Dane muszą zostać przeniesione do Lokalnych systemów informatycznych przed przystąpieniem do produkcyjnego użycia nowego Oprogramowania aplikacyjnego.

W zakresie Oprogramowania aplikacyjnego- System administracyjny- dopuszcza się, po uprzednim uzgodnieniu z danym Partnerem Projektu, uproszczone przeniesienie danych polegające na przeniesieniu informacji bilansami otwarcia.
Możliwe obszary bilansów otwarcia: bilans otwarcia FK, kartoteki pracowników, Kartoteki środków trwałych), przeniesieniu aktualnych pozycji słowników (np. kontrahenci) oraz przeniesieniu informacji koniecznych dla prawidłowego naliczania w nowych systemach (np. staże pracy, nieobecności, urlopy, rozrachunki) w kolejnych okresach.
Dokładny zakres danych podlegających bilansowi otwarcia zostanie uzgodniony z każdym Partnerem Projektu.

Nowy moduł Rozliczenia kontraktów z NFZ musi umożliwiać po przeniesieniu danych korygowanie rozliczeń z NFZ do 3 lat wstecz.

W zakresie Oprogramowania aplikacyjnego - System medyczny HIS, System RIS i System PACS -wymagane jest przeniesienie wszystkich danych historycznych z zachowaniem ich powiązań a w przypadku formularzy dokumentacji medycznej również z zachowaniem układu prezentacji danych.

Przeniesione (zmigrowane) dane muszą być dostępne dla użytkowników bezpośrednio z poziomu nowego Oprogramowania aplikacyjnego, tak samo jak nowo wprowadzane.

Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić testową migrację na środowisku testowym, w takim zakresie, aby ocenić jakość przygotowanych narzędzi migracyjnych wraz z ich wydajnością, oraz na podstawie tego przygotować i potwierdzić szczegółowy harmonogram migracji w odniesieniu do dostępnego czasu na wykonanie Migracji produkcyjnej.

Wykonawca zobowiązany jest usunąć wszelkie błędy w danych zarówno historycznych jak i bieżących powstałych w wyniku migracji.

Szacowane ilości danych obrazowych do migracji
wraz z szacowanym prognozowanym przyrostem rocznym

	Wolumen danych
SPZOZ w Jarosławiu	nie dotyczy
WSP w Krośnie	5 TB
WS w Przemyślu	1,4 TB
WSS im. Chopina	10 TB
SW nr 2 w Rzeszowie	8 TB
SZGiChP	nie dotyczy
WS w Tarnobrzegu	8,5 TB
WPSP w Żurawicy	nie dotyczy

IX. Infrastruktura sprzętowa

Wymagania ogólne dotyczące dostarczanej Infrastruktury sprzętowej Systemu PSIM

1) Cała dostarczona Infrastruktura sprzetowa musi być fabrycznie nowa, tzn. nieużywana przed dniem dostarczenia, z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testów poprawnej pracy urządzeń wchodzących w jej skład.
2) Dostarczone urządzenia oraz dostarczone wraz z nimi Oprogramowanie systemowe i narzedziowe musi pochodzić z oficjalnych kanałów dystrybucyjnych producenta, zapewniających w szczególności realizację uprawnień gwarancyjnych.
3) Dostarczane urządzenia muszą być zaopatrzone w kable umożliwiające podłączenie ich do sieci energetycznej oraz Infrastruktury sieciowej.
4) Długość kabli podłączeniowych do Infrastruktury sieciowej powinna zostać określona w trakcie instalacji urządzeń w miejscu ich docelowego przeznaczenia.

IX.1. Warstwa lokalna (Partnerzy Projektu)

IX.1.1. Sprzęt komputerowy

IX.1.1.1. Stacja robocza

Element	Wymagania minimalne dla produktu
Procesor	Procesor klasy x86 osiągający w teście CPU Mark wynik min 4833 punktów – do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: http://www.cpubenchmark.net potwierdzający spełnienie wymogów SIWZ
Chipset	Rekomendowany przez producenta
Pamięć	4 GB RAM, min 2 sloty, 12GB/s, możliwość rozbudowy do 32GB
Płyta główna	Z niezamazywaną informacją w BIOS zawierającą nazwę producenta oraz model i nr seryjny komputera; z wbudowanym kontrolerem dysków obsługującym konfiguracje RAID 0, 1, 5. Wyposażona w złącza: 1 x PCI-Express x 16, 2 x PCI-Express x4, 2 x PCI-Express x 1, 2 x PCI, - DVI-port (opcjonalnie HDMI, D-SUB), min. 11 portów USB
Dysk twardy	1 szt 500GB SATA , transfer zewnętrzny min. 1,5 Gb/s
Obudowa	Obudowa typu Tower, metalowa, umożliwiająca pracę w pionie jak i w poziomie oraz montaż łącznie 3 szt napędów zewnętrznych 5.25”. Opcjonalny montaż dwóch dodatkowych dysków wewnętrznych. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy oraz mechaniczne zabezpieczenie otwarcia obudowy w postaci kłódki z kluczykiem „indywidualnym” i uniwersalnym kluczykiem serwisowym tzw. „master key” lub zamka elektromagnetycznego. Suma wymiarów obudowy max 110cm.
Karta graficzna	Grafika zintegrowana z procesorem lub posadowiona na płycie głównej powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem dla HDMI v1.4 z 3D, ze sprzętowym wsparciem dla kodowania H.264 oraz MPEG2, DirectX 10.1, OpenGL 3.0, Shader 4.1 posiadająca min. 6EU (Graphics Execution Units) oraz Dual HD HW Decode o max rozdzielczości 2560x1600 @ 60Hz (cyfrowo) i 2048x1536 @ 75Hz (analogowo)
Karta muzyczna	Zintegrowana z płytą główną

Karta sieciowa	Zintegrowana 10/100/1000, WakeOnLan.
Napęd optyczny	Umożliwiający odczyt i zapis płyt w standardach CD, DVD – DL
Zintegrowane złącza wyprowadzone na zewnątrz obudowy	Opcjonalnie - 2x PS/2, Min.11 x USB 2.0 (w tym 8 zewnętrznych), w tym min. 3 x USB 3.0, 1 x RJ45, 1 x wejście audio, 1 x wyjście audio, 1 x wejście mikrofonowe. 1 x DVI-port 1 x Display Port
Klawiatura	Klawiatura pełnowymiarowa, układ QWERTY US, przewodowa podłączana przez port USB.
Mysz	Przewodowa laserowa dwu przyciskowa mysz z rolką podłączana do portu USB
Zasilacz	Zasilacz umożliwiający bezproblemową pracę komputera przy pełnym wyposażeniu w dodatkowe urządzenia podpięte poprzez porty i sloty rozszerzeń, przy pełnym obciążeniu, o sprawności 90%
System operacyjny Oprogramowanie dodatkowe	Microsoft Windows 7 Professional 64 PL lub system równoważny oraz zestaw płyt umożliwiający przywrócenie systemu. System równoważny powinien posiadać następujące cechy: 1. wsparcie dla architektury 32 i 64 bitowej, 2. obsługa procesorów wielordzeniowych, 3. graficzny okienkowy interfejs użytkownika, 4. obsługa co najmniej 8 GB RAM, 5. pełna obsługa sprzętu będącego przedmiotem zamówienia (kompatybilność sterowników, w tym sterowników do urządzeń peryferyjnych), 6. współpraca z Active Directory, możliwość pracy sieciowej, 7. możliwość darmowej aktualizacji poprzez sieć, 8. posiadający wsparcie pomocy technicznej producenta.
	Support dla systemu operacyjnego, opublikowane sterowniki I oprogramowanie na stronach producenta.
Zarządzanie	Dołączone dedykowane oprogramowanie producenta komputera umożliwiające zdalną inwentaryzację sprzętu, monitorowanie stanu jego pracy, zmianę ustawień BIOS'u oraz na aktualizację sterowników oraz BIOS'u.
Bezpieczeństwo	1. BIOS musi posiadać możliwość: - skonfigurowania hasła „Power On" oraz ustawienia hasła dostępu do BIOSu (administratora) w sposób gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS, - możliwość ustawienia hasła na dysku (drive lock); - blokady/wyłączenia portów USB, COM, karty sieciowej, karty audio; - blokady/wyłączenia kart rozszerzeń/slotów PCI; - kontroli sekwencji boot-ącej; - startu systemu z urządzenia USB; - funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń; - blokowania zapisu na dyskach wymiennych USB; 2. Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 1.2); 3. Możliwość zapięcia linki typu Kensington; 4. Udostępniona bez dodatkowych opłat, pełna wersja oprogramowania, szyfrującego zawartość twardego dysku zgodnie z certyfikatem X.509 oraz algorytmem szyfrującym AES 128 bit oraz AES 256bit, współpracującego z wbudowaną sprzętową platformą bezpieczeństwa. Oprogramowanie powinno być dostarczone bezpłatnie na okres

	trwałość projektu.
Głośność	Maksymalnie 25 dB z pozycji operatora, pomiar zgodny z normą ISO 9296 / ISO 7779; wymaga się dostarczenia odpowiedniego certyfikatu lub deklaracji producenta.
Certyfikaty i standardy	1. Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Microsoft Windows Hardware Compatibility List na daną platformę systemową. 2. Deklaracja zgodności CE. 3. Certyfikat jakości ISO 9001: 2000 producenta komputera. 4. Certyfikat jakości ISO 14 001. 5. Możliwość nieodpłatnej aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera w okresie trwałości projektu. 6. Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows 7 32bit/64bit

IX.1.1.2. Monitor

Parametr	Wymagania minimalne dla produktu
Typ	LCD kolorowy 21,5” panoramiczny, matryca typu TN LED.
Plamka	Max 0,25mm
Rozdzielczość	1920x1080 (musi być zgodna z parametrami karty graficznej oferowanej stacji komputerowej).
Jasność	min. 250 cd/m2
Kontrast	Typowy min. 1000:1;
Kąty widzenia (poziom/pion)	170°/160° (CR 10:1)
Czas reakcji matrycy	max 5ms (on/off)
Normy	TCO 5.0, Energy Star, EPEAT Silver.
Inne	Wbudowany zasilacz, OSD, DVI-D lub analogowe D-Sub lub Display Port - Przewód sygnałowy w komplecie Wbudowane głośniki lub zintegrowane Przewód zasilający w komplecie

IX.1.2. Sprzęt administracyjny

IX.1.2.1. Urządzenia wielofunkcyjne dla użytkowników bez dupleksu

Właściwość	Wymagania minimalne dla produktu
Technologia Druku	Monochromatyczny druk laserowy
Języki druku	PCL 6, PCL 5, emulacja Postscript poziom 3,
Obciążenie miesięczne	min. 8 000 stron miesięcznie.
Rozdzielczość druku	600x600 dpi
Panel sterowania	Wyświetlacz tekstowy LCD lub dotykowy; Wskaźniki LED.
Pamięć	min. 128 MB
Prędkość druku	min. 25 str. A4/min.

Czas wydruku pierwszej strony	min. 10 sekund
Skaner	Stolikowy z podajnikiem dokumentów na minimum 35 arkuszy
Format pliku skanowania	JPEG, TIF, PDF wielostronicowy.
Rozdzielczość skanowania	min. 1200 dpi
Powiększenie/zmniejszenie	25 - 400%.
Faks	33,6 Kbps (3 sekundy na stronę)
Pamięć faksu	TAK
Porty	min. 1 x USB 2.0, RJ-45
Format wydruku	Minimum A4
Podajniki papieru	Podajnik papieru min. na 250 ark., podajnik ręczny.
Odbiór papieru	min. 100 arkuszy.
Formaty nośników	A4, A5, B5.
Sterowniki	oprogramowanie z rodziny Windows oraz Linux; Mac OS.

IX.1.2.2. **Urządzenia wielofunkcyjne dla użytkowników z dupleksem**

Właściwość	***Wymagania minimalne dla produktu***
Technologia Druku	Monochromatyczny druk laserowy
Języki druku	PCL 6, PCL 5c, emulacja Postscript poziom 3; PDF 1.7
Rekomendowane miesięczne obciążenie	750-3000
Rozdzielczość	1200x1200 dpi
Czas wydruku pierwszej strony	8s
Panel sterowania	Kolorowy ekran dotykowy; port USB do drukowania z pamięci USB
Pamięć	256 MB
Prędkość druku	33 str. A4/min.
Dupleks	Automatyczny
Skaner	Płaski
Szybkość skanowania	Minimum: Czarny - 20 str./min; Kolorowy-: 5 str./min
Automatyczny podajnik dokumentów	do 50 arkuszy
Rozdzielczość skanowania	1200 dpi
Kodowanie koloru	30 bit
Poziomy odcieni szarości	256
Format pliku skanowania (do komputera)	PDF, PDF z możliwością wyszukiwania, JPG, RTF, TXT, BMP, , TIFF
Format pliku skanowania na urządzenie USB i skanowania z przedniego panelu do folderu sieciowego	JPG i PDF
Maksymalny rozmiar dokumentu skanowanego	216 x 297 mm

Twain	Min. Wersja 1.9
Skanowanie dwustronne	Tak, Jednoprzebiegowe (nie dopuszcza się skanowania dwustronnego – dwuprzebiegowego ((odwracanie kartki przez moduł podajnika dokumentów))
Prędkość kopiowania	33 kopii/min
Rozdzielczość kopiowania	Do 600x600 dpi
Powiększenie/zmniejszenie	25 – 400%
Porty	USB 2.0, RJ-45 (10/100/1000 Base-TX), Front USB (do wydruku z pamięci USB i skanowania na USB)
Format wydruku	A4
Marginesy wydruku	Maksymalnie po 5 mm z każdej strony
Możliwość druku w trybie ekonomicznym	Tak
Podajniki papieru	Minimum: Taca 1: 50 arkuszy, Taca 2: 250 arkuszy; Opcja: Możliwość doposażenia urządzenia o Tacę 3: 500 arkuszy
Gramatura obsługiwanych nośników	ADF: 60 do 90 g/m^2; Podajnik 1: od 60 do 163 g/m^2
Odbiór papieru	150 arkuszy
Formaty nośników	A4; A5; A6; B5 (JIS); Rozmiary niestandardowe od 76 x 127 do 216 x 356 mm
Faks	33,kbps
Pamięć faksu	minimum 300 stron
Inne wymagane parametry faksu	automatyczna redukcja faksu; automatyczne powtarzanie numeru; Opóźnione wysyłanie faksów;; przekazywanie faksów; interfejs faksu/telefonu/automatycznej sekretarki:; odpytywanie faksu;; funkcja blokady niepożądanych faksów; liczba numerów szybkiego wybierania: minimum 100
Obsługiwane systemy operacyjne	Windows® XP w wersji 32-bitowej pozostałe Microsoft® Windows® 7 w, Windows Vista® ,Microsoft® Windows® Server 2008, Windows® Server 2003 w wersjach 32- i 64-bitowych Mac OS X 10.5 lub nowszy, Linux Unix
Materiały eksploatacyjne	Urządzenie dostarczone z kartridżem o wydajności 2500 stron ISO/IEC 19752, (kartridż wyposażony w bęben)

IX.1.2.3. **Urządzenia wielofunkcyjne dla archiwum dokumentacji**

Nazwa parametru	**Wymagania minimalne dla produktu:**
Funkcje	Drukowanie w kolorze, kopiowanie w kolorze, skanowanie w kolorze z wysyłaniem dokumentów pocztą elektroniczną, skanowanie do folderu, współpraca z uniwersalnym sterownikiem druku, opcjonalnie wysyłanie faksów linią analogową
Obsługa protokołów	IPv4/IPv6: Apple Bonjour Compatible (Mac OS X wer. v10.6 lub wyższa), SNMPv1/v2c/v3, HTTP, HTTPS, FTP, TFTP, Port 9100, LPD, WS Discovery, IPP, Secure-IPP, IPsec; Auto-IP,BOOTP/DHCP, WINS,
Standardowe rozwiązania komunikacyjne	port 10/100/1000Base-T , port USB 2.0do drukowania, port USB do podłączenia pamięci zewnętrznej USB – do drukowania z pamięci zewnętrznej i skanowania na pamięć USB
Wsparcie dla technologii	Skanowanie do e-mail, Skanowanie do SMB, Skanowanie FTP, bezpośredni druk plików PDF w wersji minimum 1.4
Zainstalowana pamięć	1 GB + dysk twardy min 300 GB
Czas wydruku pierwszej strony	Do 12 s

Normatywny cykl pracy (miesięcznie, format A4)	100 000 stron
Jakość druku (rozdzielczość rzeczywista)	600 x600 dpi
Prędkość drukowania (A4, w czerni i w kolorze, tryb normalny)	30 str./min
Standardowe języki drukarki (dopuszcza się emulację)	Postscript poziom 3, PCL 6, PCL 5, PDF 1.4
Typ skanera	Skaner płaski, automatyczny podajnik dokumentów dwustronnych, skanowanie w kolorze
Pojemność automatycznego podajnika dokumentów	100 arkuszy
Optyczna rozdzielczość skanowania	600 dpi
Szybkość skanowania	30 str/min kolor oraz mono
Kodowanie koloru	24-bitowe
Skanowanie w kolorze	Tak
Poziomy skali szarości	256
Format pliku zawierającego zeskanowany obraz	PDF, JPEG, TIFF, MTIFF, XPS; PDF/A;
Zmniejszanie/powiększanie kopii	25-400%
Druk dwustronny	Automatyczny
Liczba podajników papieru	2
Pojemność podajników papieru w standardzie	350 arkuszy
Maksymalna pojemność podajników papieru	3500 arkuszy
Podstawa na kółkach z podajnikiem papieru umożliwiająca relokację urządzenia	Opcja
Nośniki	Papier (kolorowy, firmowy, zwykły, gładki, wstępnie zadrukowany, dziurkowany, ekologiczny, szorstki, o średniej gramaturze, o wysokiej gramaturze, o bardzo wysokiej gramaturze, błyszczący o średniej gramaturze, błyszczący o wysokiej gramaturze, błyszczący o bardzo wysokiej gramaturze); koperty, etykiety, karton, folie , zdefiniowany przez użytkownika
Standardowe wymiary nośników	A3, A4; A5; A6; B5 (JIS)
Niestandardowe wymiary nośników	od 76 x 127 do 320 x 470 mm
Obsługiwana gramatura nośników do druku	od 60 do 220 g/m^2¸ (dla wszystkich podajników)
Dodatkowe wyposażenie	Minimum: podajnik szufladowy na papier o pojemności 500arkuszy; podajniki na kółkach umożliwiające swobodną relokację
Obsługiwane systemy operacyjne	Windows XP® (SP2+) oraz Microsoft® Windows® 7, Windows Vista®, Windows® Server 2003 , Windows® Server 2008, Windows® Server 2008R2wszystkie w wersjach 32-i 64-bitowych; Mac OS X v10.6 lub nowszy, Citrix® i Windows® Terminal Services; Novell®; Linux; UNIX®; SAP
Panel sterowania	Kolorowy panel dotykowy, możliwość podglądu i edycji dokumentów skanowanych, gniazdo Host USB

IX.1.3. **Infomat**

W każdej z jednostek wojewódzkich, biorącej udział w projekcie, zainstalowane będą Infomaty (infokioski), które dzięki odpowiedniej konfiguracji i łączności internetowej, będą stanowiły punkt dostępu do informacji zawartych w medycznym portalu informacyjnym PSIM. Konkretne ilości dostarczanych infomatów zależą od potrzeb (zbadanych na podstawie przeprowadzonego audytu informatycznego poprzedzającego stworzenie dokumentacji projektowej), wielkości jednostki i możliwości lokalowych. Ilości Infomatów (między 1 a 4 sztuki na jednostkę) spełniają potrzeby jednostek w zakresie swobodnego dostępu pacjentów do tego rodzaju punktów. Jednostki są odpowiedzialne za rozmieszczenie infomatów w odpowiednich miejscach gwarantujących ich widoczność i powszechny dostęp.

Dostawa, instalacja i uruchomienie Infomatu jest w ramach Obowiązków Wykonawcy.
Infomat składa się z następujących elementów:

1. Obudowa
2. Komputer
3. Monitor
4. Nakładka dotykowa na monitor
5. Oprogramowanie zarządzające kioskiem
6. Prace instalacyjno – konfiguracyjne

IX.1.3.1. Obudowa.

Element	**Wymagania minimalne dla produktu:**
wymagania techniczne	1. Górny panel kiosku osadzony na standzie z podstawą 2. Górny panel kiosku umieszczony pod kątem tak aby umożliwić łatwość obsługi kiosku 3. Stand (noga) umieszczona pod kątem na podstawie obudowy – kąt ok. 80 stopni 4. Obudowa składająca się z trzech brył a) Górny panel (z monitorem dotykowym) b) Stand (noga) c) Podstawa (umieszczona za standem) 5. Kolor obudowy – grafitowy jasny 6. Wysokość kiosku - do 150cm 7. Położenie klawiatury i monitora regulowane elektrycznie co najmniej w zakresie 90 - 120 cm z możliwością obsługi zmiany położenia przez osoby niepełnosprawne poruszające się na wózkach 8. Zapewniająca odpowiednią wentylację 9. Zapewniająca szybką i bezpieczną obsługę serwisową 10. Podświetlane logo i nazwa

IX.1.3.2. Komputer

Element	**Wymagania minimalne dla produktu:**

Procesor	Procesor klasy x86 osiągający w teście CPU Mark wynik min. 336 punktów – do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: http://www.cpubenchmark.net potwierdzający spełnienie wymogów SIWZ
Pamięć	Min. 4 GB RAM
Płyta główna	Producenta komputera, opatrzona trwałym jego Logo z niezamazywaną informacją w BIOS zawierającą nazwę producenta oraz model nr seryjny komputera; z wbudowanym kontrolerem dysków. Wyposażona w złącza: min. 2 x USB, SPDIF, HDMI, analogowe D-Sub, RJ45, wejście mikrofonowe, wyjście słuchawkowe
Dysk twardy	1 szt dysk HDD min. 250GB SATA, transfer zewnętrzny min. 1,5 Gb/s
Obudowa	Obudowa typu Nettop, plastikowa, umożliwiająca pracę w pionie jak i w poziomie. Wielkość obudowy nie może przekroczyć 25 cm (suma długości boków).
Karta graficzna	Grafika zintegrowana z procesorem lub posadowiona na płycie głównej powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem dla HDMI, ze sprzętowym wsparciem dla kodowania min. DirectX 9.0,
Karta muzyczna	Zintegrowana z płytą główną
Karta sieciowa	Zintegrowana 10/100/1000, WakeOnLan.
Zintegrowane złącza wyprowadzone na zewnątrz obudowy	min. 2 x USB 2.0 1 x RJ45, 1 x wejście audio 1 x wyjście audio,
Klawiatura	Klawiatura pełnowymiarowa, układ QWERTY US, przewodowa podłączana przez port USB
Mysz	Przewodowa optyczna dwu przyciskowa mysz z rolką podłączana do portu USB
Zasilacz	Zasilacz umożliwiający bezproblemową pracę komputera przy pełnym wyposażeniu w dodatkowe urządzenia podpięte poprzez porty, przy pełnym obciążeniu
System operacyjny Oprogramowanie dodatkowe	Microsoft Windows 7 Home 64 PL lub system równoważny. System równoważny powinien posiadać następujące cechy: - wsparcie dla architektury 64 bitowej, - obsługa procesorów wielordzeniowych, - graficzny okienkowy interfejs użytkownika, - pełna obsługa sprzętu będącego przedmiotem zamówienia (kompatybilność sterowników, w tym sterowników do urządzeń peryferyjnych), - posiadający wsparcie pomocy technicznej producenta co najmniej do końca 2016 roku.
	Support dla systemu operacyjnego, opublikowane sterowniki I oprogramowanie na stronach producenta.

IX.1.3.3. Monitor

Parametr	Wymagania minimalne dla produktu:
Typ	LCD kolorowy 19”, format 5:4, matryca typu MVA
Plamka	Max 0,25mm
Rozdzielczość	1280 x 1024
Jasność	min. 250 cd/m2
Kontrast	Typowy min. 800:1;
Kąty widzenia (poziom/pion)	Min. 170°/170°
Czas reakcji matrycy	max 9ms (on/off)
Normy	TCO 5.0, Energy Star, EPEAT Silver
Inne	Wbudowany zasilacz,

	Złącza: VGA (D-Sub), DVI-D Interfejs : 15-pin D-SUB VGA, DV

IX.1.3.4. Nakładka dotykowa na monitor

Parametr	Wymagania minimalne dla produktu:
Typ	Wykonana w technologii pojemnościowej 225 mln dot./pkt
Grubość	do 4 mm
Rozdzielczość	2048 x 2048
Przepuszczalność światła	min 85%
Pobór energii	+5V@100MA
Wytrzymałość	225 mln dotknięć na punkt
Temperatura pracy	od 0 do 50 stopni C
Temperatura otoczenia	od –20 do 60 stopni C
Certyfikaty	CE, FCC, UL
Inne	Wilgotność: od 5 do 95% przy 40 stopni C Wstrząsy: do 10G (11ms czasu)

IX.1.3.5. Oprogramowanie zarządzające infomatem

IX.1.3.5.1. Oprogramowanie zainstalowane na kiosku informacyjnym umożliwiające wyświetlanie różnych informacji a w szczególności:

IX.1.3.5.1.1. wskazanych stron internetowych

IX.1.3.5.1.2. dokumentów w formacie plików .doc, pdf

IX.1.3.5.1.3. informacja jak się zapisać do biblioteki

IX.1.3.5.2. Oprogramowanie powinno umożliwiać definiowanie przycisków i akcji do przycisków na stronie głównej kiosku informacyjnego

IX.1.3.5.3. Panel konfiguracyjny powinien umożliwiać definiowanie dowolnych źródeł danych.

IX.1.3.5.4. Dodatkowo na kiosku powinno być zainstalowane oprogramowanie umożliwiające zdalne podłączenie się do urządzenia i zdalną konfigurację.

IX.1.3.5.5. Oprogramowanie powinno wykorzystywać platformę programistyczną obejmującą środowisko uruchomieniowe. Zadaniem platformy jest zarządzanie różnymi elementami systemu: kodem aplikacji, pamięcią i zabezpieczeniami. W środowisku tym można tworzyć oprogramowanie działające po stronie serwera internetowego oraz pracujące na systemach, na które istnieje działająca implementacja tej platformy. W skład platformy wchodzą: kompilatory języków wysokiego poziomu – standardowo C++/CLI,\ C#, Visual Basic .NET, J# oraz kompilator just-in-time kodu zarządzanego wraz z debuggerem

IX.1.3.6. Prace instalacyjno – konfiguracyjne

IX.1.3.6.1. Montaż i uruchomienie dostarczonych kiosków informatycznych wraz z pełną infrastrukturą (sieć komputerowa, sieć elektryczna).

IX.1.3.6.2. Montaż w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

IX.1.3.6.3. Instalacja oprogramowania na kioskach informacyjnych.

IX.1.3.6.4. Podłączenie i konfiguracja systemu tak aby każdy kiosk mógł działać niezależnie

IX.1.3.6.5. Instalacja oprogramowania do zarządzania kioskiem informacyjnym.

IX.1.3.6.6. Prezentacja rozwiązania w ramach asysty stanowiskowej dla administratorów.

IX.1.3.6.7. Monitoring i optymalizacja rozwiązania.

IX.1.3.6.8. Wszystkie wymienione prace wdrożeniowe musza zostać wykonane wspólnie z przedstawicielem zamawiającego, z każdego etapu prac powinien zostać sporządzony protokół.

IX.1.3.6.9. Powyższe czynności należy wykonać w okresie realizacji Zamówienia, po wcześniejszym uzgodnieniu terminu z Zamawiającym.

IX.1.3.6.10. Opis instalacji i konfiguracji musi być dołączony do dokumentacji powykonawczej.
IX.1.3.6.11. Zapewnienie trzydniowego szkolenia w zakresie obsługi, zarzadzania i serwisowania Infomatu dla każdego administratora Partnera Projektu

IX.1.4. Sprzęt serwerowy

IX.1.4.1. Serwer Typ A

Wymagania minimalne dla produktu:	
Obudowa	Obudowa dedykowana do zamontowania w szafie rack 19" z zestawem szyn do mocowania w szafie i wysuwania do celów serwisowych o wysokości maksymalnie 1U.
Procesor	a) Wszystkie procesory Serwerów muszą być identyczne. b) Procesory muszą być typu x86, wykonywać instrukcje 64 bitowe oraz zawierać na sobie kontroler pamięci RAM. c) Taka ilość procesorów by łączna wydajność procesorów w każdym z oferowanych serwerów wynosiła w teście Passmark CPU Mark opublikowanym na stronie http://www.cpubenchmark.net wynik co najmniej 14 000,00 punktów. d) Taka ilość procesorów by łączna MOC OBLICZENIOWA serwera wynosiła co najmniej 130,0 GFlops, gdzie MOC OBLICZENIOWA definiowana jest wzorem: Rproc = C * I * F, gdzie: Rproc - moc obliczeniowa w GFlops C - liczba rdzeni procesora I - liczba instrukcji zmiennoprzecinkowych typu dodawanie i mnożenie w podwójnej precyzji wykonywanych przez pojedynczy rdzeń procesora w czasie jednego cyklu zegarowego (np. dla procesora Intel Xeon (seria 5600) wynosi 4, dla procesorów AMD Opteron wynosi 4), F - częstotliwość zegara procesora w GHz. Dla potrzeb niniejszej specyfikacji Zamawiający jako częstotliwość zegara przyjmuje nominalną częstotliwość zegara procesora podawaną przez producenta procesora przy handlowym opisie procesora. Pomimo, że procesor może pracować z częstotliwością niższą lub wyższą niż wyżej wspomniana częstotliwość jako częstotliwość do obliczenia mocy obliczeniowej procesora w niniejszej specyfikacji należy przyjąć właśnie częstotliwość podawaną przy opisach handlowych przez producentów procesorów.
Pamięć RAM	a) 96 GB lub więcej pamięci RAM. b) Wszystkie moduły pamięci RAM wszystkich SERWERÓW muszą być identycznie między sobą. c) Możliwość rozbudowy do co najmniej 256GB pamięci RAM dla każdego zainstalowanego procesora. d) Pamięć z technologią ECC. e) Pamięć z najwyższą możliwą częstotliwością taktowania przewidzianą przez producenta procesora.
Zasilanie	Nadmiarowy, odporny na awarię 1 szt. zasilacza system, który spełnia następujące wymagania: c) Wymienny z zewnątrz, podczas pracy obudowy, bez konieczności przerywania zadań wykonywanych przez serwery d) W ilości maksymalnej dla obudowy przewidzianej przez producenta obudowy.
Pojemność dyskowa	Serwer musi być gotowy do instalacji co najmniej 8 dysków twardych w standardzie SAS 6G, SATA lub SSD typu Hot-Swap. a) W serwerze musi zostać zainstalowane co najmniej dwa dyski twarde o sumarycznej

	pojemności co najmniej 600GB o parametrach: - każdy dysk musi zapewnić wartość średniego czasu dostępu podawaną przez producenta sprzętu dla oferowanego typu dysku maksymalnie 3.0 ms lub mniej o Sekwencyjny odczyt min. 250 MB/s Sekencyjny zapis min. 100 MB/s - dyski bez elementów ruchomych - musi istnieć możliwość konfiguracji co najmniej zabezpieczenia RAID 1 przy użyciu wyłącznie mechanizmów sprzętowych kontrolera dyskowego - Co najmniej 1GB pamięci buforującej. Na każdy oferowany dysk twardy musi przypadać co najmniej 0,5GB nieulotnej pamięci buforującej odczyty i zapisy. b) Kontroler dyskowy pozwalający na konfigurację co najmniej poziomów RAID: 0,1,1+0,5,5+0 przy wykorzystaniu wyłącznie mechanizmów sprzętowych kontrolera Równoważnie Zamawiający dopuszcza zaoferowanie pojemności dyskowej o parametrach: a) W serwerze musi zostać zainstalowane co najmniej dwa dyski twarde o sumarycznej pojemności co najmniej 600GB o parametrach: i. - wartość średniego czasu dostępu podawana przez producenta sprzętu dla oferowanego typu dysku maksymalnie 3.0 ms lub mniej ii. - musi istnieć możliwość konfiguracji co najmniej zabezpieczenia RAID 1 przy użyciu wyłącznie mechanizmów sprzętowych kontrolera dyskowego, iii. - Co najmniej 2GB pamięci buforującej. Na każdy oferowany dysk twardy musi przypadać co najmniej 1GB nieulotnej pamięci buforującej odczyty i zapisy. b) Kontroler dyskowy pozwalający na konfigurację co najmniej poziomów RAID: 0,1,1+0,5,5+0 przy wykorzystaniu wyłącznie mechanizmów sprzętowych kontrolera.
Chłodzenie	Nadmiarowy, odporny na awarię 1 szt. wiatraka system, który spełnia następujące wymagania: c) Wymienny podczas pracy obudowy, bez konieczności przerywania zadań wykonywanych przez serwery d) W ilości maksymalnej dla obudowy przewidzianej przez producenta obudowy.
Napędy optyczne	Co najmniej jeden napęd DVD – DL.
Wymagane porty	Zamawiający wymaga by każdy SERWER posiadał niżej wyspecyfikowane porty. Zamawiający nie dopuszcza by jakikolwiek typ portu był przeznaczony do użycia w dwu lub więcej wymaganych standardach. Standard SAS 6G: a) 1 pary (2szt.) portów lub więcej par portów dokładnie SAS 6G Standard ETHERNET 1Gb a) 2 pary (4szt.) portów lub więcej par portów o przepustowości co najmniej 1Gb ETHERNET każdy b) Wszystkie wymagane porty muszą być aktywne i umożliwiać połączenie do infrastruktury Zamawiającego Standard ETHERNET 10Gb a) 1 pary (2szt.) portów lub więcej par portów o przepustowości co najmniej 10Gb ETHERNET Każdy b) W standardzie umożliwiającym podłączenie do portów Macierzy Dyskowej Standard USB/SD: a) 4 szt. portu lub więcej pracującego w standardzie USB lub SD b) Co najmniej jeden z portów dostępny wewnątrz obudowy serwera

	Standard PCI: a) Co najmniej 2 porty pracujące w standardzie PCI-E Express 3.0
Zarządzanie	Serwer musi być wyposażony w kartę zdalnego zarządzania (konsoli) pozwalającej na: a) włączenie, wyłączenie i restart serwera, b) podgląd logów sprzętowych serwera i karty, c) przejęcie pełnej konsoli tekstowej serwera niezależnie od jego stanu (także podczas startu i restartu OS). d) możliwość przejęcia zdalnej konsoli graficznej i podłączania wirtualnych napędów. Rozwiązanie musi być niezależne od systemów operacyjnych, zintegrowane z płytą główną lub jako karta zainstalowana w gnieździe PCI.

IX.1.4.2. **Serwer Typ B**

Wymagania minimalne dla produktu:	
Obudowa	Obudowa dedykowana do zamontowania w szafie rack 19" z zestawem szyn do mocowania w szafie i wysuwania do celów serwisowych o wysokości maksymalnie 1U.
Procesor	a) Wszystkie procesory Serwerów muszą być identyczne. b) Procesory muszą być typu x86, wykonywać instrukcje 64 bitowe oraz zawierać na sobie kontroler pamięci RAM. c) Taka ilość procesorów by łączna wydajność procesorów w każdym z oferowanych serwerów wynosiła w teście Passmark CPU Mark opublikowanym na stronie http://www.cpubenchmark.net wynik co najmniej 28 000,00 punktów. d) Taka ilość procesorów by łączna MOC OBLICZENIOWA serwera wynosiła co najmniej 260,0 GFlops, gdzie MOC OBLICZENIOWA definiowana jest wzorem: Rproc = C * I * F, gdzie: Rproc - moc obliczeniowa w GFlops C - liczba rdzeni procesora I - liczba instrukcji zmiennoprzecinkowych typu dodawanie i mnożenie w podwójnej precyzji wykonywanych przez pojedynczy rdzeń procesora w czasie jednego cyklu zegarowego (np. dla procesora Intel Xeon (seria 5600) wynosi 4, dla procesorów AMD Opteron wynosi 4), F - częstotliwość zegara procesora w GHz. Dla potrzeb niniejszej specyfikacji Zamawiający jako częstotliwość zegara przyjmuje nominalną częstotliwość zegara procesora podawaną przez producenta procesora przy handlowym opisie procesora. Pomimo, że procesor może pracować z częstotliwością niższą lub wyższą niż wyżej wspomniana częstotliwość jako częstotliwość do obliczenia mocy obliczeniowej procesora w niniejszej specyfikacji należy przyjąć właśnie częstotliwość podawaną przy opisach handlowych przez producentów procesorów.
Pamięć RAM	a) 96 GB lub więcej pamięci RAM b) Wszystkie moduły pamięci RAM wszystkich SERWERÓW muszą być identycznie między sobą c) Możliwość rozbudowy do co najmniej 256GB pamięci RAM dla każdego zainstalowanego procesora. d) Pamięć z technologią ECC e) Pamięć z najwyższą możliwą częstotliwością taktowania przewidzianą przez producenta procesora.
Zasilanie	Nadmiarowy, odporny na awarię 1 szt. zasilacza system, który spełnia następujące wymagania: a) Wymienny z zewnątrz, podczas pracy obudowy, bez konieczności przerywania

	zadań wykonywanych przez serwery b) W ilości maksymalnej dla obudowy przewidzianej przez producenta obudowy.
Pojemność dyskowa	Serwer musi być gotowy do instalacji co najmniej 8 dysków twardych w standardzie SAS 6G, SATA lub SSD typu Hot-Swap. a) W serwerze musi zostać zainstalowane co najmniej dwa dyski twarde o sumarycznej pojemności co najmniej 600GB o parametrach: - każdy dysk zapewnia wartość średniego czasu dostępu podawaną przez producenta sprzętu dla oferowanego typu dysku maksymalnie 3.0 ms lub mniej o Sekwencyjny odczyt min. 250 MB/s o Sekencyjny zapis min. 100 MB/s - dyski bez elementów ruchomych - musi istnieć możliwość konfiguracji co najmniej zabezpieczenia RAID 1 przy użyciu wyłącznie mechanizmów sprzętowych kontrolera dyskowego - Co najmniej 1GB pamięci buforującej. Na każdy oferowany dysk twardy musi przypadać co najmniej 0,5GB nieulotnej pamięci buforującej odczyty i zapisy. b) Kontroler dyskowy pozwalający na konfigurację co najmniej poziomów RAID: 0,1,1+0,5,5+0 przy wykorzystaniu wyłącznie mechanizmów sprzętowych kontrolera Równoważnie Zamawiający dopuszcza zaoferowanie pojemności dyskowej o parametrach: a) W serwerze musi zostać zainstalowane co najmniej dwa dyski twarde o sumarycznej pojemności co najmniej 600GB o parametrach: I. wartość średniego czasu dostępu podawana przez producenta sprzętu dla oferowanego typu dysku maksymalnie 3.0 ms lub mniej II. - musi istnieć możliwość konfiguracji co najmniej zabezpieczenia RAID 1 przy użyciu wyłącznie mechanizmów sprzętowych kontrolera dyskowego III. - Co najmniej 2GB pamięci buforującej. Na każdy oferowany dysk twardy musi przypadać co najmniej 1GB nieulotnej pamięci buforującej odczyty i zapisy. b) Kontroler dyskowy pozwalający na konfigurację co najmniej poziomów RAID: 0,1,1+0,5,5+0 przy wykorzystaniu wyłącznie mechanizmów sprzętowych kontrolera.
Chłodzenie	Nadmiarowy, odporny na awarię 1 szt. wiatraka system, który spełnia następujące wymagania: a) Wymienny podczas pracy obudowy, bez konieczności przerywania zadań wykonywanych przez serwery b) W ilości maksymalnej dla obudowy przewidzianej przez producenta obudowy.
Napędy optyczne	Co najmniej jeden napęd DVD – DL
Wymagane porty	Zamawiający wymaga by każdy SERWER posiadał niżej wyspecyfikowane porty. Zamawiający nie dopuszcza by jakikolwiek typ portu był przeznaczony do użycia w dwu lub więcej wymaganych standardach. Standard SAS 6G: a) 2 par (4szt.) portów lub więcej par portów dokładnie SAS 6G b) Co najmniej 1 para (2 szt.) portów dostępne z zewnątrz serwera i zgodna ze standardem portów biblioteki taśmowej opisanej poniżej. Standard ETHERNET 1Gb a) 2 pary (4szt.) portów lub więcej par portów o przepustowości co najmniej 1Gb ETHERNET każdy b) Wszystkie wymagane porty muszą być aktywne i umożliwiać połączenie do infrastruktury Zamawiającego

	Standard ETHERNET 10Gb a) 1 pary (2szt.) portów lub więcej par portów o przepustowości co najmniej 10Gb ETHERNET Każdy b) W standardzie umożliwiającym podłączenie do portów Macierzy Dyskowej opisanej poniżej. Standard USB/SD: a) 4 szt. portu lub więcej pracującego w standardzie USB lub SD b) Co najmniej jeden z portów dostępny wewnątrz obudowy serwera Standard PCI: a) Co najmniej 2 porty pracujące w standardzie PCI-E Express 3.0
Zarządzanie	Serwer musi być wyposażony w kartę zdalnego zarządzania (konsoli) pozwalającej na: a) włączenie, wyłączenie i restart serwera, b) podgląd logów sprzętowych serwera i karty, c) przejęcie pełnej konsoli tekstowej serwera niezależnie od jego stanu (także podczas startu i restartu OS). d) Możliwość przejęcia zdalnej konsoli graficznej i podłączania wirtualnych napędów. Rozwiązanie musi być niezależne od systemów operacyjnych, zintegrowane z płytą główną lub jako karta zainstalowana w gnieździe PCI.

IX.1.4.3. **Macierz dyskowa Typ A**

Wymagania minimalne dla produktu:	
Obudowa	Przystosowana do zamontowania w oferowanej szafie rack 19" wraz z zestawem szyn montażowych oraz kompletem kabli zasilających i sieciowych (światłowód i Ethernet) o wysokości maksymalnie 4U.
Dyski	Zamawiający wymaga dostarczenia dysków dla dwóch rodzajów pojemności. 1) Pojemność dyskowa dla danych produkcyjnych: Sumaryczna pojemność 4,8 TB lub więcej w postaci 8 szt. identycznych dysków. Każdy dysk o następujących parametrach: a) wartość średniego czasu dostępu podawana przez producenta sprzętu dla oferowanego typu dysku maksymalnie 3.0 ms lub mniej b) wyposażony w 2 szt. lub więcej portów każdy o przepustowości 6Gb/s lub więcej 2) Pojemność dyskowa dla systemu backupu i archiwizacji danych: Sumaryczna pojemność 30 TB lub więcej w postaci 10 szt. identycznych dysków. Każdy dysk o następujących parametrach: a) wartość średniego czasu dostępu podawana przez producenta sprzętu dla oferowanego typu dysku maksymalnie 3.0 ms lub mniej b) c) wyposażony w 2 szt. lub więcej portów każdy o przepustowości 6Gb/s lub więcej Certyfikat jakości ISO 9001: 2000 producenta komputera. Dyski muszą być wymieniane podczas pracy systemu dyskowego bez konieczności przerywania obsługi serwerów.

	Możliwość rozbudowy systemu dyskowego do minimum 50 TB poprzez użycie dysków twardych o pojemności 600GB lub więcej. Zamawiający dopuszcza rozbudowę Macierzy Dyskowej o dodatkową pojemność poprzez instalację dodatkowych półek dyskowych wyposażonych w Dyski Twarde opisane powyżej.
Funkcjonalności	Macierz dyskowa musi w ramach oferowanej ceny realizować następujące funkcje: g) Obsługi co najmniej 64 szt. równoczesnych połączeń do serwerów, na których mogą działać następujące systemy operacyjne: MS Windows Server 2003/2008, VMware vSphere 5, linux. h) Automatycznego przełączania uszkodzonej ścieżki dostępu serwera do systemu dyskowego na sprawną bez przerywania pracy serwera. Zamawiający dopuszcza by ta funkcjonalność realizowana był przez inne urządzenia lub innym sposobem, ale musi odbywać się w ramach ceny oferowanego systemu. i) Wykonywania na żądanie, przy pomocy wyłącznie mechanizmów systemu dyskowego i bez przerywania pracy serwerów korzystających z zasobów tego systemu, 64 lub więcej kopii tych samych danych w ramach systemu dyskowego bez potrzeby rezerwowania dodatkowej przestrzeni dyskowej na potrzeby tej kopii. j) Wsparcie dla RAID 0, RAID 1+0, RAID 3, RAID 5, RAID 6 i RAID 5+0 k) Wsparcie dla technologii pozwalających na oszczędzanie pobieranej przez Macierz Dyskową energii elektrycznej poprzez zmniejszenie prędkości obrotowej talerzy dysków twardych gdy nie są one używane (technologia „Disk Spin Down”).
Rozbudowa Funkcjonalności	Oferowana macierz dyskowa powinna mieć możliwość rozbudowy o funkcjonalność replikacji wszystkich danych zawartych na niej, na macierz tego samego typu (o tej samej konfiguracji sprzętowej i softwareowej). Replikacja nie może angażować zasobów (cyklów zegarowych procesora i pamięci systemowej RAM) serwerów przyłączonych do Systemu Dyskowego i musi odbywać się na poziomie kontrolera lub kontrolerów, w które jest wyposażony System Dyskowy. Licencje dla tej funkcjonalności nie są obligatoryjnym elementem oferty. W momencie składania oferty Macierz Dyskowa musi posiadać możliwość rozbudowy o taką funkcjonalność.
Porty do komunikacji	Co najmniej dwie pary portów ETHERNET. Każdy port o paśmie 10Gb/s lub więcej. Każda para portów musi znajdować się na osobnym kontrolerze dyskowym, tak aby w razie awarii jednego z kontrolerów nie następowała przerwa w dostępie do zasobów dyskowych macierzy. Do każdego portu macierzy należy dostarczyć zestaw kabli o długości co najmniej 3mb umożliwiających podłączenie do portów ETHERNET 10Gb Serwerów Rack Typ A oraz Typ B
Zasilanie	Nadmiarowy, odporny na awarię połowy zasilaczy, system zasilania, wymienny podczas pracy systemu dyskowego, bez konieczności przerywania zadań wykonywanych przez system. W konfiguracji maksymalnej dla danego systemu dyskowego przewidzianego przez producenta systemu.
Chłodzenie	Nadmiarowy, odporny na awarię połowy wentylatorów system chłodzenia, wymienny podczas pracy systemu dyskowego, bez konieczności przerywania zadań wykonywanych

	przez system. W konfiguracji maksymalnej dla danego systemu dyskowego przewidzianego przez producenta systemu.

IX.1.4.4. **Macierz dyskowa Typ B**

Wymagania minimalne dla produktu:	
Obudowa	Przystosowana do zamontowania w oferowanej szafie rack 19'' wraz z zestawem szyn montażowych oraz kompletem kabli zasilających o wysokości maksymalnie 2U.
Dyski	Zamawiający wymaga dostarczenia dysków dla dwóch rodzajów pojemności. a) Pojemność dyskowa dla danych produkcyjnych: Sumaryczna pojemność 4,8 TB lub więcej w postaci 6 szt. identycznych dysków. Każdy dysk o następujących parametrach: b) wartość średniego czasu dostępu podawana przez producenta sprzętu dla oferowanego typu dysku maksymalnie 3.0 ms lub mniej c) d) wyposażony w 2 szt. lub więcej portów każdy o przepustowości 6Gb/s lub więcej e) Pojemność dyskowa dla systemu backupu i archiwizacji danych: Sumaryczna pojemność 18 TB lub więcej w postaci 6 szt. identycznych dysków. Każdy dysk o następujących parametrach: f) wartość średniego czasu dostępu podawana przez producenta sprzętu dla oferowanego typu dysku maksymalnie 3.0 ms lub mniej g) wyposażony w 2 szt. lub więcej portów każdy o przepustowości 6Gb/s lub więcej Dyski muszą być wymieniane podczas pracy systemu dyskowego bez konieczności przerywania obsługi serwerów. Możliwość rozbudowy systemu dyskowego do minimum 50 TB poprzez użycie dysków twardych o pojemności 600GB lub więcej. Zamawiający dopuszcza rozbudowę Macierzy Dyskowej o dodatkową pojemność poprzez instalację dodatkowych półek dyskowych wyposażonych w Dyski Twarde opisane powyżej.
Funkcjonalności	Macierz dyskowa musi w ramach oferowanej ceny realizować następujące funkcje: a) Obsługi co najmniej 64 szt. równoczesnych połączeń do serwerów, na których mogą działać następujące systemy operacyjne: MS Windows Server 2003/2008, VMware vSphere 5, Linux. b) Automatycznego przełączania uszkodzonej ścieżki dostępu serwera do systemu dyskowego na sprawną bez przerywania pracy serwera. Zamawiający dopuszcza by ta funkcjonalność realizowana był przez inne urządzenia lub innym sposobem, ale musi odbywać się w ramach ceny oferowanego systemu c) Wykonywania na żądanie, przy pomocy wyłącznie mechanizmów systemu dyskowego i bez przerywania pracy serwerów korzystających z zasobów tego systemu, 64 lub więcej kopii tych samych danych w ramach systemu dyskowego bez potrzeby rezerwowania dodatkowej przestrzeni dyskowej na potrzeby tej kopii.

	d) Wsparcie dla RAID 0, RAID 1+0, RAID 3, RAID 5, RAID 6 i RAID 5+0 e) Wsparcie dla technologii pozwalających na oszczędzanie pobieranej przez Macierz Dyskową energii elektrycznej poprzez zmniejszenie prędkości obrotowej talerzy dysków twardych gdy nie są one używane (technologia „Disk Spin Down”)
Rozbudowa Funkcjonalności	Oferowana macierz dyskowa powinna mieć możliwość rozbudowy o funkcjonalność replikacji wszystkich danych zawartych na niej, na macierz tego samego typu (o tej samej konfiguracji sprzętowej i softwareowej). Replikacja nie może angażować zasobów (cyklów zegarowych procesora i pamięci systemowej RAM) serwerów przyłączonych do Systemu Dyskowego i musi odbywać się na poziomie kontrolera lub kontrolerów, w które jest wyposażony System Dyskowy. Licencje dla tej funkcjonalności nie są obligatoryjnym elementem oferty. W momencie składania oferty Macierz Dyskowa musi posiadać możliwość rozbudowy o taką funkcjonalność.
Porty do komunikacji	Co najmniej dwie pary portów ETHERNET. Każdy port o paśmie 10Gb/s lub więcej. Każda para portów musi znajdować się na osobnym kontrolerze dyskowym, tak aby w razie awarii jednego z kontrolerów nie następowała przerwa w dostępie do zasobów dyskowych macierzy. Do każdego portu macierzy należy dostarczyć zestaw kabli o długości co najmniej 3mb umożliwiających podłączenie do portów ETHERNET 10Gb Serwerów Rack Typ A oraz Typ B.
Zasilanie	Nadmiarowy, odporny na awarię połowy zasilaczy, system zasilania wymienny podczas pracy systemu dyskowego, bez konieczności przerywania zadań wykonywanych przez system. W konfiguracji maksymalnej dla danego systemu dyskowego przewidzianego przez producenta systemu.
Chłodzenie	Nadmiarowy, odporny na awarię połowy wentylatorów, system chłodzenia wymienny podczas pracy systemu dyskowego, bez konieczności przerywania zadań wykonywanych przez system. W konfiguracji maksymalnej dla danego systemu dyskowego przewidzianego przez producenta systemu.

IX.1.4.5. **Biblioteka taśmowa**

Wymagania minimalne dla produktu:	
Obudowa	Przystosowana do zamontowania w oferowanej szafie rack 19’’ wraz z zestawem szyn montażowych oraz kompletem kabli zasilających o wysokości maksymalnie 1U.
Pojemność	a) Co najmniej 8 slotów przeznaczonych na zestaw taśm składających się z: b) 8 sztuk taśm w standardzie LTO5 lub lepszym o pojemności co najmniej 3 TB każda. c) 1 szt. taśmy czyszczącej

	d) zestawu kodów kreskowych w celu identyfikacji każdej z dostarczonych taśm.
Połączenie	Co najmniej 1 port SAS 6G w standardzie umożliwiającym podłączenie do portu SAS 6G Serwera
Napęd	Wyposażony w co najmniej 1 napęd o parametrach: a) standard LTO5 lub lepszy b) przepustowość co najmniej 980 GB/hr

IX.1.4.6. **Szafa RACK**

Zamawiający wymaga dostarczenia szaf zgodnych z normą EIA-310-D 19", identycznie wyposażonych dla każdej lokalizacji. **Wymagania minimalne dla produktu:**	
Funkcjonalność	
Cechy mechaniczne	a) Wysokość 42U. Szerokość mniejsza niż 65 cm. b) Nośność odpowiednia do oferowanego sprzętu. c) Przednie i tylnie drzwi szafy muszą umożliwić wymianę powietrza. Boki szafy pełne z możliwością demontażu. d) Możliwość adaptacji drzwi przednich na prawą lub lewą stronę e) Wyposażona w komplet uchwytów do mocowania oferowanego sprzętu. f) Montaż szaf wraz z pełnym wyposażeniem wchodzi w zakres prac realizowanych przez Wykonawcę w ramach instalacji. g) Dostarczona szafa powinna pomieścić cały oferowany osprzęt.
Zasilanie i okablowanie	a) Wewnątrz szafy musi znajdować się odpowiedni do oferowanego sprzętu system rozprowadzenia kabli zasilających oraz sygnałowych. Niewykorzystane miejsce przez oferowany sprzęt musi być zaślepione b) Każda z oferowanych Szaf Rack musi być dostosowana do zasilania z systemu 1-fazowego doprowadzonego do szafy 2 kablami o maksymalnym prądzie 16A każdy, zakończonymi wtyczkami IEC309, w odległości 1mb od szafy. c) Należy zastosować podwójny system dystrybucji zasilania całej szafy tak by w razie zaniku zasilania na jednej linii dojścia zasilania do szafy całość instalacji mogła działać z pełną wydajnością dzięki zasilaniu na drugiej linii dojścia. d) Każda z oferowanych Szaf Rack musi posiadać wewnątrz szafy system dystrybucji zasilania posiadający co najmniej 28 wtyczek C13 gotowych do podłączenia kabli zasilających. e) cokół do porządkowania kabli w szafie, które muszą zapewniać możliwość wprowadzenia kabli z każdej strony f) Każda z lokalizacji zostanie wyposażona w system dystrybucji zasilania 1-fazowego składającego się z dwóch linii zasilających zakończonych gniazdem w standardzie IEC309. g) Maksymalny prąd w każdym posiadanym obwodzie to 16A. h) Zamawiający wymaga dostarczenia przez Wykonawcę kompletu kabli zasilających do podłączenia zaoferowanego sprzętu, zgodnego z posiadanym przez Zamawiającego systemem zasilania 1-fazowego, o długości co najmniej 1mb. i) Dystrybucja systemu zasilania w szafie rack musi zostać wykonana

	w sposób zapewniający pracę systemu w razie zaniku zasilania na jednej z linii zasilających posiadanych przez Zamawiającego. j) Wykonawca jest zobowiązany do instalacji w dostarczonej Szafie RACK wskazanego w SIWZ sprzętu k) Wykonawca jest zobowiązany do połączenia szafy do niezbędnych mediów pozwalających na działanie zainstalowanego w szafie sprzętu (min. zasilanie energetyczne i dostęp do sieci komputerowej)

IX.1.4.7. **Zasilacz UPS**

Wymagania minimalne dla produktu:	
Obudowa	Przystosowana do zamontowania w oferowanej szafie rack 19'' wraz z zestawem szyn montażowych oraz kompletem kabli zasilających o wysokości maksymalnie 2U.
Moc	a) Moc pozorna zasilacza powinna być nie mniejsza niż 3300VA b) Moc rzeczywista zasilacza powinna być nie mniejsza niż 3000W
Czas pracy	a) Wymagany minimalny czas pracy na baterii nie może być krótszy niż 4 minut przy 100% obciążeniu oraz 12 minut przy obciążeniu równym 50%. b) Musi istnieć możliwość wydłużenia czasu pracy na baterii poprzez zastosowanie dodatkowych modułów bateryjnych
Gniazda	Zasilacz powinien być wyposażony w: a) minimum 6 gniazd z utrzymaniem zasilania w standardzie IEC320 C13 (10A) b) minimum 2 gniazda z utrzymaniem zasilania w standardzie IEC320 C19 (16A).
Zarządzanie	Zasilacz powinien umożliwiać podłączenie go do sieci ETHERNET oraz umożliwiać monitorowanie za pomocą protokołów SNMP oraz Telnet. Dopuszcza się aby interfejs sieciowy był zainstalowany jako moduł.

IX.1.4.8. **Konsola KVM**

Wymagania minimalne dla produktu:	
Właściwości	a) Konstrukcja: do zamontowania w oferowanej szafie Rack 19", metalowa, 1U b) Max. ilość podłączonych PC: 8 komputerów z wyjściem VGA i 2 x PS/2 lub USB c) Max. ilość KVM w łańcuchu: 32 przełączniki --> 128 komputerów d) Typ kabla do podłączenia PC: (VGA + 2xPS/2 lub USB) --> (SPHD-15M) e) Podłączenie do PC: Kabel zintegrowany

	f) Zintegrowana klawiatura oraz urządzenie wskazujące (touchpad) g) Złącza łańcuchowe: 1 x wejście 25pin F h) Kontrolki lokalne LED: 8 x (online, select), 1 x power, i) Czas skanowania: 1 - 255 sek. j) Emulacja: klawiatury / myszy PS/2 k) Wybór aktywnego portu: Menu OSD na monitorze lub skrót z klawiatury
Monitor	a) Monitor LCD: 17" LCD - 1280x1024 b) Max. rozdzielczość video: 1280 x 1024

IX.1.5. Oprogramowanie narzędziowe

IX.1.5.1. **Oprogramowanie do archiwizacji danych** **Wymagania minimalne dla produktu:**	
Właściwości	Oprogramowanie zarządzające archiwizacją musi współpracować z Biblioteką Taśmową
Funkcje	a) powinno posiadać licencję na backup samego siebie i co najmniej 20 klientów przyłączonych do sieci SAN, i co najmniej 20 klientów przyłączonych do sieci ETHERNET, z systemami operacyjnymi z rodziny rodziny Microsoft Windows oraz Linux b) umożliwiać wykonywania kopii pełnych i przyrostowych c) posiadać co najmniej dwie licencje na backup pracujących baz danych typu on-line.(na przykład: SQL Server, Oracle Database) oraz środowisk wirtualnych (na przykład. VMWare vSphere 5, Citrix XenServer) d) umożliwiać dołączenie własnych poleceń przed i po wykonaniu backupu

IX.1.5.2. **Oprogramowanie do wirtualizacji zasobów serwerowych** **Wymagania minimalne dla produktu:**	
Właściwości	a) Musi zostać dostarczona odpowiednia ilość licencji, która umożliwia instalację wirtualizacyjnego systemu operacyjnego na co najmniej trzech serwerach co najmniej dwu procesorowych, o łącznej ilości procesorów 6 lub więcej. b) Dostarczone licencje muszą obsługiwać nielimitowaną ilość pamięci RAM. c) Muszą zostać dostarczone odpowiednie licencje na oprogramowanie, umożliwiające zdalne, jednoczesne zarządzanie co najmniej trzema wirtualizacyjnymi systemami operacyjnymi oraz zainstalowanymi na nich wirtualnymi maszynami.
Wymagania ogólne do wirtualizacyjnego systemu operacyjnego	a) być wspierany przez producenta oferowanych serwerów Typ A i B opisanych w niniejszej specyfikacji oraz współpracować z oprogramowaniem zarządzającym zaoferowanym do tych serwerów b) być uruchamiany bezpośrednio na sprzęcie serwera i wirtualizować na potrzeby wirtualnych maszyn jego zasoby sieciowe, dyskowe, procesor oraz pamięć c) obsługiwać procesory zainstalowane w oferowanych serwerach d) umożliwiać dynamiczną zmianę wielkości utworzonych w systemie wolumenów dyskowych e) udostępniać funkcję łączenia minimum trzech wirtualizacyjnych systemów operacyjnych w klaster niezawodnościowy, zapewniający, w razie uszkodzenia, któregoś z serwerów(opisanych w niniejszej specyfikacji) automatyczną migrację,

	wszystkich uruchomionych na nich wirtualnych maszyn na kolejny, dostępny serwer w klastrze (licencje dla tej funkcjonalności są obligatoryjnym elementem oferty. W momencie składania oferty wirtualizacyjny system operacyjny musi posiadać, w pełni działającą tą funkcjonalność) f) wspierać instalację na wirtualnych maszynach co najmniej następujących systemów operacyjnych: systemy operacyjne z rodziny Windows (w szczegolności MS Windows Server 2003 i 2008, MS Windows 7, MS Windows Vista, MS Windows XP Proffesional), z rodziny Linux (w szczególności dystrybucje Red Hat, SuSE, Ubuntu), Solaris i Novel NetWare
Wymagania ogólne do oprogramowania zarządzania wirtualizacyjnymi systemami operacyjnymi	Oprogramowanie do zarządzania wirtualizacyjnymi systemami operacyjnymi musi co najmniej: a) umożliwiać jednoczesne zarządzanie trzema wirtualizacyjnymi systemami operacyjnymi oraz zainstalowanymi na nich wirtualnymi maszynami b) umożliwiać zarządzanie wirtualizacyjnymi systemami operacyjnymi z dowolnej stacji roboczej w sieci z zainstalowanym systemem operacyjnym Zamawiający zezwala na instalację na wspomnianych stacjach roboczych oprogramowania służącego do podłączenia się do systemu zarządzania) c) umożliwiać tworzenie profili użytkowników mających prawa tylko do odczytu lub odczytu i zapisu do poszczególnych wirtualizacyjnych systemów operacyjnych d) oferować scentralizowany serwer licencyjny, z którego licencje są delegowane na poszczególne wirtualizacyjne systemy operacyjne e) monitorować utylizację pamięci, procesorów wirtualizacyjnych systemów operacyjnych jak i samych wirtualnych maszyn
IX.1.5.3. **Certyfikat do kwalifikowanego podpisu elektronicznego** **Wymagania minimalne dla produktu:**	
Właściwości	Oprogramowanie musi umożliwiać składanie podpisów cyfrowych na dokumentach w formatach elektronicznych dopuszczonych do uzytkowania zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.
Wsparcie dla oprogramowania (sterowników, licencji, oprogramowania wewnątrz urządzeń)	W cenie oferowanego wsparcia zawarte muszą być również uaktualnienia oferowanego oprogramowania do najnowszej wersji uwzględniające współpracę z ukazującymi się na rynku nowymi rozwiązaniami sprzętowymi i programowymi.
Nośnik	Certyfikat powinien być dostarczony na przenośnym nośniku pamięci wyposażonym w interfejs USB (Pendrive)
IX.1.5.4. **Oprogramowanie do realizacji funkcji bezpieczeństwa na poziomie szpitali (dla stacji roboczych, stacji medycznych i serwerów)** Zamawiający wymaga dostarczenia licencji Oprogramowania na oprogramowanie do realizacji funkcji bezpieczeństwa na poziomie szpitali spełniających poniższe wymagania minimalne:	
Właściwości	Ochrona antywirusowa stacji roboczych (MS Windows 7 32-bit i 64-bit , MS Windows Vista 32-bit i 64-bit, MS Windows XP Home Edition z SP1/SP2/SP3, MS Windows XP Professional Edition z SP1/SP2/SP3, MS Windows XP Media Center Edition z SP1) oraz serwerów pracujących pod kontrolą systemu operacyjnego Linux oraz rodziny MS Windows Server
Funkcjonalność	a) możliwość automatycznego aktualizowania bazy wirusów b) struktura klient serwer c) możliwość ochrony stacji roboczych i serwerów, d) centralna konsola zarządzania e) automatyczna aktualizacji bazy wirusów przez klientów f) administracyjny interfejs graficzny g) konfiguracja zakresu oraz poziomu ochrony h) bark możliwości wyłączenia klienta przez użytkowania stacji roboczej

	i) ochrona antywirusowa systemu monitorowana i zarządzana z pojedynczej, centralnej konsoli j) możliwość instalacji konsoli zarządzania niezależnie na kilku wybranych stacjach, k) polski interfejs użytkownika i dokumentacja do oprogramowania na stację roboczą
Wsparcie dla oprogramowania (sterowników, licencji, oprogramowania wewnątrz urządzeń)	Wsparcie (telefoniczne, email, strona internetowa) 3 lata W cenie oferowanego wsparcia zawarte muszą być również uaktualnienia oferowanego oprogramowania do najnowszej wersji uwzględniające współpracę z ukazującymi się na rynku nowymi rozwiązaniami sprzętowymi i programowymi.
IX.1.5.5. **Pakiet biurowy** Zamawiający wymaga dostarczenia licencji Pakietu biurowego spełniających poniższe wymagania minimalne:	
Właściwości	Pakiet biurowy obejmujący co najmniej komponenty : • edytor tekstu • arkusz kalkulacyjny • program do tworzenia i edycji prezentacji mutlimedialnych Pakiet biurowy po dostarczeniu ma zostać zaisntalowany przez Wykonawcę na wskazanych stacjach roboczych.
Funkcjonalność	Pakiet musi posiadać dokumentację użytkownika dostępną w wersji elektronicznej (na nośniku lub on-line). Interfejs programu, pomoc w programie oraz dokumentacja muszą być dostępne w języku polskim. a) edytor tekstu • obsługa szablonów dokumentów tworzonych przez użytkownika, • automatyzacja zadań przy pomocy makropoleceń lub języka skryptowego, • obsługa trybu recenzji dokumentu z możliwością sledzenia zmian niezależnie dla każdego autora oraz wstawiania komentarzy niezależnie przez każdego autora, • obsługa co najmniej następujących formatów: txt, rtf, odt, ott, doc, docx, dot, html, b) arkusz kalkulacyjny • obsługa szablonów dokumentów tworzonych przez użytkownika, • automatyzacja zadań przy pomocy makropoleceń lub języka skryptowego, • obsługa co najmniej następujących formatów: txt, csv, ods, ots, xls,xlsx, html, c) program do tworzenia i edycji prezentacji multimedialnych: • obsługa co najmniej następujących formatów: odp, otp, ppt, pptx, pps,
Wsparcie dla oprogramowania	Wsparcie (telefoniczne lub email lub strona internetowa) min. 3 lata Pakiet musi posiadać możliwość dokonywania automtycznej bezpłatnej aktualizacji i poprawek przez Internet.

IX.1.6. Oprogramowanie systemowe

IX.1.6.1. **System operacyjny** **Wymagania minimalne dla produktu:**	
Właściwości	W ramach przedmiotu zamówienia, musi zostać dostarczony komplet licencji na System operacyjny dla Serwerów w warstwie lokalnej, zgodny z Dokumentacją Projektową w zakresie architektury dla Oprogramowania systemowego, który pozwoli na uruchomienie wszystkich

	funkcjonalności Oprogramowania aplikacyjnego i narzędziowego opisanego w niniejszym dokumencie, tj. zał nr 1 Opis Przedmiotu Zamówienia Systemu PSIM Licencja musi umożliwiać zgodnie z wymaganiami licencyjnymi producenta Systemu operacyjnego dostęp tych kliencki wszystkich stacji roboczych i medycznych Oprogramowania aplikacyjnego zainstalowanego na Serwerze aplikacyjnym. Licencja musi pozwolić w zgodzie z obowiązującymi wymaganiami producenta na uruchomienie wszystkich funkcjonalności Oprogramowania aplikacyjnego i narzędziowego opisanego w Opisie Przedmiotu Zamówienia Systemu PSIM.
Docelowa liczba stacji roboczych dla szacowania liczby licencji dostępowych	

Jednostka	***SPZOZ Jarosław***	***WSP Krosno***	***WS Przemyśl***	***SZGiChP Rzeszów***	***WSS Rzeszów***	***SW2 Rzeszów***	***WS Tarnobrzeg***	***WPSP Żurawica***
Docelowa liczba stacji roboczych	105	162	370	124	450	750	190	90

IX.1.6.2. **Bazy danych** **Wymagania minimalne dla produktu:**	
Właściwości	W ramach przedmiotu Zamówienia, musi zostać dostarczony komplet licencji na oprogramowanie Bazy danych w warstwie lokalnej, zgodny z Dokumentacją Projektową w zakresie architektury dla Oprogramowania systemowego, w tym wykazem baz danych, który pozwoli na uruchomienie wszystkich funkcjonalności Oprogramowania aplikacyjnego i narzędziowego opisanego w Opisie Przedmiotu Zamówienia Systemu PSIM
IX.1.6.3. **Serwer Aplikacyjny** **Wymagania minimalne dla produktu:**	
Właściwości	W ramach przedmiotu Zamówienia, musi zostać dostarczony komplet licencji na oprogramowanie Serwera Aplikacyjnego, w warstwie lokalnej, zgodny z Dokumentacją Projektową, który pozwoli na uruchomienie wszystkich funkcjonalności lokalnej oprogramowania aplikacyjnego i narzędziowego opisanego w Opisie Przedmiotu Zamówienia Systemu PSIM Oprogramowanie musi posiadać wbudowaną funkcjonalność Serwera www.

IX.1.7. Wyposażenie serwerowni

IX.1.7.1. **Wyposażenie serwerowni**

Wymagania minimalne dla produktu:

Nazwa wyposażenia	Właściwości
Klimatyzacja	1) urządzenie podstropowe o mocy minimum 6kVA, 2) tryb pracy całorocznej, 3) możliwość informowana o awarii w działaniu,
System sygnalizacji pożaru	1) czujniki dymu i temperatury, 2) centrala cyfrowa, 3) integracja z lokalnym systemem sygnalizacji pożaru,
Okno z szybą antywłamaniową	1) odporności okna na próby włamania ręcznego określone przez normę PN-EN 14351-1+A1:2010 ustalającą właściwości eksploatacyjne okien z normy klasyfikacyjnej ENV 1627:2006 zgodnie w wymaganiami min. klasy P4 2) zabezpieczone folią refleksyjną dla ograniczenia bilansu ciepła.
Drzwi antywłamaniowe	1) konstrukcja oparta na ramie stalowej, 2) blokady przeciwwyważeniowe, 3) min. 1 zamek fizyczny, ognioodporne,

System kontroli dostępu	1) zamek szyfrowy, 2) min 2 sposoby autoryzacji (np. karta kodowa oraz kod PIN), 3) rejestracja wszystkich operacji z możliwością zapisu danych na wyznaczonym serwerze, 4) niezależne zasilanie,
System alarmowy	1) Czujki wykrywają próby przedostania się bądź obecność osób niepowołanych w dozorowanym obiekcie, nie jest możliwe zneutralizowanie ich funkcji w wyniku manipulowania przy nich bez użycia narzędzi lub z zastosowaniem narzędzi ogólnie dostępnych, 2) Tory transmisji alarmu są monitorowane przez centrale z punktu widzenia wystąpienia przerwy a wykryte uszkodzenia są sygnalizowane w czasie nie przekraczającym 30s, 3) Odporność systemu na zakłócenia elektromagnetyczne, 4) Przekazywanie sygnału alarmowego do alarmowego centrum odbiorczego może odbywać się torem nie monitorowanym, 5) Ochrona przed osobami niepowołanymi powinna być zagwarantowana przez całodobową, przeciwsabotażową kontrolę urządzeń systemu, a elementy sterowania systemem alarmowym powinny być dostępne po użyciu co najmniej klucza lub elementu kodującego; powinna być też zastosowana prosta technika zapobiegająca symulowaniu sygnałów kontrolnych (włączenie układu zastępczego czujki) w torach transmisji alarmu, 6) niezależne zasilanie.

IX.1.8. Zestawienie ilościowe zamawianej infrastruktury sprzętowej i Oprogramowania narzędziowego i systemowego dla warstwy lokalnej (Partnerzy Projektu)

Element	*Jednostka*	*SPZOZ Jarosław*	*WSP Krosno*	*WS Przemyśl*	*SZGiChP Rzeszów*	*WSS Rzeszów*	*SW2 Rzeszów*	*WS Tarnobrzeg*	*WPSP Żurawica*	*Suma w Projekcie*
		Liczba jednostek	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*	*Liczba jednostek*
Sprzęt serwerowy										
Serwer Typ A	[szt]	1	1	1	1	1	1	1	1	**8**
Serwer Typ B	[szt]	1	1	1	1	1	1	1	1	**8**
Biblioteka taśmowa	[szt]	1	1	1	1	1	1	1	1	**8**
Szafa RACK	[szt]	1	1	1	1	1	1	1	1	**8**
Konsola KVM	[szt]	1	1	1	1	1	1	1	1	**8**
Zasilacz UPS	[szt]	1	1	1	1	1	1	1	1	**8**
Macierz Dyskowa Typ A	[szt]	0	0	1	0	1	1	0	0	**3**
Macierz Dyskowa Typ B	[szt]	1	1	0	1	0	0	1	1	**5**
Oprogramowanie systemowe										
System bazy danych	[kpl]	1	1	1	1	1	1	1	1	**8**
System operacyjny	[kpl]	1	1	1	1	1	1	1	1	**8**
Serwer Aplikacyjny	[kpl]	1	1	1	1	1	1	1	1	**8**
Oprogramowanie narzędziowe										
Oprogramowanie do realizacji funkcji bezpieczeństwa na stacjach roboczych	[szt]	96	107	310	105	140	319	180	81	**1338**
Oprogramowanie do realizacji funkcji bezpieczeństwa na stacjach medycznych	[szt]	6	12	13	21	19	29	19	0	**119**
Oprogramowanie do realizacji funkcji bezpieczeństwa na serwerach	[kpl]	1	1	1	1	1	1	1	1	**8**
Certyfikat do kwalifikowanego podpisu elektronicznego	[kpl]	44	5	50	5	22	134	25	1	**286**
Oprogramowanie do wirtualizacji zasobów serwerowych	[kpl]	1	1	1	1	1	1	1	1	**8**
Oprogramowanie do archiwizacji danych	[kpl]	1	1	1	1	1	1	1	1	**8**
Pakiet biurowy	[szt]	51	60	75	35	50	160	35	25	**491**

IX.2. Warstwa regionalna (RCIM)

IX.2.1. Sprzęt serwerowy

IX.2.1.1. **Obudowa BLADE** **Wymagania minimalne dla produktu:**	
Obudowa	Przystosowana do zamontowania w oferowanej szafie rack wraz z zestawem szyn montażowych oraz kompletem kabli zasilających o wysokości maksymalnie 10U. Parametry obudowy: - co najmniej 10 szt. lub więcej zatok na serwery BLADE - co najmniej 5 szt. lub więcej zatok na moduły przełączników - co najmniej 6 szt. lub wiecej zatok na zasilacze - co najmniej 8 szt. lub więcej zatok na wentylatory
Zasilanie	Nadmiarowy, odporny na awarię 1 szt. zasilacza system, który spełnia następujące wymagania: a) Wymienny z zewnątrz, podczas pracy obudowy, bez konieczności przerywania zadań wykonywanych przez serwery b) W ilości maksymalnej dla obudowy przewidzianej przez producenta obudowy.
Chłodzenie	Nadmiarowy, odporny na awarię 1 szt. wiatraka system, który spełnia następujące wymagania: a) Wymienny podczas pracy obudowy, bez konieczności przerywania zadań wykonywanych przez serwery b) W ilości maksymalnej dla obudowy przewidzianej przez producenta obudowy.
Zarządzanie	Wymaga się działania następujących właściwości a) Zintegrowany i złożony z 2 szt. gotowych do pracy, identycznych modułów system zarządzania. W razie awarii jednego modułu, drugi musi spełniać rolę pierwszego. b) Dostępny poprzez sieć ETHERNET 1Gb z konsoli tekstowej i protokół SSH. Zarządzanie musi być w postaci 2 szt. portów RJ45, po jednym na każdym z modułów. c) Zdalne zarządzanie pracą Serwerów BLADE umieszczonych wewnątrz Obudowy BLADE, w tym włączanie, wyłączanie, dostęp do konsoli serwerów w trybie tekstowym oraz graficznym, dostęp do sesji BIOS oraz podłączanie lokalnych fizycznych lub wirtualnych napędów CD/USB do serwerów. d) Zarządzanie Przełącznikami BLADE umieszczonymi wewnątrz Obudowy jeśli Przełączniki te są zarządzalne e) Zarządzanie przełacznikiem może się odbywać zdalnie f) Monitorowanie parametrów pracy (m.in. temperatura, pobór prądu) elementów Obudowy BLADE.
Przełączniki BLADE	W każdej Obudowie BLADE musi znajdować się: a) 1 pary (2 szt.) lub więcej par składających się z oddzielnych Przełączników ETHERNET 10GB do realizowania co najmniej dwóch niezależnych ścieżek transmisji pakietowej, Każdy Przełącznik o parametrach opisanych poniżej: b) 1 pary (2 szt.) lub więcej par składających się z oddzielnych Przełączników FC 8G do realizowania co najmniej dwóch niezależnych ścieżek transmisji blokowej, każdy Przełącznik o parametrach opisanych poniżej. c) Łącznie Obudowa musi być wyposażona w 4 szt. lub więcej przełączników. Zamawiający nie dopuszcza zainstalowania urządzeń pasywnych zamiast przełączników.

IX.2.1.2. **Przełącznik ETHERNET 10G** **Wymagania minimalne dla produktu:**

Obudowa	Przystosowana do zamontowania w oferowanych Obudowach Blade
Porty wewnętrzne	a) Ilość portów musi być co najmniej dwukrotnie większa niż sumaryczna ilość Wymaganych Portów ETHERNET 10Gb we wszystkich zaoferowanych Serwerach BLADE umieszczonych w pojedynczej, zaoferowanej Obudowie BLADE. b) Sposób połączenia pomiędzy wymaganymi portami wewnętrznymi oferowanych Serwerów BLADE a portami wewnętrznymi zaoferowanych Przełączników BLADE ETHERNET 10G musi spełniać warunki: c) W sprawnym układzie w każdej transmisji danych czy to do każdego pojedynczego serwera czy do grupy serwerów musi uczestniczyć co najmniej połowa oferowanych portów Serwera BLADE. d) Awaria dowolnego albo jednego Portu ETH 10G serwera albo jednego Przełącznika BLADE ETH 10G, nie może przerywać transmisji danych.
Porty zewnętrzne	a) Co najmniej 8 portów zewnętrznych w standardzie SFP lub SFP+ b) Aktywne Porty Zewnętrzne w standardzie: – co najmniej 4 porty ETHERNET 1Gb SX – co najmniej 2 porty ETHERNET 10Gb SR c) Do pozostałych portów należy dołączyć komplet kabli ETHERNET 10Gb DAC SFP+ o długości co najmniej 3m do podłączenia z pozostałą infrastrukturą ETHERNET.
Zarządzanie	Możliwość zarządzania co najmniej przez WWW, SSH, Telnet

IX.2.1.3. **Przełącznik FC 8G**

Wymagania minimalne dla produktu:

Obudowa	Przystosowana do zamontowania w oferowanych Obudowach Blade
Porty wewnętrzne	Ilość portów musi być co najmniej dwukrotnie większa niż sumaryczna ilość Wymaganych Portów FC 8G we wszystkich zaoferowanych Serwerach BLADE umieszczonych w pojedynczej, zaoferowanej Obudowie BLADE. Wszystkie porty wewnętrzne muszą być aktywne i umożliwiać podłączenie Serwerów Blade do sieci FC. Sposób połączenia pomiędzy wymaganymi portami wewnętrznymi FC oferowanych Serwerów BLADE a portami wewnętrznymi zaoferowanych Przełączników BLADE FC 8G musi spełniać warunki: a) W sprawnym układzie w każdej transmisji danych czy to do każdego pojedynczego serwera czy do grupy serwerów musi uczestniczyć co najmniej połowa oferowanych portów Serwera BLADE. b) Awaria dowolnego albo jednego Portu FC 8G serwera albo jednego Przełącznika BLADE FC 8G, nie może przerywać transmisji danych.
Porty zewnętrzne	a) Co najmniej 8 portów zewnętrznych b) Wszystkie porty aktywne, gotowe do połączeń kablowych Fibre Channel.
Zarządzanie	Możliwość zarządzania co najmniej przez WWW, SSH, Telnet

IX.2.1.4. **Serwer Blade Typ A**

Wymagania minimalne dla produktu:

Obudowa	Przystosowana do zamontowania w oferowanych Obudowach Blade

Procesor	a) Wszystkie procesory Serwerów muszą być identyczne. b) Procesory muszą być typu x86, wykonywać instrukcje 64 bitowe oraz zawierać na sobie kontroler pamięci RAM. c) Taka ilość procesorów by łączna wydajność procesorów w każdym z oferowanych serwerów wynosiła w teście Passmark CPU Mark opublikowanym na stronie http://www.cpubenchmark.net wynik co najmniej 14 000,00 punktów. d) Taka ilość procesorów by łączna MOC OBLICZENIOWA serwera wynosiła co najmniej 130,0 GFlops, gdzie MOC OBLICZENIOWA definiowana jest wzorem: Rproc = C * I * F, gdzie: Rproc - moc obliczeniowa w GFlops C - liczba rdzeni procesora I - liczba instrukcji zmiennoprzecinkowych typu dodawanie i mnożenie w podwójnej precyzji wykonywanych przez pojedynczy rdzeń procesora w czasie jednego cyklu zegarowego (np. dla procesora Intel Xeon (seria 5600) wynosi 4, dla procesorów AMD Opteron wynosi 4), F - częstotliwość zegara procesora w GHz. Dla potrzeb niniejszej specyfikacji Zamawiający jako częstotliwość zegara przyjmuje nominalną częstotliwość zegara procesora podawaną przez producenta procesora przy handlowym opisie procesora. Pomimo, że procesor może pracować z częstotliwością niższą lub wyższą niż wyżej wspomniana częstotliwość jako częstotliwość do obliczenia mocy obliczeniowej procesora w niniejszej specyfikacji należy przyjąć właśnie częstotliwość podawaną przy opisach handlowych przez producentów procesorów.
Pamięć RAM	a) Przystosowana do zamontowania w oferowanych Serwerach Blade b) 128 GB lub więcej pamięci RAM c) Wszystkie moduły pamięci RAM wszystkich SERWERÓW muszą być identycznie między sobą d) Możliwość rozbudowy do co najmniej 256GB pamięci RAM dla każdego zainstalowanego procesora. e) Pamięć z technologią ECC f) Pamięć z najwyższą możliwą częstotliwością taktowania przewidzianą przez producenta procesora.
Pojemność dyskowa	W obudowie serwera BLADE muszą zostać zainstalowane co najmniej dwa dyski twarde o sumarycznej pojemności co najmniej 600GB o parametrach: - wartość średniego czasu dostępu podawana przez producenta sprzętu dla oferowanego typu dysku maksymalnie 3.0 ms lub mniej - musi istnieć możliwość konfiguracji co najmniej zabezpieczenia RAID 1 przy użyciu wyłącznie mechanizmów sprzętowych kontrolera dyskowego.

Wymagane porty	Zamawiający wymaga by każdy SERWER posiadał niżej wyspecyfikowane porty. Zamawiający nie dopuszcza by jakikolwiek typ portu był przeznaczony do użycia w dwu lub więcej wymaganych standardach. Standard SAS 6G: a) 1 para (2szt.) portów lub więcej par portów dokładnie SAS 6G Standard ETHERNET 10Gb a) 1 pary (2szt.) portów lub więcej par portów o przepustowości co najmniej 10Gb ETHERNET każdy b) Wszystkie wymagane porty muszą być aktywne i umożliwiać połączenie do portów wewnętrznych Przełączników ETHERNET 10G opisanych powyżej. Standard FC 8Gb a) 1 pary (2szt.) portów lub więcej par portów o przepustowości co najmniej 8Gb FC Każdy b) W standardzie umożliwiającym podłączenie do portów wewnętrznych Przełączników FC 8G opisanych powyżej Standard USB/SD: a) 1 szt. portu lub więcej pracującego w standardzie USB lub SD b) Port dostępny wewnątrz obudowy serwera
Zarządzanie	Serwer musi być wyposażony w kartę zdalnego zarządzania (konsoli) pozwalającej na: a) włączenie, wyłączenie i restart serwera, b) podgląd logów sprzętowych serwera i karty, c) przejęcie pełnej konsoli tekstowej serwera niezależnie od jego stanu (także podczas startu i restartu OS). d) Możliwość przejęcia zdalnej konsoli graficznej i podłączania wirtualnych napędów. Rozwiązanie musi być niezależne od systemów operacyjnych, zintegrowane z płytą główną lub jako karta zainstalowana w gnieździe PCI.
IX.2.1.5. **Serwer Blade Typ B** **Wymagania minimalne dla produktu:**	
Obudowa	Przystosowana do zamontowania w oferowanych Obudowach Blade

Procesor	a) Wszystkie procesory Serwerów muszą być identyczne. b) Procesory muszą być typu x86, wykonywać instrukcje 64 bitowe oraz zawierać na sobie kontroler pamięci RAM. c) Taka ilość procesorów by łączna wydajność procesorów w każdym z oferowanych serwerów wynosiła w teście Passmark CPU Mark opublikowanym na stronie http://www.cpubenchmark.net wynik co najmniej 28 000,00 punktów. d) Taka ilość procesorów by łączna MOC OBLICZENIOWA serwera wynosiła co najmniej 260,0 GFlops, gdzie MOC OBLICZENIOWA definiowana jest wzorem: Rproc = C * I * F, gdzie: Rproc - moc obliczeniowa w GFlops C - liczba rdzeni procesora I - liczba instrukcji zmiennoprzecinkowych typu dodawanie i mnożenie w podwójnej precyzji wykonywanych przez pojedynczy rdzeń procesora w czasie jednego cyklu zegarowego (np. dla procesora Intel Xeon (seria 5600) wynosi 4, dla procesorów AMD Opteron wynosi 4), F - częstotliwość zegara procesora w GHz. Dla potrzeb niniejszej specyfikacji Zamawiający jako częstotliwość zegara przyjmuje nominalną częstotliwość zegara procesora podawaną przez producenta procesora przy handlowym opisie procesora. Pomimo, że procesor może pracować z częstotliwością niższą lub wyższą niż wyżej wspomniana częstotliwość jako częstotliwość do obliczenia mocy obliczeniowej procesora w niniejszej specyfikacji należy przyjąć właśnie częstotliwość podawaną przy opisach handlowych przez producentów procesorów.
Pamięć RAM	a) Przystosowana do zamontowania w oferowanych Serwerach Blade b) 128 GB lub więcej pamięci RAM c) Wszystkie moduły pamięci RAM wszystkich SERWERÓW muszą być identycznie między sobą d) Możliwość rozbudowy do co najmniej 256GB pamięci RAM dla każdego zainstalowanego procesora. e) Pamięć z technologią ECC f) Pamięć z najwyższą możliwą częstotliwością taktowania przewidzianą przez producenta procesora.
Pojemność dyskowa	W serwerze musi zostać zainstalowane dwa dyski twarde o sumarycznej pojemności co najmniej 600GB o parametrach: - wartość średniego czasu dostępu podawana przez producenta sprzętu dla oferowanego typu dysku maksymalnie 3.0 ms lub mniej - musi istnieć możliwość konfiguracji co najmniej zabezpieczenia RAID 1 przy użyciu wyłącznie mechanizmów sprzętowych kontrolera dyskowego

Wymagane porty	Zamawiający wymaga by każdy SERWER posiadał niżej wyspecyfikowane porty. Zamawiający nie dopuszcza by jakikolwiek typ portu był przeznaczony do użycia w dwu lub więcej wymaganych standardach. Standard SAS 6G: a) 1 para (2szt.) portów lub więcej par portów dokładnie SAS 6G Standard ETHERNET 10Gb a) 1 pary (2szt.) portów lub więcej par portów o przepustowości co najmniej 10Gb ETHERNET każdy b) Wszystkie wymagane porty muszą być aktywne i umożliwiać połączenie do portów wewnętrznych Przełączników ETHERNET 10G opisanych powyżej. Standard FC 8Gb a) 1 pary (2szt.) portów lub więcej par portów o przepustowości co najmniej 8Gb FC Każdy b) W standardzie umożliwiającym podłączenie do portów wewnętrznych Przełączników FC 8G opisanych powyżej Standard USB/SD: a) 1 szt. portu lub więcej pracującego w standardzie USB lub SD b) Port dostępny wewnątrz obudowy serwera
Zarządzanie	Serwer musi być wyposażony w kartę zdalnego zarządzania (konsoli) pozwalającej na: a) włączenie, wyłączenie i restart serwera, b) podgląd logów sprzętowych serwera i karty, c) przejęcie pełnej konsoli tekstowej serwera niezależnie od jego stanu (także podczas startu i restartu OS). d) Możliwość przejęcia zdalnej konsoli graficznej i podłączania wirtualnych napędów. Rozwiązanie musi być niezależne od systemów operacyjnych, zintegrowane z płytą główną lub jako karta zainstalowana w gnieździe PCI.

IX.2.1.6. **Macierz dyskowa**

1) Zamawiający wymaga dostarczenia Macierzy Dyskowej współpracującej z opisaną obudową serwerów BLADE.
2) Zamawiający nie dopuszcza rozwiązań opartych o wirtualizator zasobów dyskowych, gdzie kilka urządzeń fizycznych posiadających niezależne porty do transmisji danych oraz posiadające niezależną pamięć buforująca Cache maskowane są przez kontroler bądź kontrolery z zainstalowanym oprogramowaniem wirtualizującym zasoby dyskowe.

Wymagania minimalne dla produktu:

Obudowa	a) Przystosowana do zamontowania w oferowanej szafie rack 19'' wraz z zestawem szyn montażowych oraz kompletem kabli zasilających . b) Wysokość obudowy maksymalnie powinna wynosić 8U

Dyski	Zamawiający wymaga dostarczenia dysków dla dwóch rodzajów pojemności. 1) Pojemność dyskowa dla danych produkcyjnych: Sumaryczna pojemność 14,4 TB lub więcej w postaci 24 szt. identycznych dysków. Każdy dysk o następujących parametrach: a) wartość średniego czasu dostępu podawana przez producenta sprzętu dla oferowanego typu dysku maksymalnie 3.0 ms lub mniej b) c) wyposażony w 2 szt. lub więcej portów SAS lub FC każdy o przepustowości 6Gb/s lub więcej. 2) Pojemność dyskowa dla systemu backupu i archiwizacji danych: Sumaryczna pojemność 24 TB lub więcej w postaci 8 szt. identycznych dysków. Każdy dysk o następujących parametrach: a) wartość średniego czasu dostępu podawana przez producenta sprzętu dla oferowanego typu dysku maksymalnie 3.0 ms lub mniej b) wyposażony w 2 szt. lub więcej portów SAS lub FC każdy o przepustowości 6Gb/s lub więcej. Dyski muszą być wymieniane podczas pracy systemu dyskowego bez konieczności przerywania obsługi serwerów. Musi istnieć możliwość rozbudowy Macierzy Dyskowej do co najmniej 100 Dysków Twardych w celu powiększenia przez Zamawiającego dostępnej pojemności dyskowej dla danych produkcyjnych albo pojemności dyskowej dla danych archiwizacji. Zamawiający dopuszcza rozbudowę Macierzy Dyskowej jedynie poprzez dołączenie dodatkowych półek dyskowych do zaoferowanej Macierzy Dyskowej. Zaoferowana Macierz Dyskowa musi posiadać komplet licencji pozwalających na obsługę co najmniej 100 dysków twardych dowolnej wielkości.
Funkcjonalności	Oferowana Macierz Dyskowa musi posiadać funkcjonalność: a) Tworzenia jednego z wybranych poziomów RAID 0,1,0+1, 5,0+5,6 na wszystkich zaoferowanych i dostępnych dyskach twardych danego typu jednocześnie. b) Tworzenie Globalnego dysku spare. c) Dynamiczną zmianę poziomu RAID bez przerywania dostępu do danych znajdujących się na dyskach. d) Dynamiczną migrację danych z dysków twardych jednego typu (np. SAS/FC) na dyski twarde innego typu (np. SATA/SSD) bez przerywania dostępu serwerów do danych znajdujących się na dyskach twardych i przy wykorzystaniu wyłącznie mechanizmów sprzętowych kontrolerów zasobu dyskowego bez uczestnictwa oferowanych serwerów(ich zasobów procesorów i pamięci RAM). e) Wykonywania na żądanie, przy pomocy wyłącznie mechanizmów Macierzy Dyskowej i bez przerywania pracy serwerów korzystających z zasobów tej macierzy, 250 lub więcej kopii tych samych danych w ramach systemu dyskowego bez potrzeby rezerwowania dodatkowej przestrzeni dyskowej na potrzeby tej kopii. Jeśli wymagane są licencje na powyższą funkcjonalność, należy dostarczyć licencję bez limitu ilości danych, dla których wykonywana jest kopia.
Rozbudowa Funkcjonalności	Możliwość rozbudowy Macierzy Dyskowej o funkcjonalność zdalnej replikacji danych (bez przerywania pracy systemu produkcyjnego) pomiędzy co najmniej jedną macierzą dyskową tego samego typu co zaoferowana Macierz Dyskowa. Zdalna replikacja musi odbywać się przy wykorzystaniu jedynie zasobów sprzętowych Macierzy Dyskowej w trybie synchronicznym jak i asynchronicznym. Rozbudowa o opisaną funkcjonalność zdalnej replikacji musi odbyć się poprzez instalację dodatkowych licencji, bez konieczności dokupowania dodatkowych elementów sprzętowych.

Porty do komunikacji	a) Co najmniej 4 pary (8szt.) portów FC 8Gb. Każdy port o paśmie 8Gb/s lub więcej. Co najmniej dwie pary portów (4szt.) musi znajdować się na osobnym kontrolerze dyskowym, tak aby w razie awarii jednego z kontrolerów nie następowała przerwa w dostępie do zasobów dyskowych macierzy. b) Na każde 2 pary portów (4szt) musi przypadać co najmniej 4GB pamięci buforującej zapisy i odczyty. Pamięć buforująca musi być nieulotna lub podtrzymywana bateryjnie. c) Do każdego portu macierzy należy dostarczyć zestaw kabli o długości co najmniej 3mb umożliwiających podłączenie Macierzy do portów FC 8Gb zaoferowanych Przełączników FC 8GB opisanych powyżej.
Zasilanie	Nadmiarowy, odporny na awarię połowy zasilaczy, system zasilania wymienny podczas pracy systemu dyskowego, bez konieczności przerywania zadań wykonywanych przez system. W konfiguracji maksymalnej dla danego systemu dyskowego przewidzianego przez producenta systemu.
Chłodzenie	Nadmiarowy, odporny na awarię połowy wentylatorów, system chłodzenia wymienny podczas pracy systemu dyskowego, bez konieczności przerywania zadań wykonywanych przez system. W konfiguracji maksymalnej dla danego systemu dyskowego przewidzianego przez producenta systemu.
IX.2.1.7. **Biblioteka taśmowa** **Wymagania minimalne dla produktu:**	
Obudowa	Przystosowana do zamontowania w oferowanej szafie rack wraz z zestawem szyn montażowych oraz kompletem kabli zasilających o wysokości maksymalnie 4U.
Pojemność	Co najmniej 48 slotów przeznaczonych na zestaw taśm składających się z: a) 48 sztuk taśm w standardzie LTO5 lub lepszym o pojemności co najmniej 3 TB każda. b) 2 szt. taśmy czyszczącej, c) zestawu kodów kreskowych w celu identyfikacji każdej z dostarczonych taśm.
Połączenie	Co najmniej 2 porty FC 8G w standardzie umożliwiającym podłączenie do Przełączników FC 8G.
Napęd	Wyposażony w co najmniej 2 sztuki napędów, każdy o parametrach: a) standard LTO5 lub lepszy b) przepustowość co najmniej 1TB/hr Biblioteka musi umożliwiać rozbudowę do co najmniej 4 sztuk napędów.
IX.2.1.8. **Szafa RACK** Zamawiający wymaga dostarczenia szaf zgodnych z normą EIA-310-D 19”, identycznie wyposażonych dla każdej lokalizacji. **Wymagania minimalne dla produktu:**	
Cechy mechaniczne	a) Wysokość 42U. Szerokość mniejsza niż 65 cm. b) Nośność odpowiednia do oferowanego sprzętu. c) Przednie i tylnie drzwi szafy muszą umożliwić wymianę powietrza. Boki szafy pełne z możliwością demontażu. Tylne drzwi szafy z możliwością demontażu. d) Możliwość adaptacji drzwi przednich na prawą lub lewą stronę e) Wyposażona w komplet uchwytów do mocowania oferowanego sprzętu. f) Montaż szaf wraz z pełnym wyposażeniem wchodzi w zakres prac realizowanych przez Wykonawcę w ramach instalacji. g) Dostarczona szafa powinna pomieścić cały oferowany osprzęt

Zasilanie i okablowanie	a) Wewnątrz szafy musi znajdować się odpowiedni do oferowanego sprzętu system rozprowadzenia kabli zasilających oraz sygnałowych. Niewykorzystane miejsce przez oferowany sprzęt musi być zaślepione b) Każda z oferowanych Szaf Rack musi być dostosowana do zasilania z systemu 1-fazowego doprowadzonego do szafy 2 kablami o maksymalnym prądzie 32A każdy, zakończonymi wtyczkami IEC309, w odległości 1mb od szafy. c) Należy zastosować podwójny system dystrybucji zasilania całej szafy tak by w razie zaniku zasilania na jednej linii dojścia zasilania do szafy całość instalacji mogła działać z pełną wydajnością dzięki zasilaniu na drugiej linii dojścia. d) Każda z oferowanych Szaf Rack musi posiadać wewnątrz szafy system dystrybucji zasilania posiadający co najmniej 14 wtyczek IEC320 C13 oraz co najmniej 6 wtyczek IEC320 C19 gotowych do podłączenia kabli zasilających. e) cokół do porządkowania kabli w szafie, które muszą zapewniać możliwość wprowadzenia kabli z każdej strony f) Zamawiający wymaga dostarczenia przez Wykonawcę kompletu kabli zasilających do podłączenia zaoferowanego sprzętu, zgodnego z posiadanym przez Zamawiającego systemem zasilania 1-fazowego, o długości co najmniej 1mb. g) Dystrybucja systemu zasilania w szafie rack musi zostać wykonana w sposób zapewniający pracę systemu w razie zaniku zasilania na jednej z linii zasilających posiadanych przez Zamawiającego. h) Wykonawca jest zobowiązany do instalacji w dostarczonej Szafie RACK wskazanego w SIWZ sprzętu i) Wykonawca jest zobowiązany do połączenia szafy do niezbędnych mediów pozwalających na działanie zainstalowanego w szafie sprzętu (min. zasilanie energetyczne i dostęp do sieci komputerowej)

IX.2.1.9. **Zasilacz UPS**

Wymagania minimalne dla produktu:

Opis wymagań techniczno-funkcjonalnych	**Konfiguracja minimalna Zamawiającego**
Technologia	VFI (true on-line, podwójne przetwarzanie energii)
Budowa	UPS musi być wyposażony w podwójny tor zasilający niezależny dla prostownika i Bypassu.
Moc znamionowa	40kVA / 32kW
Wyjściowy współczynnik mocy (PF)	0,8
Napięcie wejściowe trójfazowe	400 VAC 3F + N
Tolerancja napięcia wejściowego przy obciążeniu 100%; bez przechodzenia na baterie	± 20%
Tolerancja napięcia wejściowego przy obciążeniu mniejszym od 70%; bez przechodzenia na baterie	-45% - +20%
Częstotliwość wejściowa	Wymagana 40-70 Hz

Sprawność AC-AC w trybie pracy on-line z obciążeniem 100%	nie mniejsza niż 95%
Sprawność AC-AC w trybie pracy on-line z obciążeniem 50%	nie mniejsza niż 90%
Montażu modułu pracy równoległej w oferowanej jednostce	Wymagane – pozwala na dołączenie kolejnej jednostki 40kVA w pracy równoległej.
Napięcie wyjściowe trójfazowe	400 VAC 3F + N
Częstotliwość wyjściowa	50/60Hz (programowalna)
Zintegrowane bezprzerwowe przełączniki obejściowe (by-pass)	Statyczny przełącznik (SCR) oraz ręczny rozłącznik serwisowy
Zewnętrzny bezprzerwowy bypass serwisowy	Wymagane – do montażu naściennego z przełącznikiem I – I+II - II
Czas podtrzymania	20 minut przy obciążeniu 32 kW 51 minut przy obciążeniu 16 kW
Baterie	Szczelne, bezobsługowe, w technologii AGM, o projektowanej żywotności min. 10 lat.
W przypadku uszkodzenia pojedynczych akumulatorów w stosie, wymagana poprawna praca urządzenia ze zmniejszonym łańcuchem baterii	Wymagane, poprzez konfigurację, zmianę długości łańcucha baterii 32 – 40 sztuk w łańcuchu.
Stabilizacja napięcia wyjściowego w stanie ustalonym	± 1%
Stabilizacja napięcia wyjściowego w stanie nieustalonym	± 3%
Stabilność częstotliwości wyjściowej:	bez synchronizacji: ± 0,05%
Współczynnik szczytu	3:1
Przeciążenie falownika w trybie On line	110% przez 60 minut 125% przez 10 minut 150% przez 1 minutę
Złącze interfejsów	RS232, RS 485, DryContact, SNMP, port synchronizacji LBS, MODBUS
Diagnostyka parametrów urządzenia UPS i baterii	Automatyczna diagnostyka parametrów urządzenia UPS i baterii na panelu UPS-a i z wykorzystaniem oprogramowania do zarządzania i monitorowania UPS
Poziom hałasu w odległości 1m	< 56 dBA
Rejestr zdarzeń	Dziennik zdarzeń w UPS-ie + komunikaty serwisowe
Monitorowanie stanu baterii i czasu autonomii	Stan baterii + dostępna autonomia mierzona w czasie rzeczywistym

Wymagania funkcjonalne	a) Instrukcja w języku polskim b) Spełnienie wszystkich obowiązujących norm w zakresie bezpieczeństwa, kompatybilności elektromagnetycznej potwierdzone deklaracją zgodności CE c) Zabezpieczenie przed zwrotnym podaniem napięcia niebezpiecznego do obwodu zasilającego UPS d) Możliwość regulacji z panelu sterującego tolerancji napięcia wejściowego i częstotliwości wejściowej w linii bypassu e) Oprogramowanie do shutdownu dla VMWare wykorzystujce protokół SNMP do monitorowania stanu zasilania UPS. W momencie wystąpienia awarii zasilania aplikacja zainstalowana na serwerze rozpoczyna odliczanie do zamknięcia systemu operacyjnego. Po upływie zdefiniowanego czasu na serwerze wykonywane są komendy /sbin/backup i /sbin/poweroff, które bezpiecznie zamykają wszystkie usługi wraz z wirtualnymi komputerami. f) Interfejs EPO (do wyłącznika ppoż.) g) Minimum 2 sloty na karty rozszerzeń h) Karta sieciowa SNMP i) Gniazdo wyjściowe IEC320-C13 na obudowie zasilacza UPS j) Panel sterujący z wyświetlaczem ciekłokrystalicznym LCD w języku polskim oraz sygnalizacją diodową i akustyczną k) Możliwość regulacji prądu ładowania baterii z poziomu panelu LCD w UPS-ie z dokładnością 0,1A l) Automatyczny układ doładowywania baterii i ciągłego sprawdzania stanu naładowania oraz zabezpieczenie chroniące baterie przed głębokim rozładowaniem

IX.2.1.10. **Konsola KVM**

Wymagania minimalne dla produktu:	
Właściwości	a) Konstrukcja: do zamontowania w oferowanej szafie Rack 19", metalowa, 1U b) Max. ilość podłączonych PC: 8 komputerów z wyjściem VGA i 2 x PS/2 lub USB c) Max. ilość KVM w łańcuchu: 32 przełączniki --> 128 komputerów d) Typ kabla do podłączenia PC: (VGA + 2xPS/2 lub USB) --> (SPHD-15M) e) Podłączenie do PC: Kabel zintegrowany f) Zintegrowana klawiatura oraz urządzenie wskazujące (touchpad) g) Złącza łańcuchowe: 1 x wejście 25pin F h) Kontrolki lokalne LED: 8 x (online, select), 1 x power, i) Czas skanowania: 1 - 255 sek. j) Emulacja: klawiatury / myszy PS/2 k) Wybór aktywnego portu: Menu OSD na monitorze lub skrót z klawiatury
Monitor	a) Monitor LCD: 17" LCD - 1280x1024 b) Max. rozdzielczość video: 1280 x 1024

IX.2.2. Wyposażenie serwerowni

IX.2.2.1. System monitoringu

Kamera IP Wymagania minimalne dla produktu
1. Pamięć: 256MB RAM 2. Rozdzielczość: 1/3" 1.3 Megapixel Progressive Scan CMOS Sensor 3. Minimalne oświetlenie: 0,1 Lux przy F 1.2 (IR włączone, odległość 15m) 4. Migawka: 1/50~1/12000 sec 5. Obiektyw: 4mm / f1.5 (stała przysłona) lub 2.8-10mm /f1.3 (regulowana) 6. Przysłona: Automatyczna, sterowana DC lub stała 7. Stosunek sygnał / szum: większy niż 38,1 dB 8. Oświetlenie IR: 12 diod IR, pasmo 850nm, zasięg do 15m 9. Rozdzielczość max.: 1280 x 1024 Megapixel 10. Kodowanie: MPEG-4, H.264, MJPEG 11. Liczba klatek na sekundę: 1280x1024 / 30fps niezależnie od typu kodowania 12. Zgodność ze standardem: ONVIF, CGI 13. Kompresja: M-JPEG, MPEG-4, H.264 14. Zapis na karcie SD: tak - na wypadek alarmu lub braku sieci, microSD 15. Wejście / wyjście audio: 1 wejście / 1 wyjście 16. Wyjście analogowe video : 1 wyjście Composite 17. Detekcja ruchu: tak 18. Kodowanie dźwięku: ADPCM / AAC / G.726 19. Protokoły sieciowe: CP/IP, UDP, DHCP, PPPoE, HTTP, HTTPS, DNS, DynDNS, NTP, FTP, SMTP, UDP, RTP, RTSP, RTCP,3GPP, UPnP, IPv4/v6, SAMBA client 20. Powiadomienia: pliki przez FTP i e-mail, e-mail, nagranie na karcie SD 21. Zabezpieczenie: hasło / użytkownik, filtrowanie po adresie IP, kontrola uprawnień 22. Wsparcie PoE: tak - 802.3af standard A/B compliant 23. Obudowa wandaloodporna, IP66 24. Zasilanie: z linii 230V

IX.2.2.2. Zabezpieczenie urządzeń RCIM wraz z systemem kontroli dostępu

Wymagania minimalne dla produktu	
Wymagania ogólne	Zabezpieczenie urządzeń systemu PSIM przed nieupoważnionym dostępem do nich osób trzecich.
Właściwości zabezpieczenia	1. Obudowa wykonana z ram metalowych z rozciągnięta na nich siatką metalową 2. Ramy muszą być na stałe przymocowane do podłogi i sufitu serwerowni 3. Średnica oczek siatki – minimalnie 2 cm - maksymalnie 5 cm 4. Obudowa musi być demontowana tak aby można było wstawić i wystawić szafę RACK opisaną w pkt 1.8 5. Obudowa musi posiadać część ruchomą na stałe zespoloną z obudową umożliwiającą swobodny dostęp do urządzeń w niej umieszczonych w postaci drzwi na zawiasach lub przesuwnych w dedykowanych prowadnicach 6. Obudowa musi posiadać możliwość zamykania z wykorzystaniem sytemu kontroli dostępu opisanym w pkt. 2.2
System kontroli dostępu	1. Zamek szyfrowy z elektrozaczepem 2. Wyświetlacz ciekłokrystaliczny min 2” 3. dotykowa(sensoryczna) klawiatura alfa - numeryczna - min 9 klawiszy 4. System musi posiadać pamięć min 100 kodów dostępu

	5. System musi mieć możliwość podłączenia do systemu alarmowego 6. Możliwość montażu w drzwiach oraz na stelażu metalowym

IX.2.3. Oprogramowanie narzędziowe

IX.2.3.1. **Oprogramowanie do archiwizacji danych** **Wymagania minimalne dla produktu:**	
Właściwości	a) Oprogramowanie zarządzające archiwizacją musi współpracować z Biblioteką Taśmową opisaną powyżej, b) Musi umożliwiać archiwizację wykorzystując co najmniej dwa napędy taśmowe bezpośrednio poprzez sieć SAN FC 8G oraz poprzez sieć ETHERNET 10G.
Funkcje	a) powinno posiadać licencję na backup samego siebie i co najmniej 20 klientów przyłączonych do sieci SAN, i co najmniej 20 klientów przyłączonych do sieci ETHERNET, z systemami operacyjnymi z rodziny Microsoft Windows oraz Linux, b) umożliwiać wykonywania kopii pełnych i przyrostowych, c) posiadać co najmniej cztery licencje na backup pracujących baz danych typu on-line.(np. SQL Server) oraz środowisk wirtualnych (np. VMWare vSphere 5), d) umożliwiać dołączenie własnych poleceń przed i po wykonaniu backupu, e) umożliwiać backup danych na dyski twarde zaoferowanej Macierzy Dyskowej wykorzystując technologię deduplikacji danych. Licencja na tą funkcjonalność ma umożliwiać archiwizację co najmniej 10TB danych lub więcej. Zamawiający dopuszcza jako równoważne zaoferowanie osobnego urządzenia do deduplikacji danych o efektywnej pojemności co najmniej 10TB, które zostanie podłączone do wszystkich zaoferowanych Przełączników FC 8GB co najmniej jednym portem FC 8G.
IX.2.3.2. **Oprogramowanie do wirtualizacji zasobów serwerowych** **Wymagania minimalne dla produktu:**	
Ilość licencji	a) Musi zostać dostarczona odpowiednia ilość licencji, która umożliwia instalację wirtualizacyjnego systemu operacyjnego na co najmniej sześciu serwerach co najmniej dwu procesorowych, o łącznej ilości procesorów 12 lub więcej b) Dostarczone licencje muszą pozwalać na wykorzystanie co najmniej 190GB pamięci RAM do przydziału dla maszyn wirtualnych przez każdy z zaoferowanych Serwerów Blade. c) Muszą zostać dostarczone odpowiednie licencje na oprogramowanie, umożliwiające zdalne, jednoczesne zarządzanie z pojedynczej konsoli zarządzającej co najmniej czterema wirtualizacyjnymi systemami operacyjnymi oraz zainstalowanymi na nich wirtualnymi maszynami.
Wymagania ogólne do wirtualizacyjnego systemu operacyjnego	Wirtualizacyjny system operacyjny musi co najmniej: a) być wspierany przez producenta oferowanych Serwerów Blade opisanych w niniejszej specyfikacji oraz współpracować z oprogramowaniem zarządzającym zaoferowanym do tych serwerów b) być uruchamiany bezpośrednio na sprzęcie serwera i wirtualizować na potrzeby wirtualnych maszyn jego zasoby sieciowe, dyskowe, procesor oraz pamięć c) obsługiwać procesory zainstalowane w oferowanych serwerach d) umożliwiać dynamiczną zmianę wielkości utworzonych w systemie wolumenów dyskowych e) Dodawanie procesorów lub dodawanie pamięci RAM w Serwerze Wirtualnym bez przerywania obsługi użytkowników korzystających z zasobów tego Serwera Wirtualnego f) Umożliwiać przenoszenie Serwerów Wirtualnych pomiędzy serwerami fizycznymi. Przenoszenie musi odbywać się bez przerywania obsługi użytkowników korzystających z zasobów przenoszonych Serwerów Wirtualnych. g) udostępniać funkcję łączenia co najmniej sześć lub więcej wirtualizacyjnych systemów operacyjnych w klaster niezawodnościowy, zapewniający, w razie uszkodzenia, któregoś z serwerów(opisanych w niniejszej specyfikacji) automatyczną migrację, wszystkich uruchomionych na nich wirtualnych maszyn na kolejny, dostępny serwer w klastrze (licencje dla tej funkcjonalności są obligatoryjnym elementem oferty. W momencie składania oferty

	wirtualizacyjny system operacyjny musi posiadać, w pełni działającą tą funkcjonalność) h) wspierać instalację na wirtualnych maszynach co najmniej następujących systemów operacyjnych: systemy operacyjne z rodziny Windows (w szczególności Windows Server 2003 i 2008, MS Windows 7, Windows Vista, Windows XP Proffesional), z rodziny Linux (w szczególności dystrybucje Red Hat, SuSE, Ubuntu), Solaris i Novel NetWare
Wymagania ogólne do oprogramowania zarządzania wirtualizacyjnymi systemami operacyjnymi	Oprogramowanie do zarządzania wirtualizacyjnymi systemami operacyjnymi musi co najmniej: a) umożliwiać jednoczesne zarządzanie wszystkimi wirtualizacyjnymi systemami operacyjnymi oraz zainstalowanymi na nich wirtualnymi maszynami b) umożliwiać zarządzanie wirtualizacyjnymi systemami operacyjnymi z dowolnej stacji roboczej w sieci z zainstalowanym systemem operacyjnym MS Windows c) umożliwiać tworzenie profili użytkowników mających prawa tylko do odczytu lub odczytu i zapisu do poszczególnych wirtualizacyjnych systemów operacyjnych d) oferować scentralizowany serwer licencyjny, z którego licencje są delegowane na poszczególne wirtualizacyjne systemy operacyjne e) monitorować utylizację pamięci, procesorów wirtualizacyjnych systemów operacyjnych jak i samych wirtualnych maszyn f) udostępniać tworzenie planów przywracania maszyn wirtualnych bezpośrednio z konsoli zarządzającej g) wykonywanie skryptów zdefiniowanych przez użytkownika w momencie zadziałania mechanizmów podtrzymywania pracy maszyn wirtualnych.

IX.2.4. **Oprogramowanie systemowe**

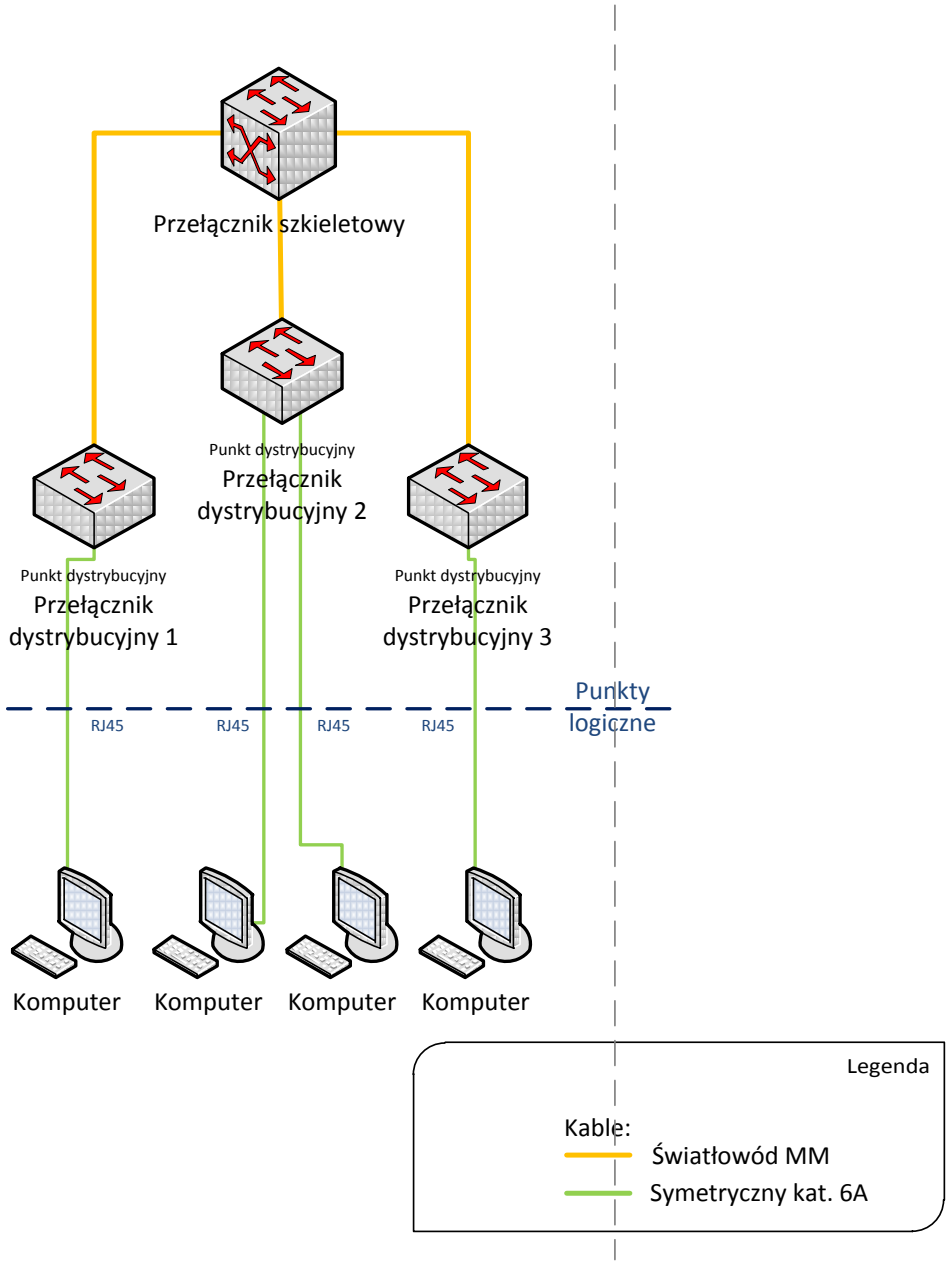
IX.2.4.1. **System operacyjny** **Wymagania minimalne dla produktu:**	
Właściwości	W ramach przedmiotu zamówienia, musi zostać dostarczony komplet licencji na System operacyjny dla Serwerów w warstwie regionalnej , zgodny z Dokumentacją Projektową w zakresie architektury dla Oprogramowania systemowego, który pozwoli na uruchomienie wszystkich funkcjonalności Oprogramowania aplikacyjnego i narzędziowego, oraz Oprogramowania warstwy integracji, opisane w Opisie Przedmiotu Zamówienia Systemu PSIM.
IX.2.4.2. **System Bazy danych** **Wymagania minimalne dla produktu:**	
Właściwości	W ramach przedmiotu Zamówienia, musi zostać dostarczony komplet licencji na oprogramowanie Bazy danych w warstwie regionalnej, zgodny z Dokumentacją Projektową w zakresie architektury dla Oprogramowania systemowego, w tym wykazem baz danych, który pozwoli na uruchomienie wszystkich funkcjonalności Oprogramowania aplikacyjnego i narzędziowego opisanego w Opisie Przedmiotu Zamówienia Systemu PSIM
IX.2.4.3. **Serwer Aplikacyjny** **Wymagania minimalne dla produktu:**	
Właściwości	W ramach przedmiotu Zamówienia, musi zostać dostarczony komplet licencji na oprogramowanie Serwera Aplikacyjnego, w warstwie regionalnej, zgodny z Dokumentacją Projektową, który pozwoli na uruchomienie wszystkich funkcjonalności lokalnej oprogramowania aplikacyjnego i narzędziowego opisanego w Opisie Przedmiotu Zamówienia Systemu PSIM Oprogramowanie musi posiadać wbudowaną funkcjonalność Serwera www.

IX.2.5. Zestawienie ilościowe zamawianej infrastruktury sprzętowej i oprogramowania systemowego i narzędziowego dla warstwy regionalnej (RCIM)

Pozycja	Sprzęt serwerowy	*Jednostka*	*Liczba jednostek*
Urządzenia do serwerowni			
1	Obudowa BLADE	[szt]	1
2	Serwery BLADE Typ A	[szt]	1
3	Serwery BLADE Typ B	[szt]	5
4	Biblioteka taśmowa	[szt]	1
5	Macierz dyskowa	[szt]	1
6	Zasilacz UPS	[szt]	1
7	Szafa RACK	[szt]	1
8	Konsola KVM	[szt]	1
9	Przełącznik Ethernet 10G	[szt]	2
10	Przełącznik FC 8G	[szt]	2
Oprogramowanie systemowe dla warstwy regionalnej			
11	System operacyjny	[kpl]	1
12	Baza danych	[kpl]	1
13	Serwer Aplikacyjny	[kpl]	1
Oprogramowanie narzędziowe dla warstwy regionalnej			
14	Oprogramowanie do archiwizacji danych	[kpl]	1
15	Oprogramowanie do wirtualizacji zasobów serwerowych	[kpl]	1
16	Oprogramowanie do realizacji funkcji bezpieczeństwa na serwerach	[kpl]	1
Dodatkowe wyposażenie serwerowni RCIM			
17	System monitoringu	[szt]	1
18	Zabezpieczenie urządzeń RCIM wraz z systemem kontroli dostępu	[szt]	1

X. Infrastruktura sieciowa

X.1. Architektura sieci



X.2. Aktywny sprzęt sieciowy

X.2.1. Warstwa lokalna (Partnerzy Projektu)

X.2.1.1. **Przełączniki do obsługi szkieletu sieci – TYP A (wymagania minimalne dla produktu)**

X.2.1.1.1. Przełącznik stakowalny wyposażony w 24 porty Gigabit Ethernet SFP

X.2.1.1.1.1. Przełącznik musi posiadać minimum jeden dodatkowy slot na moduł rozszerzeń z możliwością jego wymiany „na gorąco" (ang. hot swap). Wśród dostępnych modułów rozszerzeń muszą być dostępne co najmniej następujące moduły:

X.2.1.1.1.1.1. Minimum 4-portowy moduł Gigabit Ethernet z gniazdami interfejsów do obsadzenia optycznymi modułami SFP

X.2.1.1.1.1.2. Minimum 2-portowy moduł 10GBaseT (porty muszą umożliwiać pracę zarówno jako 10GE jak i GE)

X.2.1.1.1.1.3. Minimum 2-portowy moduł 10Gigabit Ethernet SFP+ , przy czym wymagane jest, aby w przypadku wykorzystanie pojedynczego łącza 10GE istniała możliwość instalacji dodatkowych 2 portów Gigabit Ethernet SFP

X.2.1.1.2. Porty SFP muszą umożliwiać ich obsadzenie modułami 100Base-FX, 1000Base-T, 1000Base-SX, 1000Base-LX/LH oraz CWDM i DWDM zależnie od potrzeb Zamawiającego. Porty SFP+ muszą umożliwiać ich obsadzenie modułami 10GBase-SR, 10GBase-LR, 10GBase-LRM

X.2.1.1.3. Przełącznik musi zapewniać możliwość stakowania z zapewnieniem następujących parametrów:

X.2.1.1.3.1. Przepustowość w ramach stosu min. 64Gb/s

X.2.1.1.3.2. Min. 4 urządzenia w stosie

X.2.1.1.3.3. Zarządzanie poprzez jeden adres IP

X.2.1.1.3.4. Możliwość tworzenia połączeń cross-stack EtherChannel (czyli dla portów należących do różnych jednostek w stosie) zgodnie z 802.3ad

X.2.1.1.4. Urządzenie musi być wyposażone w redundantne i wymienne moduły wentylatorów

X.2.1.1.5. Urządzenie musi być wyposażone w redundantne zasilacze.

X.2.1.1.6. Zamawiający nie dopuszcza stosowania zewnętrznych systemów zasilania redundantnego w celu realizacji tego zadania. Zasilacze muszą być wymienne. Wsparcie sprzętowe i obsługa standardu IEEE 802.1ae szyfrowania ruchu na portach dostępowych

X.2.1.1.7. Szybkość przełączania minimum 65,5 Mpps dla pakietów 64-bajtowych

X.2.1.1.8. Minimum 512MB pamięci DRAM

X.2.1.1.9. Minimum 128 MB pamięci flash

X.2.1.1.10. Jednoczesna obsługa min. 6.000 adresów MAC, 8.000 tras w tablicy routingu i 1.000 sieci VLAN

X.2.1.1.11. Obsługa protokołu NTP

X.2.1.1.12. Obsługa IGMPv3 i MLDv1/2 Snooping

X.2.1.1.13. Przełącznik musi wspierać następujące mechanizmy związane z zapewnieniem ciągłości pracy sieci:

X.2.1.1.14. IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree

X.2.1.1.15. IEEE 802.1s Multi-Instance Spanning Tree

X.2.1.1.16. Obsługa minimum 100 instancji STP

X.2.1.1.17. Obsługa protokołu LLDP i LLDP-MED.

X.2.1.1.18. Funkcjonalność Layer 2 traceroute umożliwiająca śledzenie fizycznej trasy pakietu o zadanym źródłowym i docelowym adresie MAC

X.2.1.1.19. Obsługa funkcji Voice VLAN umożliwiającej odseparowanie ruchu danych i ruchu głosowego

X.2.1.1.20. Przełącznik musi posiadać możliwość uruchomienia funkcji serwera DHCP

X.2.1.1.21. Urządzenie musi wspierać następujące mechanizmy związane z zapewnieniem bezpieczeństwa sieci:

X.2.1.1.21.1. Wiele poziomów dostępu administracyjnego poprzez konsolę. Przełącznik musi umożliwiać zalogowanie się administratora z konkretnym poziomem dostępu zgodnie z odpowiedzą serwera autoryzacji

X.2.1.1.21.2. Autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1x z możliwością dynamicznego przypisania użytkownika do określonej sieci VLAN
X.2.1.1.21.3. Autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1x z możliwością dynamicznego przypisania listy ACL
X.2.1.1.21.4. Obsługa funkcji Guest VLAN umożliwiająca uzyskanie gościnnego dostępu do sieci dla użytkowników bez suplikanta 802.1X
X.2.1.1.21.5. Możliwość uwierzytelniania urządzeń na porcie w oparciu o adres MAC
X.2.1.1.21.6. Możliwość uwierzytelniania użytkowników w oparciu o portal www dla klientów bez suplikanta 802.1X (bez konieczności stosowania zewnętrznego serwera www)
X.2.1.1.21.7. Wymagane jest wsparcie dla możliwości uwierzytelniania wielu użytkowników na jednym porcie oraz możliwości jednoczesnego uwierzytelniania na porcie telefonu IP i komputera PC podłączonego za telefonem
X.2.1.1.21.8. Funkcjonalność elastycznego uwierzytelniania (możliwość wyboru kolejności uwierzytelniania – 802.1X/uwierzytelnianie w oparciu o MAC adres/uwierzytelnianie oparciu o portal www)
X.2.1.1.21.9. Możliwość wdrożenia uwierzytelniania w oparciu o 802.1x w trybie monitor (niezależnie od tego czy uwierzytelnianie się powiedzie, czy nie użytkownik ma prawo dostępu do sieci) – jako element sprawdzenia gotowości instalacji na pełne wdrożenie 802.1x
X.2.1.1.21.10. Przełącznik musi posiadać funkcję supplicanta 802.1X (możliwość podłączenia przełącznika do innego switcha z uruchomionym mechanizmem uwierzytelniania 802.1X)
X.2.1.1.21.11. Obsługa funkcji: Port Security, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection i IP Source Guard
X.2.1.1.21.12. Możliwość autoryzacji prób logowania do urządzenia (dostęp administracyjny) do serwerów RADIUS lub TACACS+
X.2.1.1.21.13. Obsługa list kontroli dostępu (ACL)na poziomie portów (PACL), VLAN-ów (VACL), interfejsów routera L3 (RACL), możliwość konfiguracji tzw. czasowych list ACL (aktywnych w określonych godzinach i dniach tygodnia)

X.2.1.1.22. Przełącznik musi wspierać następujące mechanizmy związane z zapewnieniem jakości usług w sieci:
X.2.1.1.22.1. Implementacja co najmniej czterech kolejek sprzętowych dla ruchu wyjściowego na każdym porcie dla obsługi ruchu o różnej klasie obsługi. Implementacja algorytmu Shaped Round Robin lub podobnego dla obsługi tych kolejek
X.2.1.1.22.2. Możliwość obsługi jednej z powyżej wspomnianych kolejek z bezwzględnym priorytetem w stosunku do innych (StrictPriority)
X.2.1.1.22.3. Klasyfikacja ruchu do klas różnej jakości obsługi (QoS) poprzez wykorzystanie następujących parametrów: źródłowy/docelowy adres MAC, źródłowy/docelowy adres IP, źródłowy/docelowy port TCP
X.2.1.1.22.4. Możliwość ograniczania pasma dostępnego na danym porcie dla ruchu o danej klasie obsługi z dokładnością do 8 Kbps (policing, rate limiting). Wymagana jest możliwość skonfigurowania minimum 64 różnych ograniczeń per port, każde odpowiednio dla różnej klasy obsługi ruchu
X.2.1.1.22.5. Implementacja mechanizmu Weighted Tail Drop lub równoważnego w celu unikania zatorów
X.2.1.1.22.6. Kontrola sztormów dla ruchu broadcast/multicast/unicast
X.2.1.1.22.7. Możliwość zmiany przez urządzenie kodu wartości QoS zawartego w ramce Ethernet lub pakiecie IP – poprzez zmianę pola 802.1p (CoS) oraz IP ToS/DSCP

X.2.1.1.23. Wsparcie dla DHCP Option 82
X.2.1.1.24. Obsługa protokołu VRRP lub mechanizmu równoważnego dla usług redundancji bramy dla IPv4 i IPv6
X.2.1.1.25. Urządzenie musi zapewniać możliwość routingu statycznego i dynamicznego (minimum w oparciu o protokół RIP) dla protokołów IPv4 i IPv6
X.2.1.1.26. Możliwość obsługi tras routingu o jednakowym koszcie (ECMP - Equal-costmulti-path routing)

X.2.1.1.27. Obsługa funkcji DHCP Relay
X.2.1.1.28. Możliwość konfiguracji list ACL i usług QoS dla IPv6
X.2.1.1.29. Funkcjonalność prywatnego VLAN-u, czyli możliwość blokowania ruchu pomiędzy portami w obrębie jednego VLANu (tzw. porty izolowane) z pozostawieniem możliwości komunikacji z portem nadrzędnym
X.2.1.1.30. Urządzenie musi mieć możliwość rozszerzenia funkcjonalności o:
- X.2.1.1.30.1. obsługę zaawansowanych protokołów routingu dynamicznego dla IPv4 (w tym OSPF, BGP4, IS-IS) i IPv6 (co najmniej OSPFv3)
- X.2.1.1.30.2. Funkcjonalność Policy-based routingu
- X.2.1.1.30.3. Obsługa protokołów routingu multicastów – PIM-SM, PIM-DM, PIM-SSM
- X.2.1.1.30.4. monitorowanie parametrów usług dla ruchu IP (IP SLA), w tym również dla usług wiedo (wbudowany symulator ruchu). Wymagana jest możliwość monitorowania parametrów takich jak opóźnienie, jitter, utrata pakietów

X.2.1.1.31. Przełącznik musi umożliwiać zdalną obserwację ruchu na określonym porcie, polegającą na kopiowaniu pojawiających się na nim ramek i przesyłaniu ich do zdalnego urządzenia monitorującego, poprzez dedykowaną sieć VLAN (RSPAN)
X.2.1.1.32. Przełącznik musi posiadać makra lub wzorce konfiguracji portów zawierające prekonfigurowane ustawienie rekomendowane przez producenta sprzętu zależnie od typu urządzenia dołączonego do portu (np. telefon IP, kamera itp.)
X.2.1.1.33. Dedykowany port Ethernet do zarządzania out-of-band
X.2.1.1.34. Minimum jeden port USB umożliwiający podłączenie zewnętrznego nośnika danych. Urządzenie musi mieć możliwość uruchomienia z nośnika danych umieszczonego w porcie USB.
X.2.1.1.35. Urządzenie musi być wyposażone w port konsoli USB
X.2.1.1.36. Plik konfiguracyjny urządzenia musi być możliwy do edycji w trybie off-line (tzn. konieczna jest możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym urządzeniu PC). Po zapisaniu konfiguracji w pamięci nieulotnej musi być możliwe uruchomienie urządzenia z nową konfiguracją. W pamięci nieulotnej musi być możliwość przechowywania przynajmniej 5 plików konfiguracyjnych
X.2.1.1.37. Obsługa protokołów SNMPv3, SSHv2, SCP, https, syslog – z wykorzystaniem protokołów IPv4 i IPv6
X.2.1.1.38. Urządzenie musi umożliwiać tworzenie skryptów celem obsługi zdarzeń, które mogą pojawić się w systemie
X.2.1.1.39. Możliwość montażu w szafie rack 19”. Wysokość urządzenia nie może przekraczać 1 U

X.2.1.2. **Przełączniki do obsługi szkieletu sieci – TYP B(wymagania minimalne dla produktu)**
X.2.1.2.1. Przełącznik wyposażony w minimum 24 porty 1/10GBase-X SFP+. Porty muszą umożliwiać instalację zarówno wkładek 10GE SFP+, jak i 1GE SFP
X.2.1.2.2. Przełącznik musi być wyposażony w:
- X.2.1.2.2.1. Redundantne i wymienne moduły wentylatorów
- X.2.1.2.2.2. Redundantne i wymienne zasilacze prądu zmiennego AC (niedopuszczalne rozwiązania zewnętrzne)

X.2.1.2.3. Urządzenie musi mieć możliwość wyposażenia w zasilacze prądu stałego DC
X.2.1.2.4. Urządzenie musi zapewniać możliwość połączenia z drugim urządzeniem o analogicznej konfiguracji celem stworzenia pojedynczego przełącznika wirtualnego z zachowaniem następujących funkcjonalności:
- X.2.1.2.4.1. Połączenie pomiędzy przełącznikami z wykorzystaniem standardowych interfejsów 10GE SFP+
- X.2.1.2.4.2. Zarządzanie przełącznikiem wirtualnym poprzez jeden IP
- X.2.1.2.4.3. Możliwość tworzenia połączeń link aggregation od przełączników dostępowych i serwerów terminowanych jednocześnie na obydwu przełącznikach fizycznych (tzw. multi-chassis link aggregation)

X.2.1.2.5. Urządzenie musi zapewniać przepustowość nie mniejszą niż 480Gb/s. Szybkość przełączania/routingu minimum 220Mp/s dla IPv4 i 110Mp/s dla IPv6

X.2.1.2.6. Urządzenie musi zapewniać możliwość tworzenia statystyk ruchu w oparciu o NetFlow/J-Flow lub podobny mechanizm, przy czym wielkość tablicy monitorowanych strumieni nie może być mniejsza niż 128.000 (wymagane wsparcie sprzętowe)

X.2.1.2.7. Urządzenie musi zapewniać obsługę:

X.2.1.2.7.1. min. 4 000 sieci VLAN, interfejsów SVI, instancji Spanning Tree

X.2.1.2.7.2. min. 50 000 adresów MAC

X.2.1.2.7.3. sprzętową dla QoS i ACL - minimum 64 000 wpisów sprzętowych

X.2.1.2.8. Urządzenie musi posiadać min. 2GB pamięci DRAM z możliwością jej rozbudowy do 4GB

X.2.1.2.9. Urządzenie musi umożliwiać przełączanie w warstwie 2 i 3. Wymagane jest wsparcie dla min. routingu statycznego i dynamicznego (min. dla portokołu RIPv2 i RIPng), routingu multicastów IPv4 i IPv6 (PIM-SM, PIM-SSM) i protokołu redundancji bramy VRRP lub równoważnego. Urządzenie musi umożliwiać rozszerzenie funkcjonalności (poprzez upgrade oprogramowania lub zakup odpowiedniej licencji) o zaawansowane protokoły routingu warstwy 3 dla ruchu IPv4 i IPv6 (min. BGP, OSPFv2/v3, IS-IS, PBR)

X.2.1.2.10. Tablica routingu musi posiadać minimum:

X.2.1.2.10.1. 60 000 wpisów dla IPv4

X.2.1.2.10.2. 30 000 wpisów dla IPv6

X.2.1.2.10.3. 10 000 wpisów dla ruchu multicast (IPv4/IPv6)

X.2.1.2.11. Przełącznik musi obsługiwać ramki Jumbo (do min. 9216 bajtów)

X.2.1.2.12. Urządzenie musi wspierać następujące mechanizm związane z zapewnieniem ciągłości pracy sieci:

X.2.1.2.12.1. 802.1w Rapid Spanning Tree

X.2.1.2.12.2. 802.1s Multi-Instance Spanning Tree

X.2.1.2.13. Urządzenie musi wspierać następujące mechanizmy związane z zapewnieniem jakości usług w sieci:

X.2.1.2.13.1. Obsługa 8 kolejek sprzętowych dla różnego rodzaju ruchu

X.2.1.2.13.2. Obsługa co najmniej jednej kolejki ze statusem strict priority

X.2.1.2.13.3. Klasyfikacja ruchu do klas różnej jakości obsługi (QoS) poprzez wykorzystanie następujących parametrów: źródłowy/docelowy adres MAC, źródłowy/docelowy adres IP, źródłowy/docelowy port TCP

X.2.1.2.13.4. Możliwość “re-kolorowania” pakietów przez urządzenie – pakiet przychodzący do urządzenia przez przesłaniem na port wyjściowy może mieć zmienione pola 802.1p (CoS) oraz IP ToS/DSCP.

X.2.1.2.13.5. Kontrola sztormów dla ruchu boradcast i multicast

X.2.1.2.14. Obsługa protokołu LLDP i LLD-MED

X.2.1.2.15. Obsługa funkcjonalności Voice VLAN umożliwiającej odseparowanie ruchu danych i ruchu głosowego

X.2.1.2.16. Urządzenie musi wspierać następujące mechanizmy związane z zapewnieniem bezpieczeństwa sieci:

X.2.1.2.16.1. Min. 4 poziomy dostępu administracyjnego poprzez konsolę

X.2.1.2.16.2. Autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1x z możliwością dynamicznego przypisania użytkownika do określonej sieci VLAN i z możliwością dynamicznego przypisania listy ACL

X.2.1.2.16.3. Obsługa funkcji Guest VLAN umożliwiająca uzyskanie gościnnego dostępu do sieci dla użytkowników bez suplikanta 802.1X

X.2.1.2.16.4. Możliwość uwierzytelniania urządzeń na porcie w oparciu o adres MAC

X.2.1.2.16.5. Możliwość uwierzytelniania użytkowników w oparciu o portal www dla klientów bez suplikanta 802.1X

X.2.1.2.16.6. Wymagana jest wsparcie dla możliwości uwierzytelniania wielu użytkowników na jednym porcie

X.2.1.2.16.7. Urządzenie musi umożliwiać wymuszenie ponownego uwierzytelniania portu dostępowego oraz zdalnego restartu portu (zgodnie z RFC 5176)

X.2.1.2.16.8. Możliwość uzyskania dostępu do urządzenia przez SNMPv3 i SSHv2

X.2.1.2.16.9. Obsługa list kontroli dostępu (ACL) dla IPv4 i IPv6;

X.2.1.2.16.10. Obsługa mechanizmów Port Security, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection, IP Source Gurad

X.2.1.2.16.11. Zapewnienie podstawowych mechanizmów bezpieczeństwa IPv6 na brzegu sieci (IPv6 FHS) – w tym minimum ochronę przed rozgłaszaniem fałszywych komunikatów Router Advertisement (RA Guard), ochronę przed dołączeniem nieuprawnionych serwerów DHCPv6 do sieci (DHCPv6 Guard)

X.2.1.2.16.12. Możliwość autoryzacji prób logowania do urządzenia (dostęp administracyjny oraz 802.1x) do serwerów RADIUS lub TACACS+

X.2.1.2.16.13. Funkcjonalność prywatnego VLAN-u, czyli możliwość blokowania ruchu pomiędzy portami w obrębie jednego VLANu (tzw. porty izolowane) z pozostawieniem możliwości komunikacji z portem nadrzędnym

X.2.1.2.17. Przełącznik musi umożliwiać lokalną i zdalną obserwację ruchu na określonym porcie (mechanizmy SPAN i RSPAN) – wymagana jest obsługa min. 8 sesji SPAN/RSPAN na przełączniku

X.2.1.2.18. Funkcjonalność traceroute dla warstwy 2 umożliwiająca śledzenie fizycznej trasy pakietu o zadanym źródłowym i docelowym adresie MAC

X.2.1.2.19. Plik konfiguracyjny urządzenia musi być możliwy do edycji w trybie off-line (tzn. konieczna jest możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym urządzeniu PC). Po zapisaniu konfiguracji w pamięci nieulotnej musi być możliwe uruchomienie urządzenia z nową konfiguracją. W pamięci nieulotnej musi być możliwość przechowywania przynajmniej 10 plików konfiguracyjnych i 2 wersji oprogramowania

X.2.1.2.20. Urządzenie musi umożliwiać tworzenie skryptów celem obsługi zdarzeń, które mogą pojawić się w systemie

X.2.1.2.21. Urządzenie musi posiadać wbudowany analizator pakietów

X.2.1.2.22. Urządzenie musi posiadać funkcjonalność umożliwiającą monitorowanie parametrów usług dla ruchu IP (IP SLA), w tym również dla usług wideo (urządzenie musi posiadać wbudowany symulator ruchu wideo). Wymagana jest możliwość monitorowania parametrów takich jak opóźnienie, jitter, utrata pakietów

X.2.1.2.23. Obudowa przystosowana do montażu w szafie 19”. Wysokość nie większa niż 2U.

X.2.1.3. Przełączniki sieciowe do obsługi punktów dystrybucyjnych – TYP A (wymagania minimalne dla produktu)

X.2.1.3.1. Typ i liczba portów - min. 24 portów Gigabit Ethernet 10/100/1000BaseT oraz minimum 4 porty Gigabit Ethernet MiniGBIC (SFP). Wykorzystanie portów SFP nie może powodować wyłączenia żadnego z portów 10/100/1000BaseT

X.2.1.3.2. Przełącznik musi umożliwiać rozbudowę (np. poprzez instalację dodatkowego modułu) o możliwość łączenia w stosy z zachowaniem następującej funkcjonalności:

X.2.1.3.2.1. Zarządzanie stosem poprzez jeden adres IP

X.2.1.3.2.2. min. 4 przełączników w stosie

X.2.1.3.2.3. Magistrala stakująca o wydajności minimum 20Gb/s

X.2.1.3.2.4. Możliwość tworzenia połączeń link aggregation zgodnie z 802.3ad dla portów należących do różnych jednostek w stosie (Cross-stack link aggregation)

X.2.1.3.3. Minimalne parametry wydajnościowe:

X.2.1.3.3.1. matryca przełączająca o przepustowości min. 130Gb/s

X.2.1.3.3.2. szybkość przełączania min. 77,4 Mp/s (dla pakietów 64-bajtowych)

X.2.1.3.3.3. obsługa min. 8.000 adresów MAC

X.2.1.3.3.4. obsługa min. 255 sieci VLAN

X.2.1.3.3.5. obsługa ramek jumbo o wielkości min. 9216 bajtów

X.2.1.3.4. Wsparcie dla protokołów:

X.2.1.3.4.1. IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree

X.2.1.3.4.2. IEEE 802.1s Multi-Instance Spanning Tree

X.2.1.3.4.3. wymagane wsparcie dla min. 64 instancji protokołu STP

X.2.1.3.5. Obsługa min. 16 statycznych tras dla routingu IP

X.2.1.3.6. Obsługa protokołów LLDP i LLDP-MED.
X.2.1.3.7. Obsługa ruchu multicast - IGMPv3 i MLDv1/2 Snooping
X.2.1.3.8. Przełącznik musi posiadać możliwość uruchomienia funkcjonalności serwera DHCP
X.2.1.3.9. Wymagane mechanizmy związane z zapewnieniem bezpieczeństwa sieci:
- X.2.1.3.9.1. min. 4 poziomy dostępu administracyjnego poprzez konsolę
- X.2.1.3.9.2. autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1x z możliwością przydziału VLANu oraz dynamicznego przypisania listy ACL
- X.2.1.3.9.3. obsługa VLANu dla gości
- X.2.1.3.9.4. możliwość uwierzytelniania urządzeń na porcie w oparciu o adres MAC
- X.2.1.3.9.5. uwierzytelnianie użytkowników w oparciu o portal www dla klientów bez suplikanta 802.1X
- X.2.1.3.9.6. dostęp do urządzenia poprzez HTTPS, SNMPv3 i SSHv2
- X.2.1.3.9.7. możliwość filtrowania ruchu w oparciu o adresy MAC, IP, porty TCP/UDP
- X.2.1.3.9.8. obsługa mechanizmów Port Security, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection, IP Source Guard
- X.2.1.3.9.9. obsługa funkcji voice VLAN

X.2.1.3.10. Wymagane mechanizmy QoS:
- X.2.1.3.10.1. implementacja co najmniej czterech kolejek sprzętowych QoS na każdym porcie wyjściowym dla obsługi ruchu o różnej klasie obsługi
- X.2.1.3.10.2. klasyfikacja ruchu do klas różnej jakości obsługi (QoS) poprzez wykorzystanie następujących parametrów: źródłowy/docelowy adres MAC, źródłowy/docelowy adres IP, źródłowy/docelowy port TCP
- X.2.1.3.10.3. obsługa jednej z powyżej wspomnianych kolejek z bezwzględnym priorytetem w stosunku do innych (Strict Priority)

X.2.1.3.11. Wymagane opcje zarządzania:
- X.2.1.3.11.1. możliwość lokalnej i zdalnej obserwacji ruchu na określonym porcie, polegająca na kopiowaniu pojawiających się na nim ramek i przesyłaniu ich do urządzenia monitorującego przyłączonego do innego portu lub poprzez określony VLAN (SPAN/RSPAN)
- X.2.1.3.11.2. plik konfiguracyjny urządzenia musi być możliwy do edycji w trybie off-line (tzn. konieczna jest możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym urządzeniu PC). W pamięci nieulotnej musi być możliwość przechowywania przynajmniej 5 plików konfiguracyjnych
- X.2.1.3.11.3. dedykowany port konsoli
- X.2.1.3.11.4. dedykowany port Ethernet do zarządzania
- X.2.1.3.11.5. min. jeden port USB umożliwiający dołączenie zewnętrznych pamięci flash
- X.2.1.3.11.6. możliwość synchronizacji czasu zgodnie z protokołem NTP

X.2.1.3.12. Wymagane parametry fizyczne:
- X.2.1.3.12.1. montażu w szafie rack 19”
- X.2.1.3.12.2. wysokość max. 2U
- X.2.1.3.12.3. możliwość zastosowania redundantnego zasilacza (dopuszczalne rozwiązania zewnętrzne)

X.2.1.4. **Przełączniki sieciowe do obsługi punktów dystrybucyjnych – TYP B (wymagania minimalne dla produktu)**

X.2.1.4.1. Typ Przełącznik wolnostojący wyposażony w 24 porty 10/100/1000BaseT
X.2.1.4.2. Przełącznik musi posiadać minimum jeden dodatkowy slot na moduł rozszerzeń z możliwością jego wymiany „na gorąco” (ang. hot swap). Wśród dostępnych modułów rozszerzeń muszą być dostępne co najmniej następujące moduły:
- X.2.1.4.2.1. Minimum 4-portowy moduł Gigabit Ethernet z interfejsami SFP
- X.2.1.4.2.2. Minimum 2-portowy moduł 10GBaseT (porty muszą umożliwiać pracę zarówno jako 10GE jak i GE)
- X.2.1.4.2.3. Minimum 2-portowy moduł 10Gigabit Ethernet SFP+, przy czym wymagane jest, aby w przypadku wykorzystanie pojedynczego łącza 10GE istniała możliwość instalacji dodatkowych 2 portów Gigabit Ethernet SFP

X.2.1.4.3. Porty SFP modułów (o których mowa w pkt. 2) muszą umożliwiać ich obsadzenie modułami 1000Base-T, 1000Base-SX, 1000Base-LX/LH oraz CWDM i DWDM zależnie od potrzeb Zamawiającego. Porty SFP+ muszą umożliwiać ich obsadzenie modułami 10GBase-SR, 10GBase-LR, 10GBase-LRM oraz modułami optycznymi GE (min. 1000Base-SX, 1000Base-LX/LH)

X.2.1.4.4. Urządzenie musi być wyposażone w redundantne i wymienne moduły wentylatorów

X.2.1.4.5. Urządzenie musi posiadać możliwość instalacji zasilacza redundantnego. Zamawiający nie dopuszcza stosowania zewnętrznych systemów zasilania redundantnego w celu realizacji tego zadania. Zasilacze muszą być wymienne

X.2.1.4.6. Przełącznik musi posiadać możliwość instalacji zasilacza prądu stałego. Wymagane jest, aby w przełączniku można było jednocześnie instalować zarówno zasilacze prądu zmiennego, jak i stałego. W momencie dostawy przełącznik ma być wyposażony w zasilacz prądu zmiennego 230V

X.2.1.4.7. Przełącznik musi zapewniać pracę z pełną szybkością wszystkich interfejsów. Szybkość przełączania minimum 65,5Mpps dla pakietów 64-bajtowych

X.2.1.4.8. Minimum 256MB pamięci DRAM

X.2.1.4.9. Obsługa min. 250 sieci VLAN i 12.000 adresów MAC

X.2.1.4.10. Urządzenie musi mieć możliwość obsługi min. 16 tras routingu statycznego dla ruchu IPv4 i IPv6

X.2.1.4.11. Obsługa protokołu NTP

X.2.1.4.12. Obsługa IGMPv3 i MLDv1/2 Snooping

X.2.1.4.13. Przełącznik musi wspierać następujące mechanizmy związane z zapewnieniem ciągłości pracy sieci:

- X.2.1.4.13.1. IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree
- X.2.1.4.13.2. IEEE 802.1s Multi-Instance Spanning Tree
- X.2.1.4.13.3. Obsługa minimum 128 instancji STP
- X.2.1.4.13.4. Obsługa protokołu LLDP i LLDP-MED
- X.2.1.4.13.5. Funkcjonalność traceroute dla warstwy 2 umożliwiająca śledzenie fizycznej trasy pakietu o zadanym źródłowym i docelowym adresie MAC
- X.2.1.4.13.6. Obsługa funkcji Voice VLAN umożliwiającej odseparowanie ruchu danych i ruchu głosowego
- X.2.1.4.13.7. Przełącznik musi posiadać możliwość uruchomienia funkcji serwera DHCP
- X.2.1.4.13.8. Obsługa połączeń link aggregation zgodnie z IEEE 802.3ad. Obsługa mechanizmów bezpieczeństwa typu Port Security i IP Source Guard na interfejsach link aggregation

X.2.1.4.14. Urządzenie musi wspierać następujące mechanizmy związane z zapewnieniem bezpieczeństwa sieci:

- X.2.1.4.14.1. Minimum 4 poziomy dostępu administracyjnego poprzez konsolę. Przełącznik musi umożliwiać zalogowanie się administratora z konkretnym poziomem dostępu zgodnie z odpowiedzą serwera autoryzacji
- X.2.1.4.14.2. Autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1x z możliwością dynamicznego przypisania użytkownika do określonej sieci VLAN
- X.2.1.4.14.3. Autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1x z możliwością dynamicznego przypisania listy ACL
- X.2.1.4.14.4. Obsługa funkcji Guest VLAN umożliwiająca uzyskanie gościnnego dostępu do sieci dla użytkowników bez suplikanta 802.1X
- X.2.1.4.14.5. Możliwość uwierzytelniania urządzeń na porcie w oparciu o adres MAC
- X.2.1.4.14.6. Możliwość uwierzytelniania użytkowników w oparciu o portal www dla klientów bez suplikanta 802.1X (bez konieczności stosowania zewnętrznego serwera www)
- X.2.1.4.14.7. Wymagane jest wsparcie dla możliwości uwierzytelniania wielu użytkowników na jednym porcie oraz możliwości jednoczesnego uwierzytelniania na porcie telefonu IP i komputera PC podłączonego za telefonem
- X.2.1.4.14.8. Funkcjonalność flexible authentication (możliwość wyboru kolejności uwierzytelniania – 802.1X/uwierzytelnianie w oparciu o MAC adres/uwierzytelnianie oparciu o portal www)

X.2.1.4.14.9. Możliwość wdrożenia uwierzytelniania w oparciu o 802.1x w trybie monitor (niezależnie od tego czy uwierzytelnianie się powiedzie, czy nie użytkownik ma prawo dostępu do sieci) – jako element sprawdzenia gotowości instalacji na pełne wdrożenie 802.1x

X.2.1.4.14.10. Przełącznik musi posiadać funkcję supplicanta 802.1X (możliwość podłączenia przełącznika do innego switcha z uruchomionym mechanizmem uwierzytelniania 802.1X)

X.2.1.4.14.11. Obsługa funkcji Port Security, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection i IP Source Guard

X.2.1.4.14.12. Możliwość autoryzacji prób logowania do urządzenia (dostęp administracyjny) do serwerów RADIUS lub TACACS+

X.2.1.4.14.13. Obsługa list kontroli dostępu (ACL), możliwość konfiguracji tzw. czasowych list ACL (aktywnych w określonych godzinach i dniach tygodnia)

X.2.1.4.14.14. Zapewnienie podstawowych mechanizmów bezpieczeństwa IPv6 na brzegu sieci (IPv6 FHS) – w tym minimum ochronę przed rozgłaszaniem fałszywych komunikatów Router Advertisement (RA Guard), ochronę przed dołączeniem nieuprwanionych serwerów DHCPv6 do sieci (DHCPv6 Guard)

X.2.1.4.15. Przełącznik musi wspierać następujące mechanizmy związane z zapewnieniem jakości usług w sieci:

X.2.1.4.15.1. Implementacja co najmniej czterech kolejek sprzętowych dla ruchu wyjściowego na każdym porcie dla obsługi ruchu o różnej klasie obsługi

X.2.1.4.15.2. Możliwość obsługi jednej z powyżej wspomnianych kolejek z bezwzględnym priorytetem w stosunku do innych (Strict Priority)

X.2.1.4.15.3. Klasyfikacja ruchu do klas różnej jakości obsługi (QoS) poprzez wykorzystanie następujących parametrów: źródłowy/docelowy adres MAC, źródłowy/docelowy adres IP, źródłowy/docelowy port TCP

X.2.1.4.15.4. Możliwość ograniczania pasma dostępnego na danym porcie dla ruchu o danej klasie obsługi z dokładnością do 8 Kbps (policing, rate limiting). Wymagana jest możliwość skonfigurowania minimum 64 różnych ograniczeń per port, każde odpowiednio dla różnej klasy obsługi ruchu

X.2.1.4.15.5. Kontrola sztormów dla ruchu broadcast/multicast/unicast

X.2.1.4.15.6. Możliwość zmiany przez urządzenie kodu wartości QoS zawartego w ramce Ethernet lub pakiecie IP – poprzez zmianę pola 802.1p (CoS) oraz IP ToS/DSCP

X.2.1.4.16. Wsparcie dla DHCP Option 82

X.2.1.4.17. Wbudowane reflektometry (TDR) dla portów 10/100/1000

X.2.1.4.18. Urządzenie musi umożliwiać rozszerzenie funkcjonalności (bez konieczności dokonywania zmian sprzętowych – dopuszcza się tylko uaktualnianie oprogramowania lub zakup licencji) o obsługę:

X.2.1.4.18.1. standardu IEEE 802.1ae (MACSec) szyfrowania ruchu na portach dostępowych 10/100/1000

X.2.1.4.18.2. zaawansowanych protokołów routingu dynamicznego dla IPv4 (w tym OSPF, BGP4, IS-IS) i IPv6 (co najmniej OSPFv3)

X.2.1.4.18.3. funkcjonalność Policy-based routingu

X.2.1.4.18.4. obsługa protokołów routingu multicastów – PIM-SM, PIM-DM, PIM-SSM

X.2.1.4.18.5. tras routingu o jednakowym koszcie (ECMP - Equal-cost multi-path routing)

X.2.1.4.18.6. monitorowania parametrów usług dla ruchu IP (IP SLA), w tym również dla usług wiedo (wbudowany symulator ruchu). Wymagana jest możliwość monitorowania parametrów takich jak opóźnienie, jitter, utrata pakietów

X.2.1.4.18.7. tworzenia skryptów celem obsługi zdarzeń, które mogą pojawić się w systemie

X.2.1.4.19. Przełącznik musi umożliwiać zdalną obserwację ruchu na określonym porcie, polegającą na kopiowaniu pojawiających się na nim ramek i przesyłaniu ich do zdalnego urządzenia monitorującego, poprzez dedykowaną sieć VLAN (RSPAN)

X.2.1.4.20. Przełącznik musi posiadać makra lub wzorce konfiguracji portów zawierające prekonfigurowane ustawienie rekomendowane przez producenta sprzętu zależnie od typu urządzenia dołączonego do portu (np. telefon IP, kamera itp.)

X.2.1.4.21. Dedykowany port Ethernet do zarządzania out-of-band
X.2.1.4.22. Minimum jeden port USB umożliwiający podłączenie zewnętrznego nośnika danych. Urządzenie musi mieć możliwość uruchomienia z nośnika danych umieszczonego w porcie USB.
X.2.1.4.23. Urządzenie musi być wyposażone w port konsoli
X.2.1.4.24. Plik konfiguracyjny urządzenia musi być możliwy do edycji w trybie off-line (tzn. konieczna jest możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym urządzeniu PC). Po zapisaniu konfiguracji w pamięci nieulotnej musi być możliwe uruchomienie urządzenia z nową konfiguracją. W pamięci nieulotnej musi być możliwość przechowywania przynajmniej 5 plików konfiguracyjnych
X.2.1.4.25. Obsługa protokołów SNMPv3, SSHv2, SCP, https, syslog – z wykorzystaniem protokołów IPv4 i IPv6
X.2.1.4.26. Możliwość montażu w szafie rack 19”. Wysokość urządzenia max. 1U
X.2.1.4.27. Oferowany przełącznik musi być wyposażony w 2-portowy moduł 10Gigabit Ethernet SFP+
X.2.1.4.28. Wymagane jest, aby moduły SFP/SFP+ oferowane wraz z urządzeniem pochodziły od tego samego producenta co przełącznik celem uniknięcia problemów z serwisowaniem urządzeń.

X.2.1.5. Adaptery MiniGBIC do obsługi torów światłowodowych (wymagania minimalne dla produktu)

X.2.1.5.1. Interfejsy optyczne pasujące do przełączników szkieletowych i dystrybucyjnych zapewniające transfer 1Gb/s na światłowodzie wielomodowym (adaptery 1000BaseSX) dla przełączników szkieletowych oraz dystrybucyjnych.
X.2.1.5.2. Wymagane jest, aby adaptery MiniGBIC pochodziły od tego samego dostawcy, co oferowane przełączniki celem uniknięcia problemów z serwisowaniem urządzeń.

X.2.1.6. Urządzenie zabezpieczające (wymagania minimalne dla produktu)

X.2.1.6.1. Urządzenie pełniące rolę ściany ogniowej śledzącej stan połączeń z funkcją weryfikacji informacji charakterystycznych dla warstwy aplikacji
X.2.1.6.2. Musi być oparte o dedykowany system operacyjny – nie dopuszcza się rozwiązań gdzie platformą systemową jest otwarty system operacyjny np. UNIX (Linux, FreeBSD etc.) lub jego modyfikacja
X.2.1.6.3. Urządzenie nie powinno posiadać ograniczenia na ilość jednocześnie pracujących użytkowników w sieci chronionej
X.2.1.6.4. Urządzenie musi posiadać co najmniej cztery porty 10/100/1000 GigabitEthernet
X.2.1.6.5. Musi posiadać dedykowane dwa porty dla podłączenia konsoli oraz dla uzyskania zdalnego dostępu przez modem asynchroniczny
X.2.1.6.6. Musi posiadać co najmniej jeden port USB dla przyszłych zastosowań (tokeny, etc.)
X.2.1.6.7. Musi posiadać co najmniej 1GB DRAM oraz 256MB Flash
X.2.1.6.8. Urządzenie musi posiadać możliwość rozbudowania o funkcjonalność IPS poprzez licencję lub moduł.
X.2.1.6.9. Urządzenie musi posiadać zaimplementowaną pełną funkcjonalność ochrony antywirusowej, antyspyware, blokowania transferu plików, antyspamowa, filtrowania i blokowania odwołań do niepożądanych adresów URL/ Wymaga się, aby moduł obsługiwał dla tej funkcjonalności minimum 500 użytkowników – możliwość większej liczby po zastosowaniu dodatkowej licencji.
X.2.1.6.10. Urządzenie musi wspierać Active Directory oraz RADIUS’a do autentykacji użytkowników.
X.2.1.6.11. Urządzenie musi posiadać zintegrowane sprzętowe wsparcie dla szyfrowania
X.2.1.6.12. Urządzenie musi mieć możliwość operowania jako transparentna ściana ogniowa warstwy drugiej ISO OSI
X.2.1.6.13. Urządzenie musi umożliwiać terminowanie co najmniej 250 jednoczesnych sesji VPN opartych o protokół IPSEC

X.2.1.6.14. Na urządzeniu musi istnieć możliwość terminowania jednocześnie 2 sesji WebVPN z możliwością rozbudowy do 250 sesji po zastosowaniu dodatkowej licencji.
X.2.1.6.15. Urządzenie musi obsługiwać co najmniej 50 000 jednoczesnych sesji/połączeń z prędkością 9000 połączeń na sekundę
X.2.1.6.16. Przepustowość obsługiwana przez urządzenie nie powinna być mniejsza niż 300 Mbps i jednocześnie 170 Mbps dla ruchu szyfrowanego symetrycznymi algorytmami 3DES/AES
X.2.1.6.17. Wraz z urządzeniem powinno być dostarczane oprogramowanie klienta VPN, umożliwiające instalację go i zestawienie do urządzenia połączeń VPN z komputerów osobistych PC pracujących pod kontrolą systemów operacyjnych Windows, i Linux, a także komputerów Mac. Oprogramowanie to powinno pochodzić od tego samego producenta, co oferowane urządzenie i powinno być objęte jego jednolitym wsparciem technicznym.
X.2.1.6.18. Urządzenie musi umożliwiać obsługę co najmniej 50 interfejsów VLAN w standardzie 802.1q.
X.2.1.6.19. Urządzenie musi w celu redundancji umożliwiać implementację funkcji niezawodności pary takich urządzeń, czyli tzw. failover działającego w trybie active/standby lub active/active po zastosowaniu dodatkowej licencji (dostarczenie licencji w ramach tego postępowania nie jest wymagane).
X.2.1.6.20. Urządzenie musi umożliwiać obsługę minimum 5 wirtualnych instancji firewall po zastosowaniu dodatkowej licencji (dostarczenie licencji w ramach tego postępowania nie jest wymagane).
X.2.1.6.21. Urządzenie musi dokonywać inspekcji ruchu voice w zakresie protokołów H.323, SIP, SCCP, MGCP, TAPI, JTAPI
X.2.1.6.22. Urządzenie powinno mieć możliwość blokowania aplikacji typu „internetowy komunikator" wykorzystujących port 80 (np.: Skype, MSN)
X.2.1.6.23. Urządzenie powinno mieć możliwość blokowania aplikacji typu peer-to-peer (np: Kaaza, eDonkoey)
X.2.1.6.24. Urządzenie powinno mieć możliwość inspekcji protokołów HTTP oraz FTP na nie standardowych portach
X.2.1.6.25. Urządzenie musi zapewniać wsparcie dla list kontroli dostępu dla IPv6
X.2.1.6.26. Urządzenie musi być zarządzalne przy wykorzystaniu dedykowanej aplikacji umożliwiającej płynną (z użyciem kreatorów) konfigurację poszczególnych funkcji urządzenia.
X.2.1.6.27. Urządzenie musi być przystosowane do montażu w 19-in szafie rackowej i nie zajmować więcej miejsca niż 1U.

X.2.2. Warstwa regionalna (RCIM)

X.2.2.1. Urządzenie zabezpieczające (wymagania minimalne dla produktu)

X.2.2.1.1. Firewall statefull inspection zapewniający wydajność min. 2Gb/s dla ruchu IPv4 i IPv6
X.2.2.1.2. Urządzenie musi umożliwiać uruchomienie funkcjonalności systemu IPS. W przypadku jednocześnie uruchomionych usług firewall'a i systemu IPS wydajność nie mniejsza niż 600Mb/s. Wraz z urządzeniem należy dostarczyć wszystkie niezbędne komponenty i licencje do realizacji tej funkcji
X.2.2.1.3. Funkcjonalność bramy dla połączeń VPN:
X.2.2.1.3.1. Wydajność szyfrowania min. 300Mbps dla algorytmów 3DES/AES
X.2.2.1.3.2. Obsługa min. 750 tuneli IPSec VPN
X.2.2.1.3.3. Obsługa min. 750 tuneli SSL VPN (w trybie client lub clientless) - Zamawiający wymaga w momencie dostawy dostarczenia licencji na minimum 2 tunele SSL VPN, aczkolwiek wymaga, aby urządzenie miało możliwość uruchomienia funkcji z docelową liczbą tuneli w przyszłości bez konieczności jego modernizacji/rozbudowy sprzętowej.
X.2.2.1.4. Typ i liczba portów - co najmniej 8 portów Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-T z możliwością rozbudowy o kolejne 6 portów Gigabit Ethernet (SFP lub 10/100/1000Base-T zależnie od potrzeb Zamawiającego)
X.2.2.1.5. Urządzenie musi zapewniać wydajność nie mniejszą niż 700.000 pps (dla pakietów 64-bajtowych)
X.2.2.1.6. Urządzenie musi zapewniać obsługę co najmniej 500.000 połączeń oraz umożliwiać zestawianie co najmniej 20.000 nowych połączeń na sekundę

X.2.2.1.7. Obsługa ramek jumbo o wielkości 9216 bajtów
X.2.2.1.8. Obsługa minimum 200 sieci VLAN
X.2.2.1.9. Urządzenie musi umożliwiać grupowanie VLANów w trybie pracy jako transparent firewall (Firewall warstwy 2)
X.2.2.1.10. Rozwiązanie musi być oparte o dedykowany system operacyjny. Nie dopuszcza się rozwiązań, gdzie platformą systemową jest system operacyjny ogólnego zastosowania, a na nim instalowane oprogramowanie firewall jako aplikacja
X.2.2.1.11. Urządzenie musi mieć możliwość pracy w trybie L3 (routed mode) i L2 (transparent mode)
X.2.2.1.12. Urządzenie nie może posiadać licencyjnych ograniczeń w zakresie liczby pracujących użytkowników w sieci chronionej
X.2.2.1.13. Urządzenie musi posiadać możliwość konfiguracji reguł filtrowania ruchu w oparciu o tożsamość użytkownika (Identity Firewall), integrując się ściśle z usługą katalogową Microsoft Active Directory
X.2.2.1.14. Urządzenie musi zapewniać mechanizmy inspekcji aplikacyjnej i kontroli następujących usług: http, FTP, SMTP, DNS, SIP, H.323, LDAP, ICMP, NFS
X.2.2.1.15. Urządzanie musi zapewniać obsługę routingu dynamicznego – co najmniej RIPv2 i OSPF
X.2.2.1.16. Urządzanie musi zapewniać obsługę ruchu multicast w tym wsparcie dla protokołów PIM i IGMP oraz definiowanie list kontroli dostępu dla ruchu multicast
X.2.2.1.17. Urządzenie musi zapewniać współpracę z serwerami certyfikatów (CA)
X.2.2.1.18. Urządzenie musi zapewniać obsługę protokołów IKE i IKEv2
X.2.2.1.19. Wymagane jest wsparcie dla funkcji Secure Hash Algorithm SHA-2 o długości 256, 384 i 512 bitów dla połączeń IPSec z IKEv2 - dla dostępu zdalnego w oparciu o klienta VPN
X.2.2.1.20. Urządzenie musi zapewniać poprawną pracę w sieci z adresacją IPv6 oraz umożliwiać obsługę list ACL dla IPv6
X.2.2.1.21. Inspekcja ruchu IPv6 z wykorzystaniem nagłówków rozszerzeń: Hop-by-Hop Options, Routing (Type 0), Fragment, Destination Options, Authentication, Encapsulating Security Payload
X.2.2.1.22. Urządzenie musi pozwalać na wirtualizację konfiguracji poprzez wirtualne firewalle/konteksty. Wymagana jest obsługa co najmniej 2 wirtualnych kontekstów z możliwością rozszerzenia ilości obsługiwanych wirtualnych kontekstów do co najmniej 10.
X.2.2.1.23. Urządzenie musi pozwalać na realizację modelu wdrożenia w wysokiej dostępności dla IPv4 i IPv6 w trybach active-standby i active-active (z możliwością obsługi ruchu asymetrycznego w modelu active-active)
X.2.2.1.24. Wymagania dla podsystemu IPS:
- X.2.2.1.24.1. Możliwość pracy w trybie in-line
- X.2.2.1.24.2. Identyfikacja, klasyfikacja i powstrzymywanie ruchu zagrażającego bezpieczeństwu w tym: robaki sieciowe, adware, spyware, wirusy, trojany ,nadużycia aplikacyjne
- X.2.2.1.24.3. Wykrywanie ataków w oparciu o sygnatury oraz anomalie ruchu
- X.2.2.1.24.4. Szeroka baza sygnatur – minimum 5000 sygnatur ataków
- X.2.2.1.24.5. Urządzenie musi zapewniać możliwość definicji reakcji z dokładnością do jednej sygnatury
- X.2.2.1.24.6. Urządzenie musi zapewniać grupowanie sygnatur ataków
- X.2.2.1.24.7. Urządzanie musi umożliwiać tworzenie zdarzeń opisanych przez naruszenie kilku niezależnych sygnatur ataku
- X.2.2.1.24.8. Wymagana jest możliwość określenie znaczenia ataku na podstawie kilku zmiennych w szczególności: znaczenia atakowanego systemu, znaczenia naruszonej sygnatury oraz prawdopodobieństwa ataku
- X.2.2.1.24.9. Urządzenie musi zapewniać mechanizm powiadamiania administratora o zaistniałym ataku (co najmniej przez e-mail)
- X.2.2.1.24.10. Zarządzanie musi być możliwe z wykorzystaniem - linii komend, graficznie przez przeglądarkę internetową oraz dedykowaną aplikację

X.2.2.1.25. Urządzenie musi zapewniać dostęp administracyjny do interfejsu zarządzania w oparciu o role (RBAC)
X.2.2.1.26. Dedykowany port konsoli oraz dedykowany interfejs zarządzający GigabitEthernet dla zarządzania Out-of-band

X.2.2.1.27. Min. jeden port USB
X.2.2.1.28. Urządzenie musi posiadać możliwość eksportu konfiguracji do pliku tekstowego i jej przeglądanie, analizę oraz edycję w trybie offline
X.2.2.1.29. Wraz z urządzeniem należy dostarczyć graficzną aplikację zapewniającą przyjazną konfigurację z wykorzystaniem m.in. kreatorów konfiguracji dla najważniejszych funkcji
X.2.2.1.30. Rozwiązanie musi posiadać możliwość współpracy z zewnętrznymi serwerami uwierzytelnienia i autoryzacji co najmniej z wykorzystaniem protokołu RADIUS
X.2.2.1.31. Zarządzanie urządzeniem poprzez SSHv2, HTTPS (w tym również w sieci IPv6)
X.2.2.1.32. Możliwość montażu w szafie rack 19”.

X.3. Pasywny sprzęt sieciowy

X.3.1. Wymagania ogólne

X.3.1.1. Ostateczna lokalizacja punktów logicznych powinna być ustalona z Zamawiającym lub osobą wyznaczoną przez niego u Partnera Projektu i w RCIM przed rozpoczęciem prac wdrożeniowych.
X.3.1.2. Długość łącza transmisyjnego z punktu dystrybucyjnego do gniazda abonenckiego nie może przekroczyć 90 metrów i ma zapewnić spełnianie wymogów kategorii 6_A. W przypadku przekroczenia długości łącza transmisyjnego lub nie spełniania wymogów jakościowych kat. 6_A wykonawca zobligowany jest do przeniesienia punktu dystrybucyjnego spełniając wymieniony wymóg dla wszystkich przyłączonych tras."
X.3.1.3. Infrastruktura sieciowa ma być zaprojektowana zgodnie z wymaganiami Kategorii 6_A, specyfikowanej przez ISO/IEC 11801:2011 “Information technology. Generic cabling for customer premises” (która zastępuje normy ISO/IEC 11801:2002, ISO/IEC 11801 AMD1:2006, ISO/IEC 11801 AMD2:2010).
X.3.1.4. Konstrukcja uniwersalnego złącza kablowego ma zapewniać zakończenie ekranów wszystkich par transmisyjnych poprzez zacisk na ekranowanej obudowie złącza oraz szeregowy rozkład par transmisyjnych w celu zmniejszenia ich wzajemnego oddziaływania (redukcji przesłuchów).
X.3.1.5. Celem zapewnienia niezawodnej wymiany danych dla nawet najbardziej wymagających urządzeń końcowych, należy zastosować komponenty o wydajności kategorii 6_A (500MHz), wg. najnowszych, aktualnych norm okablowania ISO/IEC 11801:2011 (która zastępuje normy ISO/IEC 11801:2002, ISO/IEC 11801 AMD1:2006, ISO/IEC 11801 AMD2:2010.) Należy to potwierdzić certyfikatem z niezależnego laboratorium badawczego potwierdzającym przetestowanie pojedynczego komponentu pod kątem spełniania wszystkich wymienionych norm, a nie w układzie całego kanału transmisyjnego.
X.3.1.6. Wymagane jest, aby całe rozwiązanie pochodziło od jednego producenta.
X.3.1.7. Zamawiający wymaga certyfikatu producenta okablowania które musi być objęte jednolitą gwarancją systemową udzieloną na okres co najmniej 25 lat przez producenta okablowania.
X.3.1.8. Okres gwarancji ma być standardowo udzielany przez producenta okablowania, tzn. na warunkach oficjalnych, ogólnie znanych, dostępnych i opublikowanych. Tym samym oświadczenia o specjalnie wydłużonych okresach gwarancji wystawione przez producentów, dostawców, dystrybutorów, pośredników, wykonawców lub innych nie będą uznawane za wiarygodne i spowodują bezwzględne odrzucenie oferty.

X.3.2. Punkty dystrybucyjne

X.3.2.1. Punkt Dystrybucyjny stanowi dwusekcyjna szafa 24U 19” (w sytuacji lokalizacji punktu dystrybucyjnego i szkieletowego w jednej fizycznej lokalizacji będzie zastępowana szafą 42U 19’’).
X.3.2.2. Szafa ma być wyposażona w drzwi przednie oszklone przyciemnione, zamykane na klucz, możliwość wprowadzenia kabla przez część przyścienną, jak i ruchomą część montażową, szynę i komplet linek uziemiających.
X.3.2.3. Uziemienie szafy należy połączyć z panelem krosowniczym/patch panelem, natomiast ekran modułu gniazda RJ45 połączyć z uzmiennieniem panelu bez dodatkowych przewodów.

X.3.2.3.1. Wykonawca wykona uziemienie szafy.

X.3.2.4. Szafa ma zawierać panel wentylacyjny z jednym wentylatorem oraz listwę zasilającą.

X.3.2.5. W szafie zostaną umieszczone urządzenia aktywne sieci.

X.3.2.6. Wprowadzenie kabli do szafy odbędzie się przez przepust szczotkowy umieszczony w tylnych drzwiach szafy.

X.3.2.7. W szafie zostanie zainstalowana listwa grupująca okablowanie.

X.3.3. Trakty światłowodowe

X.3.3.1. Celem zastosowania traktów światłowodowych jest gwarancja odpowiedniej konstrukcji sieci przewodowej umożliwiającej swobodną pracę systemów medycznych – komputerowych.

X.3.3.2. Trakty należy poprowadzić i zainstalować zgodnie z projektem wykonawczym, schematami istniejącej lub zaakceptowanej przez Zamawiającego konfiguracji przebiegu torów instalacyjnych dla rzutów kondygnacji obiektów inwestycji oraz obszarów zewnętrznych.

X.3.3.3. W ramach budowy traktów światłowodowych wymagane jest spełnienie niżej wymienionych wymogów dla okablowania światłowodowego:

X.3.3.3.1. wszystkie elementy sieci światłowodowej w połączeniach dystrybucyjnych z węzłami szkieletowymi oraz pomiędzy nimi tj. włókna światłowodowe, gniazda/adaptery, złącza oraz kable krosowe muszą spełniać wymagania dla kategorii włókien OM3 wg normy PN-EN 50173-1:2011;

X.3.3.3.2. okablowanie światłowodowe pomiędzy poszczególnymi szafami/budynkami, a serwerownią ma być zaprojektowane w oparciu o kabel OM3 uniwersalny 12x50/125/250µm, luźna tuba, z żelem w powłoce trudnopalnej ULSZH (o odporności ogniowej minimum 180 minut);

X.3.3.3.3. okablowanie systemu światłowodowego ma być zrealizowane z wykorzystaniem adapterów LC /PC OM3 z ceramicznym elementem dopasowującym;

X.3.3.3.4. izolacja zewnętrzna traktów światłowodowych musi być wykonana z materiału nie wydzielającego toksycznych oparów podczas spalania;

X.3.3.3.5. światłowodowe kable krosowe muszą być wykonane fabrycznie, zgodnie z technologią OPC ze względu na parametry optyczne i geometryczne. Nie mogą być stosowane kable klasy niższej niż użyte do połączeń szkieletowych z wykorzystaniem adapterów LC /PC OM3 z ceramicznym elementem dopasowującym.

X.3.3.3.6. Niedopuszczalne jest stosowanie kabli krosowych zarabianych i polerowanych ręcznie;

X.3.3.3.7. Wszystkie elementy konstrukcyjne przewodu muszą spełniać wymagania mechaniczne, elektryczne i środowiskowe im stawiane w warunkach powodowanych ich eksploatacją oraz odpowiednio zdefiniowanym wystawieniem na warunki ekstremalne bez pogorszenia parametrów mechanicznych i transmisyjnych.

X.3.4. Gniazda sieci z okablowaniem do punktu dystrybucyjnego

X.3.4.1. Sieć logiczna powinna być zaprojektowana w topologii rozszerzonej gwiazdy.

X.3.4.2. Materiał złączy RJ45: piny pokryte złotem minimum 0.5 µm, żywotność złącza RJ45: minimum 750 cykli potwierdzone z certyfikatem niezależnego laboratorium

X.3.4.3. Ze względów bezpieczeństwa należy zastosować ekranowane kable logiczne 4 parowe o konstrukcji S-FTP (indywidualne ekranowanie każdej pary transmisyjnej folią i dodatkowy ekran wszystkich par z siatki ekranującej).

X.3.4.4. Patchcordy wykorzystywane szczególnie w punktach dystrybucyjnych i dostępowych do wykonywania połączeń krosowych musza spełniać wymogi kat. 6A, posiadać ekranowanie S-FTP, pozwalać na certyfikację łączy transmisyjnych a ich długość zawierać się w przedziale od 30cm do 5m.

X.3.4.5. Kabel transmisyjny o wydajności kategorii 6_A (500MHZ), rezystancja liniowa (maks.): 140 Ω / Km, pojemność wzajemna (nom.): maks. 45 pF / m.

X.3.4.6. Na punkt PL ma składać się złącze RJ45 STP keystone (wkładka wymienna) z klapką przeciw kurzową, obudowa PL musi posiadać pole opisowe.

X.3.4.7. Koryta (listwy) elektroinstalacyjne powinny być wykonane z twardego PCW o klasie niepalności V-0 i średniej odporności na uderzenia 2J.

X.3.5. Prace instalacyjne

X.3.5.1. **Wymagania ogólne**

X.3.5.1.1. Wykonywane prace instalacyjne muszą obejmować instalację aktywnego sprzętu sieciowego w szafach w punktach szkieletowych i dystrybucyjnych.

X.3.5.1.2. Rekomenduje się połączenie istniejącej oraz nowo wybudowanej infrastruktury na poziomie przełączników szkieletowych, za pomocą linii światłowodowej.

X.3.5.1.3. Wykonawca wykona fizyczne przyłączenie zasilania w punktach szkieletowych i dystrybucyjnych (w przypadku lokalizacji w jednej szafie urządzeń szkieletowych i dystrybucyjnych zostanie przewidziane przyłącze wspólne dla wskazanych punktów), w tym:

X.3.5.1.3.1. Dla każdego punktu szkieletowego i dystrybucyjnego Wykonawca wykona prace polegające na dociągnięciu zasilania z najbliższego punktu rozdzielczego lub wydzielonego przyłącza dla urządzeń informatycznych.

X.3.5.1.3.2. Dedykowana sieć elektryczna może nie być scentralizowana i wyprowadzana z tablicy głównej danego budynku lub danej kondygnacji.

X.3.5.1.3.3. Wykonawca uzgodni z Zamawiającym lub Partnerem Projektu warunki odnośnie zasilania elektrycznego (ilość istniejących i dopuszczalnych obudów elektrycznych oraz ich lokalizacje w punktach przyłączeniowych).

X.3.5.1.3.4. Każdy z przygotowywanych obwodów musi zawierać odpowiednie zabezpieczenia (w szczególności różnicowo-prądowe, przepięciowe oraz nadprądowe).

X.3.5.1.3.5. W przypadku kiedy istniejące warunki energetyczne dla lokalizacji (przyłącza energetycznego do budynku) po uwzględnieniu zapotrzebowania energetycznego generowanego przez dostarczaną infrastrukturę okażą się niewystarczające, Wykonawca przygotuje niezbędne dokumenty do uzyskania wymaganych warunków energetycznych od dystrybutora energii.

X.3.5.1.4. Wykonawca wykona konfigurację i integrację z istniejącą infrastrukturą sieciową dostarczanej infrastruktury sprzętowej.

X.3.5.1.5. W przypadku wymiany istniejącej infrastruktury sieciowej wykonawca zobligowany będzie do jej demontażu w sposób możliwie niegenerujący przestojów w pracy jednostki.

X.3.5.1.6. W przypadku zlokalizowania w istniejącej szafie paneli krosowniczych ze złączami telefonicznymi Wykonawca zobligowany jest przenieść panel krosowniczy wraz z przyłączeniami do nowej szafy.

X.3.5.1.7. Wykonawca przeprowadzi i udokumentuje niezbędne testy i badania zbudowanej infrastruktury sieciowej w zakresie wymaganym do certyfikacji.

X.3.5.1.8. Wykonawca przygotuje raporty z przeprowadzonych testów i badań oraz przygotuje niezbędne dokumenty wymagane do zgłoszenia do certyfikacji.

X.3.5.1.9. Wykonawca dokona zgłoszenia zbudowanej infrastruktury sieciowej do certyfikacji zgodnie z procedurą określoną przez producenta systemu okablowania oraz przeprowadzi proces certyfikacji zgodnie z tą procedurą.

X.3.5.1.10. Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia dokumentacji powykonawczej, która będzie zawierała:

X.3.5.1.10.1. Opis instalacji, przedstawiający architekturę systemu oraz charakterystykę rozwiązań technicznych zastosowanych w systemie okablowania.

X.3.5.1.10.2. Listę produktów, z ilościami, wykorzystanych do budowy sieci okablowania strukturalnego.

X.3.5.1.10.3. Schemat oznaczeń łączy miedzianych i światłowodowych.

X.3.5.1.10.4. Podkłady budowlane z zaznaczeniem: łączy, punktów przyłączeniowych użytkowników oraz punktów dystrybucyjnych.

X.3.5.1.10.5. Rysunki przedstawiające wyposażenie punktów dystrybucyjnych.

X.3.5.1.10.6. Pozytywne wyniki pomiarów wszystkich łączy wg normy ISO/IEC 11801.

X.3.5.1.10.7. Certyfikat potwierdzający ważność kalibracji przyrządu, którym wykonano pomiary.

X.3.5.1.11. Dokumentację należy sporządzić w dwóch kopiach: jedną przeznaczoną dla Zamawiającego, drugą przeznaczoną dla producenta, celem uzyskania gwarancji systemowej.

X.3.5.2. **Wykonawca przeprowadzi instruktaże w zakresie obsługi infrastruktury sieciowej dla Zamawiającego i Partnerów Projektu.**

X.3.5.3. **Organizacja prowadzenia prac**

X.3.5.3.1. Wykonawca musi zabezpieczyć miejsce prac i ograniczyć do minimum wpływ na otoczenie przed skutkami takimi jak np. gruz, pył. w postaci np. foli technicznych w postaci barier lub nakrycia elementów przed zabrudzeniem.

X.3.5.3.2. Wykonawca w trakcie wykonywanych prac, w miarę możliwości na bieżąco będzie usuwał gruz i pył, a jeżeli prace instalatorskie na danym odcinku w danym dniu nie zostaną zakończone finalnie, doprowadzi codziennie pomieszczenie do stanu czystości, poprzez usuniecie gruzu, pyłu, jego odkurzenie.

X.3.5.3.3. Wykonawca po wykonaniu prac instalatorskich musi doprowadzić pomieszczenia do stanu nie gorszego niż przed instalacją okablowania, co zostanie potwierdzone przez Zamawiającego lub Partnera Projektu i jest warunkiem koniecznym do podpisania protokołu odbioru etapu**.**

X.3.5.3.4. Przy przygotowaniu wszelkich traktów, w szczególności rozmieszczenia urządzeń składowych, należy wziąć pod uwagę rodzaj zastosowanego medium

X.3.5.3.5. Należy zastosować odpowiednia odległość między ciągiem okablowania elektrycznego a kanałem kabli logicznych zgodnie z PN-EN 50174-2 „Technika informatyczna – Instalacja okablowania. Cz2. Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków".

X.3.5.3.6. Nie jest wskazane układanie okablowania w jednym wspólnym kanale bez przegrody – dopuszczalne są wyjątki w przypadku prowadzenia okablowania światłowodowego. Przy konfiguracji kanałów kablowych należy uwzględnić odpowiednią ilość uchwytów montażowych do zdefiniowanego dla lokalizacji inwestycji osprzętu pod względem sieci logicznej.

X.3.5.4. **Gniazda sieci z okablowaniem do punktu dystrybucyjnego**

X.3.5.4.1. Wykonawca musi dokonać prowadzenia toru kablowego w zakresie całego projektu w taki sposób, aby droga jego prowadzenia przebiegała po stronie wewnętrznej pomieszczeń w obiekcie omijając w miarę możliwości wszelkie pomieszczenia komunikacji publicznej tj.:

X.3.5.4.1.1. toalety,

X.3.5.4.1.2. korytarze,

X.3.5.4.1.3. klatki schodowe

X.3.5.4.2. W przypadku niemożliwości technicznych prowadzenia toru kablowego w uzgodniony sposób (jak wyżej), wynikający z rozpoznania obiektu, wymogów nałożonych przez konserwatora zabytków lub kolizyjnych tras np. toru zasilania wysokoenergetycznego obiektu z siecią LAN – Trasy kablowe należy wykonać w postaci koryt kablowych.

X.3.5.4.3. Koryta kablowe muszą zostać przymocowane do ścian za pomocą kołków rozporowych.

X.3.5.4.4. Maksymalna odległość pomiędzy miejscami mocowania koryta do ściany nie powinna być większa niż 0,5m. W przypadku pomieszczeń w których zainstalowany jest sufit podwieszany, dopuszcza się możliwość prowadzenia instalacji w przestrzeni między sufitowej.

X.3.5.4.5. W wyżej opisanym przypadku, należy zastosować metalowe koryta kablowe, podwieszając je do stropu pomieszczenia wykorzystaniem zawiesi.

X.3.5.4.6. Dobór typu oraz odległości pomiędzy zawiesiami, należy poprzedzić obliczeniami całkowitego obciążenia instalacji.

X.3.5.4.7. Wykonawca powinien prowadzić koryta kablowe bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, zachowując odstęp zgodnie z obowiązującymi normami. Przejścia przez ściany należy wykonać w rurach osłonowych, w celu dodatkowego zabezpieczenia kabli przed fizycznym uszkodzeniem.

X.3.5.4.8. Wykonawca każdorazowo dokona uzgodnienia z przedstawicielem Zamawiającego (partnerem projektu) – podając alternatywny sposób rozwiązania danego problemu (np. poprzez wykorzystanie istniejących korytek).

X.3.5.4.9. Przejścia kabli pomiędzy piętrami należy wykonywać z wykorzystaniem drabinek kablowych zainstalowanych w istniejących szachtach kablowych. W przypadku braku szachtów kablowych lub braku wolnego miejsca, Wykonawca powinien wykonać przejścia w postaci

otworów wierconych, w których powinien osadzić przepusty z winidurowych rur instalacyjnych.

X.3.5.4.10. Wszelkie przepusty wykonane pomiędzy strefami ogniowymi powinny zostać wypełnione barierami ogniowymi posiadającymi atest Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego oraz Instytutu Techniki Budowlanej.

X.3.5.4.11. Wszystkie wykonane otwory w stropach i ścianach działowych powinny być zabezpieczone zgodnie z wymaganiami zabezpieczenia przeciwpożarowego.

X.3.5.4.12. Okablowanie logiczne w budynkach musi być prowadzone kanałami instalacyjnymi, z głównymi kanałami instalacyjnymi układanymi w ciągach pieszych, na odpowiedniej wysokości zgodnie z zasadą dostępu nieswobodnego.

X.3.5.4.13. Z ciągów pieszych odpowiednią ilość kabli miedzianych należy bezpośrednio poprowadzić do pomieszczeń w celu zakończenia ich odpowiednimi gniazdami abonenckimi.

X.3.5.4.14. Stosowane kanały instalacyjne powinny posiadać odpowiednią szerokość, adekwatną do instalowanych ilości odcinków kabla z uwzględnieniem zapasu na poziomie ok. 30% wolnego miejsca w korycie.

X.3.5.4.15. Gniazda naścienne i na panelu krosowym muszą być odpowiednio oznaczone tj. posiadać czytelną numerację na obydwu końcach toru zgodne z przyjętym w obiekcie sposobem oznakowania.

X.3.5.4.16. Moduły gniazd w panelu krosowym muszą być tożsame z odpowiadającymi im modułami gniazd naściennych.

X.3.5.4.17. Punkty logiczne muszą zostać usytuowane w modułach na, nad lub pod kanałem kablowym sieci logicznej na wysokości nie większej niż 1,8m oraz nie mniejszej niż 0,3m od poziomu podłoża, zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym lub Partnerem Projektu w zależności od wymagań dla danej grupy pomieszczeń

X.3.5.4.18. W ramach prac wykończeniowych istniejące i widoczne nierówności ścian po zainstalowaniu gniazd należy odpowiednio zabezpieczyć i uszczelnić, np. poprzez uzupełnienie silikonem lub inną masą odpowiednią dla lokalizacji inwestycji. Ponadto, natynkowe trasy kablowe wykonane z listew/koryt powinny zostać uzupełnione kształtkami kątów płaskich wewnętrznych i zewnętrznych.

X.3.5.4.19. Otwory w ścianach oraz ubytki tynku powstałe w trakcie wykonywania prac instalacyjnych muszą zostać zagipsowane oraz pomalowane kolorem, jaki został użyty do pomalowania pomieszczenia.

X.3.5.4.20. Wszelkie łączenia pokryw na prostych odcinkach wymagają uzupełnienia odpowiednimi łącznikami.

X.3.5.4.21. Dla tras kablowych przechodzących przez granicę strefy pożarowej, światło jej otworu należy odpowiednio zamknąć masą uszczelniającą o właściwościach nie gorszych niż wymagana zgodnie z przepisami ppoż. dla strefy.

X.3.5.4.22. Wszelkie instalowane elementy powinny zostać odpowiednio oznaczone (trwale, wyraźnie i w sposób widoczny) zgodnie z zasadami administrowania systemem okablowania, pozwalającym na późniejszą rozbudowę instalacji.

X.3.5.4.23. Kable transmisyjne muszą być zakończone w sposób trwały na 8-pozycyjnym złączu – nie są dopuszczalne zmiany i rekonfiguracje rozszycia w trakcie pracy systemu.

X.3.5.4.24. Koryta muszą być położone estetycznie, równo i muszą być zakryte na całej długości (w tym na zakrętach/łukach).

X.3.5.5. Trakty światłowodowe

X.3.5.5.1. Wykonanie traktów światłowodowych wymaga, poza dostawą i instalacją okablowania w istniejących torach instalacyjnych obiektów, wykonania i zakrycia rowów kablowych oraz wykonania przepychu sterowanego, zależnie od potrzeb lokalizacji inwestycji.

X.3.5.5.2. Dla okablowania wewnętrznego wymagane jest poprowadzenie odpowiednich kanałów instalacyjnych.

X.3.5.5.3. Zakończenia traktów światłowodowych przy odpowiednich punktach logicznych w określonych lokalizacjach inwestycji wymagają użycia stosownych złącz światłowodowych na końcach przewodów.

X.3.5.5.4. Należy zadbać, by jednostkowa tłumienność traktu wyrażana w dB/km nie przekraczała parametrów katalogowych zastosowanego przewodu światłowodowego. Przy tym, zmiana tłumienności jednostkowej wzdłuż długości linii na każdy 1km traktu światłowodowego nie może przekraczać 0.1dB/km, skokowy wzrost tłumienności wywołany punktowymi wtrąceniami nie może być większy od 0.1dB a tłumienność spojeń (spawów światłowodu) musi być mniejsza niż 0.15dB.

X.3.5.5.5. Jednocześnie, konstrukcja, zastosowane materiały i wykonanie traktu oraz przewodów odgromowych skojarzonych z włóknami światłowodowymi prowadzone w ramach podatnych na wyładowania elektryczne obszarów (odsłonięte obszary elewacji zewnętrznej lokalizacji inwestycji) muszą zapewnić ich pełne funkcjonowanie jako przewodu odgromowego oraz kanału transmisyjnego. W takich sytuacjach moduł optyczny musi być umieszczony w warstwie wewnętrznej oplotu lub centralnie w osi przewodu.

X.3.5.5.6. Dla punktów dystrybucyjnych kabel światłowodowy powinien zostać rozszyty i wspawany według przyjętych norm (w szafie rakowej dystrybucyjnej). Każde włókno należy zakończyć złączem LC /PC OM3 z ceramicznym elementem dopasowującym i wyprowadzić na płycie czołowej panelu światłowodowego.

X.3.5.5.7. okablowanie w budynkach musi być prowadzone kanałami instalacyjnymi (koryta, rynny, listwy kablowe itp.) z głównymi kanałami instalacyjnymi układanymi w ciągach pieszych, na odpowiedniej wysokości zgodnie z zasadą dostępu nieswobodnego;

X.3.5.5.8. maksymalny promień zagięcia kabla nie może przekroczyć wartości określonej przez producenta,

X.4. Zestawienie ilościowe zamawianej infrastruktury sieciowej

X.4.1. Warstwa lokalna(Partnerzy Projektu)

	SPZOZ Jarosław	WSP Krosno	WS Przemyśl	SZGiChP Rzeszów	WSS Rzeszów	SW2 Rzeszów	WS Tarnobrzeg	WPSP Żurawica	Suma
Aktywny sprzęt sieciowy									
Przełączniki do obsługi szkieletu sieci – TYP A	1	1	2	1	1	0	1	1	8
Przełączniki do obsługi szkieletu sieci – TYP B	0	0	0	0	0	2	0	0	2
Przełączniki sieciowe do obsługi punktów dystrybucyjnych – TYP A	17	7	27	21	21	20	18	8	139
Przełączniki sieciowe do obsługi punktów dystrybucyjnych – TYP B	0	0	0	0	0	23	0	0	23
Adaptery MiniGBIC do obsługi torów światłowodowych	35	15	57	43	43	89	37	17	336
Urządzenie zabezpieczające	1	1	1	1	1	1	1	2	9
Pasywny sprzęt sieciowy									
Punkt dystrybucyjny	13	6	21	6	13	17	6	5	87
Trakty światłowodowe	17	7	28	14	21	44	18	8	157
Gniazda sieci z okablowaniem do punktu dystrybucyjnego	269	112	428	225	378	226	313	28	1979
Przybliżone długości linii światłowodowych łączących punkty dystrybucyjne ze szkieletowymi (km)	2,55	1,05	4,05	2,1	3,15	6,45	2,7	1,2	23,25
Przybliżone długości skrętki miedzianej (km)	20,24	8,96	31,52	18,00	30,24	18,08	25,04	6,88	158,96

X.4.2. Warstwa regionalna (RCIM)

Infrastruktura sieciowa		
Aktywny sprzęt sieciowy		
Urządzenie zabezpieczające	[szt]	1