
Architektura Systemu

Projekt

„Ministerstwo Sprawiedliwości

Spis treści

1. WSTĘP.....	5
1.1 ZAWARTOŚĆ DOKUMENTU	5
1.2 METODYKA OPISU SYSTEMU.....	6
2. PERSPEKTYWA BIZNESOWA	10
2.1 PROCESY BIZNESOWE.....	10
3. PERSPEKTYWA FUNKCJONALNA.....	11
3.1 WYMAGANIA	11
3.2 WYMAGANIA FUNKCJONALNE	11
3.3 KLUCZOWE WYMAGANIA NIEFUNKCJONALNE	11
3.3.1 <i>Użyteczność (ang. usability)</i>	11
3.3.1.1 NF1.1 Centralizacja danych dla celów raportowych	11
3.3.1.2 NF1.2 Duża szybkość reakcji i płynność działania	11
3.3.1.3 NF1.3 Uproszczenie procesu zarządzania Aplikacją Użytkownika	12
3.3.1.4 NF1.4a Integracja z edytorem tekstu MS Word.....	12
3.3.1.5 NF1.4b Bezpośredni zapis dokumentu do SIWPM przez MS Word	12
3.3.1.6 NF1.5 Wsparcie dla podglądu popularnych formatów plików.....	12
3.3.1.7 NF1.6 Korespondencja seryjna	13
3.3.1.8 NF1.7a Archiwizacja.....	13
3.3.1.9 NF1.7b Przeglądanie Archiwum.....	13
3.3.1.10 NF1.8 Interoperacyjność.....	14
3.3.1.11 NF1.9 Podpis elektroniczny	14
3.3.1.12 NF1.11 Własne atrybuty kluczowych encji	14
3.3.1.13 NF1.12 Język polski.....	15
3.3.1.14 NF1.13 Umożliwienie równoległej pracy wielu użytkownikom	15
3.3.1.15 NF1.14 Interaktywne raporty	15
3.3.2 <i>Niezawodność (ang. reliability)</i>	16
3.3.2.1 NF2.1 Wysoka dostępność (ang. high availability).....	16
3.3.2.2 NF2.2 Odtwarzalność (ang. recoverability)	16
3.3.2.3 NF2.3 Zapewnienie ciągłości działania (ang. business continuity)	16
3.3.2.4 NF2.4 Praca Offline.....	17
3.3.2.5 NF2.5 Wysoka jakość oprogramowania.....	17
3.3.3 <i>Wydajność</i>	17
3.3.3.1 NF3.1 Wymagania na zasoby obliczeniowe	17
3.3.3.2 NF3.2 Wymagania na pasmo sieci WAN	18
3.3.3.3 NF3.3 Wymaganie na zasoby dyskowe	18
3.3.4 <i>Zarządzalność (ang. Supportability)</i>	20
3.3.4.1 NF 4.1 Centralne zarządzanie słownikami	20
3.3.4.2 NF 4.2 Centralne zarządzanie użytkownikami	20
3.3.4.3 NF4.3 Monitorowanie infrastruktury technicznej	20
3.3.4.4 NF4.4 Zarządzanie infrastrukturą techniczną	20
3.3.4.5 NF4.5a Monitorowanie Platformy Aplikacyjnej	21
3.3.4.6 NF 4.6 Centralne zarządzanie konfiguracją.....	21
3.3.5 <i>Bezpieczeństwo</i>	21
3.3.5.1 NF5.1 Rozliczalność (ang. accountability)	21

3.3.5.2	NF5.2 Integralność (ang. integrity)	22
3.3.5.3	NF5.3 Poufność (ang. confidentiality).....	22
3.3.5.4	NF5.4 Retrospektywność	22
4.	PERSPEKTYWA TECHNICZNA	23
4.1	INTEGRACJA.....	23
4.1.1	Export & Import sprawy	26
4.1.2	Model integracji z ZSRK	26
4.1.3	Model integracji z EPO	26
4.1.4	Model integracji z Pesel.....	27
4.1.5	Pomiędzy apelacyjnymi SIWPM.....	27
4.1.6	Model integracji z Portal Dostępowy.....	28
4.1.7	Model integracji z SIP	28
4.1.8	Model integracji z SWOR	28
4.2	WŁAŚCIWOŚCI SYSTEMU	29
4.2.1	Użyteczność (ang. usability)	29
4.2.1.1	Realizacja Wymagań	29
4.2.1.2	FT1.1 Stworzenie SRD (Skonsolidowana Replika Danych)	29
4.2.1.3	FT1.2 Interfejs Użytkownika jako RIA (ang. Rich Internet Application).....	30
4.2.1.4	FT1.3 Webowy interfejs użytkownika.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
4.2.1.5	FT1.4a Generator dokumentów	30
4.2.1.6	FT1.4b Wtyczka do edytora Word	31
4.2.1.7	FT1.5 Wykorzystanie komercyjnych bibliotek	31
4.2.1.8	FT1.7 Archiwum jako kopia bazy produkcyjnej.....	31
4.2.1.9	FT1.8 Użycie standardowych protokołów.....	32
4.2.1.10	FT1.9 Użycie bibliotek .Net do generowania podpisu cyfrowego.....	32
4.2.1.11	FT1.10 Dedykowana tabela dla własnych atrybutów ważniejszych encji	33
4.2.1.12	FT1.11 Blokowanie optymistyczne	33
4.2.2	Niezawodność (ang. reliability)	34
4.2.2.1	Realizacja Wymagań	34
4.2.2.2	FT2.1 Architektura aplikacji wspierająca redundancję	34
4.2.2.3	FT2.1b Klaster HA bazy danych.....	35
4.2.2.4	FT2.2 System Backup-u – Data Protector	35
4.2.2.5	FT2.3 Ośrodek Zapasowy	35
4.2.2.6	FT2.4 Regularna wysyłka Elektronicznych Akt Sprawy	36
4.2.2.7	FT2.5 Budowa pilota technicznego	36
4.2.2.8	FT2.6a Niezależne Środowisko Testowe	37
4.2.2.9	FT2.7 Ciągła integracja i testy	37
4.2.3	Wydajność	38
4.2.3.1	Realizacja Wymagań	38
4.2.3.2	FT3.1 Skalowalność oprogramowania	38
4.2.3.3	FT3.1a Architektura trójwarstwowa systemu	39
4.2.3.4	FT3.1b Dystrybucja obciążenia na serwery aplikacyjne	39
4.2.3.5	FT3.1c Minimalizacja logiki biznesowej w warstwie persystencji	40
4.2.3.6	FT3.2 Odpowiednie zasoby obliczeniowe	40
4.2.3.7	FT3.3a WAN o odpowiednim paśmie	41
4.2.3.8	FT3.3b Użycie proxy http	42
4.2.3.9	FT3.4 SAN i macierze dyskowe.	43
4.2.4	Zarządzalność (ang. Supportability)	43
4.2.4.1	Realizacja Wymagań	43
4.2.4.2	FT4.1 Wyodrębniony podsystem zarządzanie konfiguracją	43
4.2.4.3	FT4.2 Wyodrębniony podsystem IDM (ang Identity Mgmt) – MS Active Directory	44
4.2.4.4	FT4.3 System do monitorowania serwerów -	44
4.2.4.5	FT4.4a System Monitorowania i zarządzania platformą aplikacyjną -	44
4.2.4.6	FT4.4b SIWPM heartbeat.....	45

4.2.4.7	FT4.5 Wirtualizacja platformy aplikacyjnej.....	45
4.2.5	Bezpieczeństwo	46
4.2.5.1	Realizacja Wymagań	46
4.2.5.2	FT5.1 Uwierzytelnianie użytkowników	46
4.2.5.3	FT5.1b Ślad Rewizyjny.....	47
4.2.5.4	FT5.1c Synchronizacja czasu w oparciu o protokół NTP	48
4.2.5.5	FT5.2a Kontrola dostępu	48
4.2.5.6	FT5.2b Kontrola ruchu sieciowego przy pomocy firewall-a	49
4.2.5.7	FT5.3 Szyfrowanie komunikacji między użytkownikiem a OZI	49
4.2.5.8	FT5.6 Ochrona logów systemowych	49
4.2.5.9	FT5.7 Archiwizacja logów systemowych	50
4.2.5.10	FT5.8 Blokada pracy użytkownika po określonym czasie braku aktywności.....	50
4.3	TRÓJWARSTWOWA ARCHITEKTURA.....	51
4.3.1	Warstwa Prezentacji	51
4.3.1.1	Model View ViewModel (MVVM)	52
4.3.2	Warstwa aplikacji.....	52
4.3.3	Warstwa Persystencji	52
4.4	MODEL KOMPONENTOWY.....	53
4.4.1	Podsystem SIWPM.....	54
4.4.2	Podsystem Konfiguracja	57
4.4.3	Podsystem IDM.....	58
4.4.4	Podsystem ESB.....	58
4.4.5	Podsystem Raporty.....	59
4.4.6	Podsystem eMail	59

1. Wstęp

Celem niniejszego dokumentu jest opis architektury systemu.

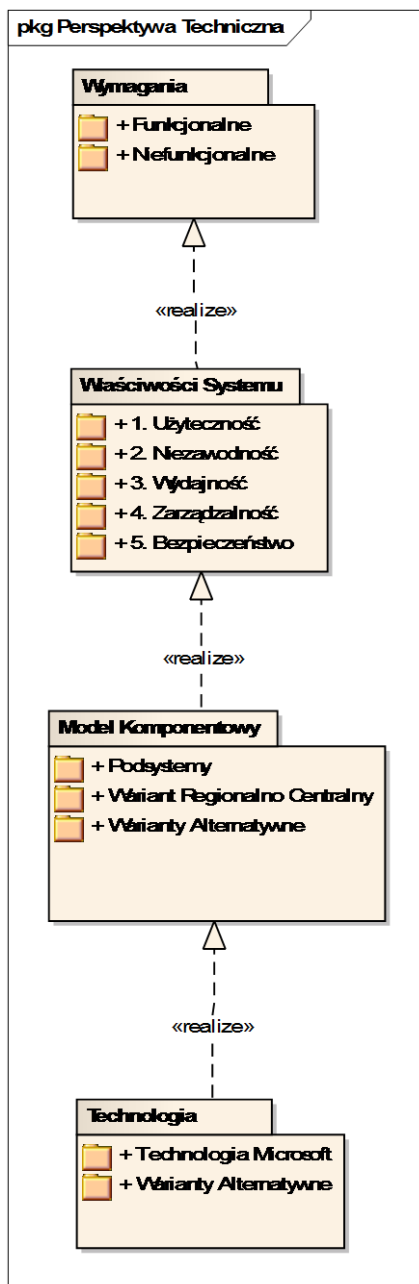
Odbiorcą dokumentu są Architekt zarówno Zamawiającego oraz Architekci Aplikacji i Infrastruktury Wykonawcy.

1.1 Zawartość dokumentu

Niniejszy dokument opisuje architekturę systemu SIWPM.

Zgodnie z metodyką opisu systemu architektura systemu to spójna całościowa koncepcja systemu informatycznego, adresującego potrzeby biznesowe.

W tym dokumencie wychodząc od wymagań, przechodzimy przez właściwości systemu i dochodzimy do jego ostatecznej postaci, która adresuje potrzeby biznesowe.



Rysunek 1 –Model zależności w opisie architektury

1.2 Metodyka opisu systemu

Metodyka jest zbiorem zasad, wzorców i najlepszych praktyk wykorzystywanych w procesie opisu systemów informatycznych wypracowanych w trakcie realizacji setek projektów. Metodyka uwzględnia nowoczesne aspekty koncepcji architektury sterowanej modelami.

Metodyka opisuje sposoby wykonywania i dokumentowania wyników analizy powstających w procesie wytwarzania oprogramowania. Metodyka określa zakres artefaktów definiowanych na poszczególnych etapach realizacji projektu, jak i użyte środki wyrazu. Szkielet metodyki, będący lekką w zastosowaniu konstrukcją, pomaga w identyfikacji i wytworzeniu wyłącznie potrzebnych w budowie systemu modeli i diagramów. Dzięki temu, w porównaniu do innych metodyk, możliwe jest zredukowanie formalizmów oraz znaczące ograniczenie liczby artefaktów do niezbędnego minimum.

Dzięki takiej konstrukcji metodyka zapewnia między innymi:

- wyspecyfikowanie systemu adresującego rzeczywiste potrzeby odbiorcy
- stworzenie spójnego i całościowego opisu budowanego systemu

W metodyce używane są współcześnie wykorzystywane notacje do modelowania i dokumentowania systemów, w tym najpopularniejsze takie jak:

UML – zunifikowany, zorientowany obiektowo język modelowania systemów

BPMN – język modelowania procesów biznesowych

SysML – zorientowany obiektowo język modelowania systemów.

Do podstawowych cech metodyki należą:

- Wielowymiarowe spojrzenie na modelowany system
- Oparcie się na zaangażowaniu wszystkich zainteresowanych stron w projekcie
- Umotywowanie kluczowymi biznesowymi aspektami
- Wyrażona jest jako zbiór zasad, modeli i standardów (*ang. principles, models, standards*)

Podstawowym założeniem metodyki jest wypracowanie, w pracach analitycznych, przy zaangażowaniu zainteresowanych interesariuszy ze strony Zamawiającego, opisu rozwiązania w czterech perspektywach:

Perspektywa	Interesariusze	Zawartość
Biznesowa	<ul style="list-style-type: none">➤ Sponsorzy projektu➤ Analitycy, Architekci	<ul style="list-style-type: none">➤ Dlaczego budowany jest system?➤ Cele biznesowe systemu➤ Procesy biznesowe wspomagane przez system*
Funkcjonalna.	<ul style="list-style-type: none">➤ Użytkownicy systemu➤ Analitycy, Architekci	<p>Co system ma robić? Jaką ma mieć funkcjonalność?</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Funkcjonalność systemu*<ul style="list-style-type: none">○ Przypadki użycia○ Projekt interfejsu graficznego systemu○ Definicje wymaganych raportów➤ Model dziedziny. Logiczny model danych, z uwzględnieniem cykli życia obiektów systemowych *

		➤ Kluczowe wymagania niefunkcjonalne
Techniczna	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Architekci oprogramowania ➤ Deweloperzy ➤ Administratorzy 	<p>Jak system będzie zrealizowany z technicznego punktu widzenia?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sposób realizacji wymagań niefunkcjonalnych ➤ Interakcja systemu z otoczeniem. Z czym i jak ma się integrować system. ➤ Model komponentowy niezależny od platformy technicznej ➤ Technologia i narzędzia jakie mają być użyte do budowy oprogramowania ➤ Referencyjny model rozmieszczenia komponentów systemu na infrastrukturze technicznej
Implementacyjna Opis procesu budowy systemu	➤ Kierownicy projektów Wykonawcy i Zamawiającego	<p>➤ Projekt infrastruktury technicznej**</p> <p>Jak system będzie realizowany?***</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Produkty projektu ➤ Harmonogram projektu ➤ Procesy w projekcie

* - Dostarczane w Szczegółowej Specyfikacji Systemu

** - Dostarczane w projekcie infrastruktury

*** - Na podstawie przyjętej metodyki prowadzenia projektu Prince 2 zawarte w DIP (Dokumencie Inicjującym Projekt).

Do opisu rozwiązania używa się:

- **Zasad** (ang. principles), które są:
 - Fundamentalnym podejściem lub metodą osiągnięcia celu,
 - Podstawowym założeniem dotyczącym sposobu działania rozwiązania.
- **Modeli**, które są reprezentacją pewnych aspektów obszaru (systemu). Do budowy modeli najczęściej wykorzystuje się standardowe notacje (np. UML, BPMN, SYSML). Zastosowanie modeli pozwala na jasne i precyzyjne opisanie cech i elementów przyszłego systemu oraz znakomicie ułatwia sprawdzenie zgodności projektu z wymaganiami stawianymi przez klienta.

- **Standardów**, które są konwencjami lub normami, do których stosuje się lub które spełnia projektowany obszar (system). Dodatkowo, Standardy wykorzystywane są do dostarczenia kluczowych kryteriów poprawności obszaru (systemu) oraz wyboru akceptowanych rozwiązań.

2. Perspektywa biznesowa

2.1 Procesy biznesowe

Zostaną zidentyfikowane w trakcie dalszej analizy i wyspecyfikowane w dokumencie SSS (Szczegółowa Specyfikacja Systemu).

3. Perspektywa Funkcjonalna

Perspektywa funkcjonalna opisuje co system ma robić i jakie są wymagania stawiane systemowi.

3.1 Wymagania

Wymagania podzielone zostały zgodnie ze standardem FURPS+ (ang. Functionality, Usability, Reliability, Performance, Supportability, + Security). Funkcjonalność zostanie opisana przez SSS (Szczegółowa Specyfikacja Systemu)

3.2 Wymagania funkcjonalne

Zostaną zidentyfikowane w trakcie dalszej analizy i wyspecyfikowane w dokumencie SSS (Szczegółowa Specyfikacja Systemu).

3.3 Kluczowe wymagania niefunkcjonalne

3.3.1 Użyteczność (ang. usability)

3.3.1.1 NF1.1 Centralizacja danych dla celów raportowych

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF1.1	Cele Biznesowe	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF1.1 Centralizacja danych dla celów raportowych			
Treść	Dane powinny zostać scentralizowane aby umożliwić tworzenie raportów bez konieczności konsolidacji raportów częściowych.			
Komentarz	W momencie gdy dane są rozproszone, otrzymanie raportów i statystyk obejmujących całość danych wymaga czasochłonnego i pracochłonnego procesu raportowania częściowego a następnie scalania tych raportów.			

3.3.1.2 NF1.2 Duża szybkość reakcji i płynność działania

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF1.2	Użytkownicy	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF1.2 Duża szybkość reakcji i płynność działania			
Treść	Duża szybkość reakcji i płynność działania..			
Komentarz	Użytkownicy przyzwyczajeni do płynności i szybkości reakcji dotychczas używanej aplikacji desktopowej nie zaakceptują pogorszenia komfortu pracy.			

--	--

3.3.1.3 NF1.3 Uproszczenie procesu zarządzania Aplikacją Użytkownika

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF1.3	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF1.3 Uproszczenie procesu zarządzania Aplikacją Użytkownika.			
Treść	Proces zarządzania Aplikacją Użytkownika powinien być wyeliminowany lub minimalny. Przez proces zarządzania Aplikacją Użytkownika rozumiem instalację inicjalną oraz późniejszą dystrybucję poprawek.			
Komentarz				

3.3.1.4 NF1.4a Integracja z edytorem tekstu MS Word

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF1.4a	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF1.4a Integracja z edytorem tekstu MS Word.			
Treść	Aplikacja Użytkownika na podstawie wybranego szablonu generuje wstępnie wypełniony wymaganymi atrybutami dokument w edytorze MS Word.			
Komentarz				

3.3.1.5 NF1.4b Bezpośredni zapis dokumentu do SIWPM przez MS Word

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF1.4b	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF1.4b Bezpośredni zapis dokumentu do SIWPM przez MS Word			
Treść	Edytor MS Word jest w stanie zapisać bezpośrednio wypełniony dokument do systemu SIWPM bez konieczności wykonania dodatkowych czynności takich jak zapisanie dokumentu w pliku i jego załadowanie do systemu			
Komentarz				

3.3.1.6 NF1.5 Wsparcie dla podglądu popularnych formatów plików

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
----	------------------	------------------	-----------	--

NF1.5	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Pożądane	
Nazwa	NF1.5 Wsparcie dla podglądu popularnych formatów plików.			
Treść	<p>System powinien umożliwiać podgląd popularnych formatów plików takich jak np.:</p> <p>Graficzne: jpg, png, gif, tiff, multi-page tiff, bmp, geotiff, svg</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dokumentów: txt, rtf, Open XML (docx, xlsx, pptx), html, pdf. • Email: Outlook msg 			
Komentarz				

3.3.1.7 NF1.6 Korespondencja seryjna

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF1.6	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF1.6 Korespondencja seryjna			
Treść	System powinien generować na podstawie wybranego szablonu korespondencję seryjną do wybranej grupy użytkowników (najlepiej na serwerze a nie na kliencie).			
Komentarz				

3.3.1.8 NF1.7a Archiwizacja

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF1.7a	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF1.7a Archiwizacja			
Treść	System powinien umożliwiać archiwizowanie (przenoszenie do systemu archiwalnego) sprawy po manualnym zakwalifikowaniu sprawy do archiwizacji			
Komentarz				

3.3.1.9 NF1.7b Przeglądanie Archiwum

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF1.7b	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF1.7b Przeglądanie Archiwum			

Treść	Musi istnieć możliwość przeszukiwania i przeglądania archiwum (z aplikacji produkcyjnej jeśli pokaże analiza).
Komentarz	

3.3.1.10 NF1.8 Interoperacyjność

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF1.8	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF1.8 Interoperacyjność			
Treść	Musi istnieć możliwość integracji z innymi produktami lub systemami, które istnieją, bądź mogą istnieć w przyszłości.			
Komentarz	Sposób integracji z innymi systemami będzie modułowy tzn. wraz z pojawieniem się nowego obszaru integracji można będzie dobudować moduł oprogramowania niezależny od pozostałych modułów systemu oraz naruszania warunków gwarancji			

3.3.1.11 NF1.9 Podpis elektroniczny

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF1.9	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF1.9 Podpis elektroniczny			
Treść	System musi umożliwiać podpisanie cyfrowe dokumentu elektronicznego oraz walidację własnych podpisów i walidację dokumentów opatrzonych bezpiecznym podpisem składanych przez podmioty zewnętrzne.			
Komentarz				

3.3.1.12 NF1.11 Własne atrybuty kluczowych encji

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF1.11	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF1.11 Własne atrybuty sprawy			
Treść	System musi umożliwiać oznaczenie kluczowych encji (uzgodnionych w trakcie analizy) własnymi, definiowanymi w przyszłości atrybutami.			
Komentarz				

3.3.1.13 NF1.12 Język polski

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF1.12	Umowa.NF23	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF1.12 Język polski			
Treść	Zamawiający wymaga języka polskiego jako języka podstawowego, dla interfejsu użytkownika Systemu.			
Komentarz				

3.3.1.14 NF1.13 Umożliwienie równoległej pracy wielu użytkownikom

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF1.13	Umowa.NF52	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF1.13 Umożliwienie równoległej pracy wielu użytkownikom			
Treść	Konieczne jest wprowadzenie mechanizmów, które zabezpieczą system przed błędami wynikającymi z równoległej pracy wielu użytkowników na tych samych danych.			
Komentarz				

3.3.1.15 NF1.14 Interaktywne raporty

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF1.14	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczny	
Nazwa	NF1.14 Interaktywne raporty			
Treść	System powinien generować raporty umożliwiające weryfikację zawartych w nim wyników. Wskazanie kursorem myszy komórki powinno powodować w pierwszym kroku wyświetlenie pozycji (spraw) składających się na wartość a wybranie odpowiedniej pozycji z listy powinno umożliwiać przejście do edycji obiektu w systemie			
Komentarz				

3.3.2 Niezawodność (ang. reliability)

3.3.2.1 NF2.1 Wysoka dostępność (ang. high availability)

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF1.10	Umowa NF5	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF2.1 Wysoka Dostępność (ang. high availability)			
Treść	<p>Zastosowane rozwiązania technologiczne muszą gwarantować dla użytkowników wewnętrznych dostępność warstwy programowo-technicznej na poziomie 99,73% mierzonego w czasie tzw. business hours.</p> <p>SIWPM OZI jest dostępne 24/7 (za wyjątkiem planowanych przerw serwisowych, które nie powinny być dłuższe niż 3 godziny) w 99,73% czasu.</p>			
Komentarz	<p>Zdolność systemu do wykonywania swych funkcji w żądanym czasie. Dostępność systemu określa się przez ułamek czasu (wyrażony w procentach), przez jaki system jest dostępny. System jest dostępny, jeśli dostępne są uzgodnione w trakcie analizy funkcje kluczowe</p> <p>Lista funkcji kluczowych ma znaczenie tylko w kontekście utrzymania i służy jednoznaczemu zdefiniowaniu sytuacji niedostępności systemu</p>			

3.3.2.2 NF2.2 Odtwarzalność (ang. recoverability)

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF2.2	Umowa.NF14	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF2.2 Odtwarzalność (ang. recoverability)			
Treść	Wykonawca musi opracować procedury odtwarzania po awarii dla wszystkich komponentów SIWPM.			
Komentarz	<p>Umowa.NF15</p> <p>Testowe odtworzenie poszczególnych elementów Systemu przeprowadzone na podstawie procedur, o których mowa w wymaganiu NF14, przez Zamawiającego musi zakończyć się przywróceniem do działania wszystkich funkcji Systemu bez utraty danych oraz ich spójności i jednorodności: technicznej i biznesowej.</p>			

3.3.2.3 NF2.3 Zapewnienie ciągłości działania (ang. business continuity)

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
----	------------------	------------------	-----------	--

NF2.3	Umowa.NF7	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF2.3 Zapewnienie ciągłości działania (ang. business continuity)			
Treść	Zapewnienie ciągłości działania systemu SIWPM w sytuacji awaryjnego lub planowanego wyłączenia OZI.			
Komentarz	Umowa.NF7 Architektura Systemu musi być zaprojektowana z uwzględnieniem zarówno ośrodka podstawowego jak i zapasowego. Ośrodki podstawowy i zapasowy są geograficznie odseparowane. Dla zapewnienia ciągłości działania Systemu w razie awarii ośrodka podstawowego pracę musi przejąć ośrodek zapasowy.			

3.3.2.4 NF2.4 Praca Offline

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF2.4	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF2.4 Praca Offline			
Treść	System musi zapewnić możliwość przeprowadzenia rozprawy w sytuacji braku komunikacji między budynkiem sądu gdzie odbywa się rozprawa a OZI.			
Komentarz				

3.3.2.5 NF2.5 Wysoka jakość oprogramowania

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF2.5	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF2.5 Wysoka jakość oprogramowania			
Treść				
Komentarz				

3.3.3 Wydajność

3.3.3.1 NF3.1 Wymagania na zasoby obliczeniowe

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF3.1	Umowa.NF18	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF3.1 Wymagania na zasoby obliczeniowe			

Treść	<p>Wymagania na zasoby obliczeniowe dla poszczególnych OZI, które pozwolą pracować jednocześnie 6000 użytkowników tak żeby 95% żądań było realizowanych poniżej 5s.</p> <p>Umowa.NF18</p> <p>Dostarczone przez Wykonawcę moduły wewnętrzne Systemu muszą działać prawidłowo przy jednoczesnym zalogowaniu 6000 użytkowników.</p>
Komentarz	<p>Umowa.NF18</p> <p>Dostarczone przez Wykonawcę moduły wewnętrzne Systemu muszą działać prawidłowo przy jednoczesnym zalogowaniu 6000 użytkowników per OZI.</p> <p>Umowa.NF21</p> <p>95% żądań zostanie zrealizowanych w czasie krótszym niż 5s. W przypadku raportowania, na etapie analizy określone będą maksymalne czasy przetwarzania raportów.</p>

3.3.3.2 NF3.2 Wymagania na pasmo sieci WAN

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF3.2	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF3.2 Wymagania na pasmo sieci WAN			
Treść	Wymagania na pasmo sieci WAN dla poszczególnych sądów i OZI oraz Ośrodka Centralnego, które umożliwią prace z systemem w nowej architekturze			
Komentarz				

3.3.3.3 NF3.3 Wymaganie na zasoby dyskowe

Postulowany wolumen danych w systemie

Nazwa	Wartość	Jednostki	Źródło	Formuła
Liczba spraw rocznie (sądy powszechne bez rejestrowych)	13 000 000		Statystyki Min Spr.	nd
Rozmiar Sprawy - dane alfanumeryczne	1	MB	Postulat projektowy	nd
Rozmiar Sprawy - dokumenty	10	MB	Postulat projektowy	nd
Rozmiar Sprawy	11		Wyliczenia	$\text{RozmiarSprawyDaneAlfanumeryczne} + \text{RozmiarSprawyDokumenty}$
Ile lat przechowywać dane Prod.	3		Postulat projektowy	nd
Sumaryczna ilość danych Prod	409,1	TB	Wyliczenia	$\text{LiczbaSprawRocznie} * \text{IleLatPrzechowywaćDaneProd} * \text{RozmiarSprawy} / 1024 * 1024$
Ilość OZI	5		Postulat projektowy	
Ilość danych Prod w OZI	81,8	TB	Wyliczenia	$\text{SumarycznaIlośćDanychProd} / \text{Ilość OZI}$
Ile lat przechowywać dane w Archiwum	15		Postulat projektowy	nd
Sumaryczna ilość danych Archiwum	2 045,6	TB	Wyliczenia	$\text{LiczbaSprawRocznie} * \text{IleLatPrzechowywaćDaneArch} * \text{RozmiarSprawy} / 1024 * 1024$
Wymagana przestrzeń dla Archiwum OZI	409,1	TB	Wyliczenia	$\text{SumarycznaIlośćDanychArch} / \text{Ilość OZI}$

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF3.3	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF3.3 Wymaganie na zasoby dyskowe			
Treść	<ul style="list-style-type: none"> Środowisko Produkcyjne powinno zawierać dane wszystkich nie zakończonych prawomocnie spraw, spraw co do których nie złożono wniosku kasacyjnego oraz spraw zakończonych w bieżącym roku.. Środowisko Archiwalne powinno zawierać dane spraw do czasu ich brakowania w rozumieniu przepisów o archiwizacji 			
Komentarz				

3.3.4 Zarządzalność (ang. Supportability)

3.3.4.1 NF 4.1 Centralne zarządzanie słownikami

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF4.1	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF 4.1 Centralne zarządzanie słownikami			
Treść	System musi umożliwiać centralne zarządzanie słownikami			
Komentarz				

3.3.4.2 NF 4.2 Centralne zarządzanie użytkownikami

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF4.2	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF 4.2 Centralne zarządzanie użytkownikami			
Treść	System musi umożliwiać centralne zarządzanie użytkownikami			
Komentarz				

3.3.4.3 NF4.3 Monitorowanie infrastruktury technicznej

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF4.3	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF4.3 Monitorowanie i zarządzanie infrastrukturą techniczną			
Treść	System musi być wyposażony w mechanizm monitorowania infrastruktury technicznej.			
Komentarz				

3.3.4.4 NF4.4 Zarządzanie infrastrukturą techniczną

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF4.4	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF4.4 Zarządzanie infrastrukturą techniczną			

Treść	System musi być wyposażony w mechanizm zarządzania infrastrukturą techniczną.
Komentarz	

3.3.4.5 NF4.5a Monitorowanie Platformy Aplikacyjnej

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF4.5	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF4.5 Monitorowanie i zarządzanie Platformą Aplikacyjną			
Treść	System musi być wyposażony w mechanizm zarządzanie Platforma Aplikacyjną (systemy operacyjne, bazy danych, serwery aplikacyjne, systemy raportowe, itd.,)			
Komentarz				

3.3.4.6 NF 4.6 Centralne zarządzanie konfiguracją

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF4.1	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF 4.6 Centralne zarządzanie konfiguracją			
Treść	System musi umożliwiać centralne zarządzanie słownikami			
Komentarz				

3.3.5 Bezpieczeństwo

3.3.5.1 NF5.1 Rozliczalność (ang. accountability)

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF5.1	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF5.1 Rozliczalność (ang. accountability)			
Treść	System musi być w stanie jednoznacznie przypisać każdą operację wykonaną w systemie użytkownikowi, który ją wykonał..			
Komentarz				

3.3.5.2 NF5.2 Integralność (ang. integrity)

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF5.2	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF5.2 Integralność (ang. integrity)			
Treść	System realizuje swoją zamierzoną funkcję w nienaruszalny sposób, wolny od nieautoryzowanej manipulacji, celowej lub przypadkowej.			
Komentarz				

3.3.5.3 NF5.3 Poufność (ang. confidentiality)

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF5.3	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Pożądane	
Nazwa	NF5.3 Poufność (ang. confidentiality)			
Treść	Dane nie powinny być udostępniane lub ujawniane nieuprawnionym osobom, procesom lub innym podmiotom.			
Komentarz				

3.3.5.4 NF5.4 Retrospektywność

ID	Źródło wymagania	Rodzaj wymagania	Priorytet	
NF5.4	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	NF5.4 Retrospektywność			
Treść	System musi zachować historyczne wartości bez względu na późniejsze zmiany słowników. Dodatkowo wymagana jest retrospektywność obowiązkowych sprawozdań oraz raportów odpowiadających informacyjnie repertoriom wykazom i kontrolkom.			
Komentarz				

4. Perspektywa Techniczna

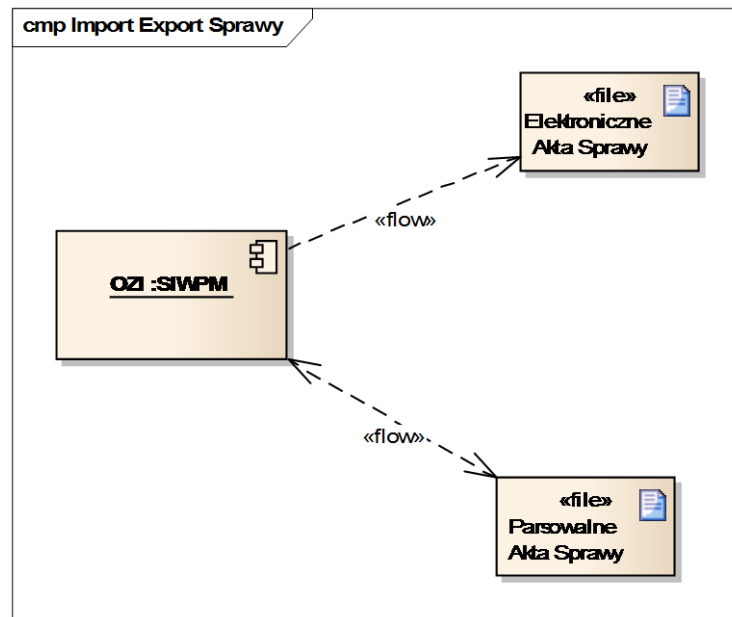
4.1 Integracja

System	Tryb	Kierunek	Logika
Systemy, z którymi integracja jest w zakresie bieżącego projektu			
Export & Import sprawy	Wsadowy (ang. batch)	W dwie strony	<ul style="list-style-type: none"> Export wszystkich danych i dokumentów dotyczących danej sprawy do parsowalnego pliku o uzgodnionym formacie. Import wszystkich danych i dokumentów dotyczących danej sprawy z pliku o uzgodnionym formacie. Export elektronicznych akt sprawy w formacie pdf.
ZSRK Zintegrowany System Rachunkowo Kadowy	Wsadowy (ang. batch) w zakresie operacji CUD (ang. Create, Update, Delete). Ciągły (ang. Online) w zakresie zapytań do systemu ZSRK	W dwie strony	<ul style="list-style-type: none"> SIWPM dostarcza do ZSRK dane o zleconych transakcjach finansowych ZSRK dostarcza do SIWPM dane o realizacji zleconych transakcji finansowych W trybie online SIWPM odpytuje się o stan rozliczeń związanych z wybraną sprawą.
EPO Elektroniczne Potwierdzenie Odbioru	Ciągły (ang. Online)(?)	W dwie strony	<ul style="list-style-type: none"> SIWPM dostarcza do systemu EPO ewidencję wysłanej korespondencji SIWPM dostaje dane o statusie jej doręczenia.
PESEL	Ciągły (ang. Online)	W jedną stronę (zapytania do system PESEL)	Zapytania o dane personalne .
SIWPM	Ciągły	W obie strony	„Przeglądanie skonsolidowanych zasobów SIWPM wykonywane będzie na SRD (Skonsolidowanej Replice Danych).

			<p>Możliwość przeglądania SRD powinno być oddzielnie przyznawanym uprawnieniem użytkownikowi. SRD będzie zawierać tylko dane alfanumeryczna (zamiast dokumentów URL-e do tych dokumentów). SRD będzie pozwalała użytkownikowi na żądanie pozyskać z SIWPM źródłowego wskazany dokument. Przepływ danych zachodzi pomiędzy podsystemami SIWPM różnych apelacji będzie wykonywany za pośrednictwem podsystemu integracji ESB.</p> <p>Będzie istniała możliwość wiązania ze sobą spraw nawet jeśli są w innych apelacjach. Sprawa obserwowana powinna dostać potwierdzenie od sprawy obserwowanej o ustanowieniu takiego wiązania. W wyniku wiązania dwóch spraw powinny pojawiać się przy sprawie obserwowanej informacje o kluczowych zdarzeniach (ustalonych w trakcie analizy) wydarzających się w sprawie obserwowanej.”</p> <p>Będzie istnieć możliwość przekazywania korespondencji pomiędzy sądami</p>
Systemy, z którymi integracja objęta jest umową 33			
ReCourt System nagrywania audio-video rozpraw	Ciągły (ang. online)	Jednokierunkowy	SIWPM powinien być w stanie odtwarzać materiały audiowizualne kontrolowane przez system ReCourt
KRK Krajowy Rejestr Karny			
NeoNet System więziennictwa			
CEPiK (Centralna Ewidencja Pojazdów i			

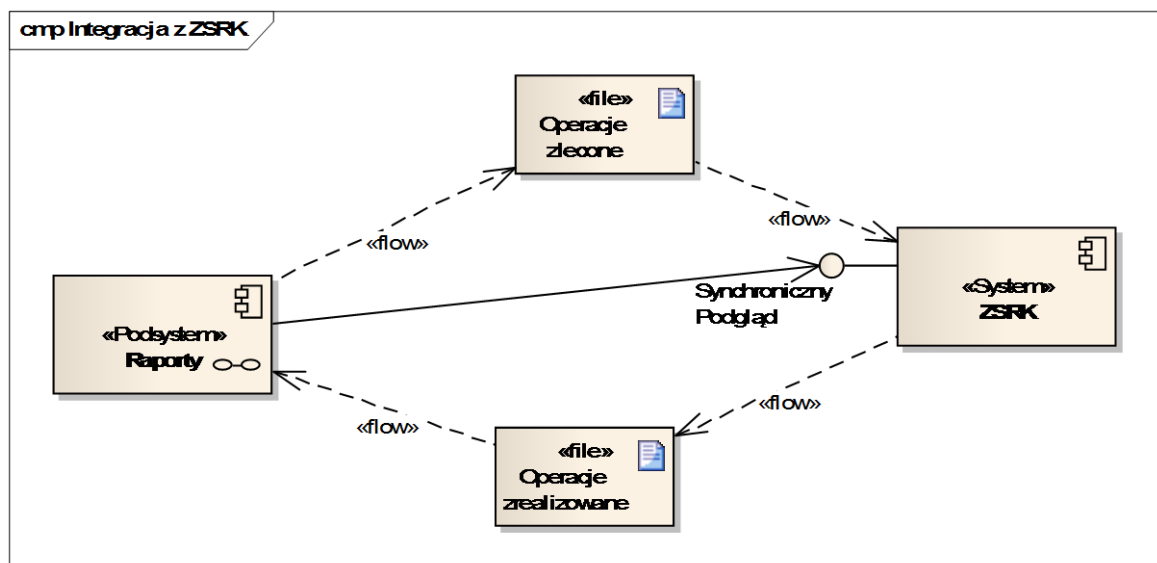
Kierowców)			
Pozostałe systemy z którymi integruje się SIWPM			
<u>Portal Dostępowy -</u>	Wsadowy	Jednokierunkowa	<p>SIWPM -> Portal Dostępowy</p> <p>Dane umożliwiające <u>stronom bierne śledzenie spraw</u></p> <p><u>Portal Dostępowy ze względu na dużą ilość wymienianych danych z SIWPM powinien być umiejscowiony w tym samym ośrodku co SRD (skąd będzie pobierał dane). Portal Dostępowy będzie pozyskiwał dane z SRD za pomocą mechanizmów ETL.</u></p>
Portal Orzecznicy	Online/Wsadowo	Jednokierunkowa	<p>SIWPM-> Portal</p> <p>SIWPM będzie na poziomie OZI wykrywał nowe oraz zmienione orzeczenia oraz uzasadnienia i za pomocą ESB wysyłał do Portalu Orzecznicy.</p>
SIP (System Informatyczny Prokuratury)	Ciągły lub Wsadowy	Dwukierunkowy	<p>SIP -> SIWPM - akty oskarżenia</p> <p>SIWPM będzie importował plik z aktami oskarżenia lokalnie w sądzie.</p> <p>SIWPM - > SIP - wokandy</p> <p>SIWPM lokalnie w sądzie będzie generował dla SIP-u plik z lokalną wokandą.</p>
<u>SWOR – elektroniczne wokandy</u>	Ciągły lub Wsadowy	Jednokierunkowy	<p>SIWPM -> Swor. Wokandy</p> <p>SIWPM udostępni dane potrzebne do zaprezentowania wokandy zgodnie ustalonym protokołem. Za wygląd wokandy i przepytwanie SIWPM odpowiedzialni są dostawcy aplikacji SWOR.</p>

4.1.1 Export & Import sprawy



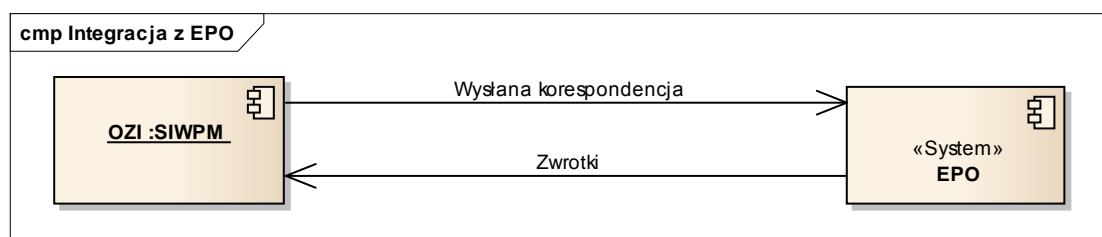
Rysunek 2 - Import & Export Sprawy

4.1.2 Model integracji z ZSRK

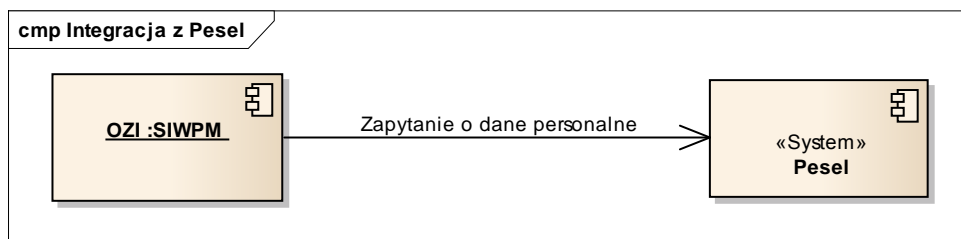


Rysunek 3 - Integracja z ZSRK

4.1.3 Model integracji z EPO

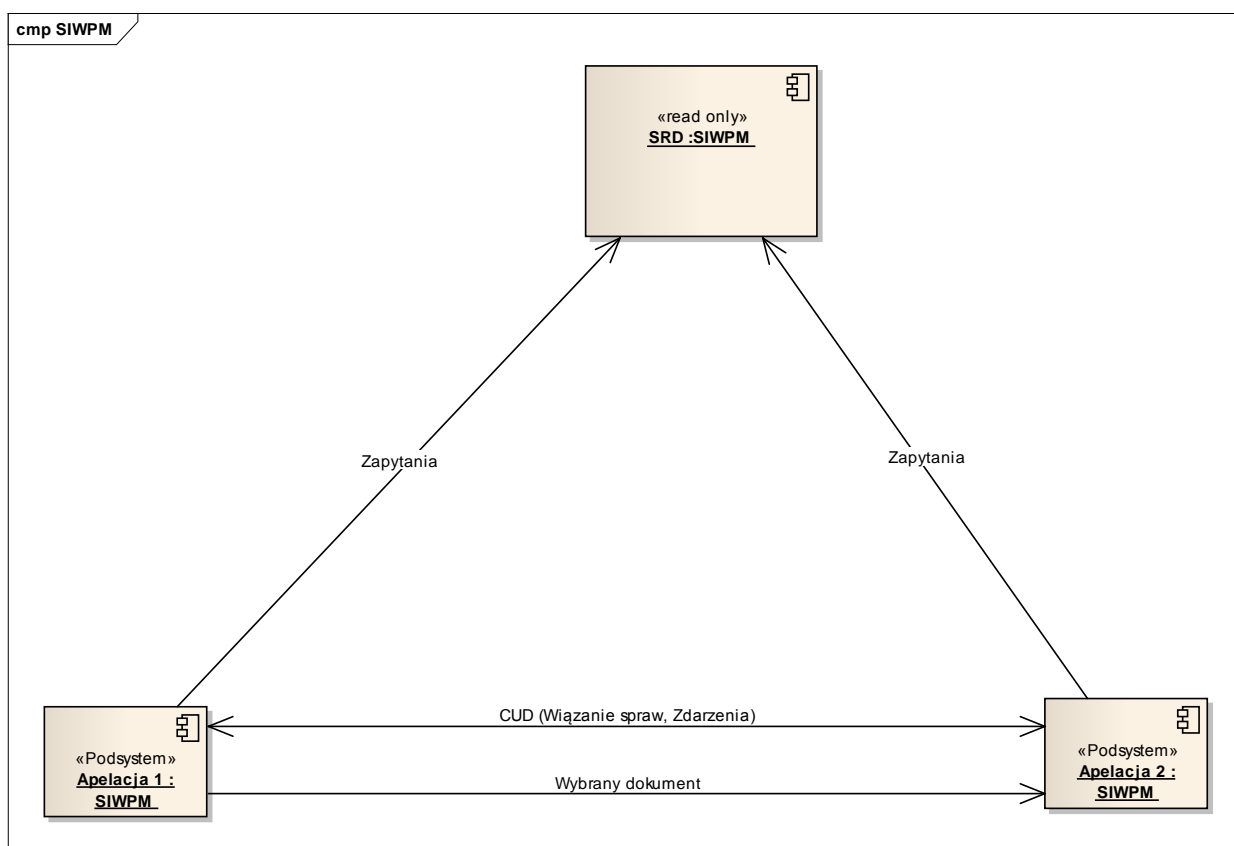


4.1.4 Model integracji z Pesel



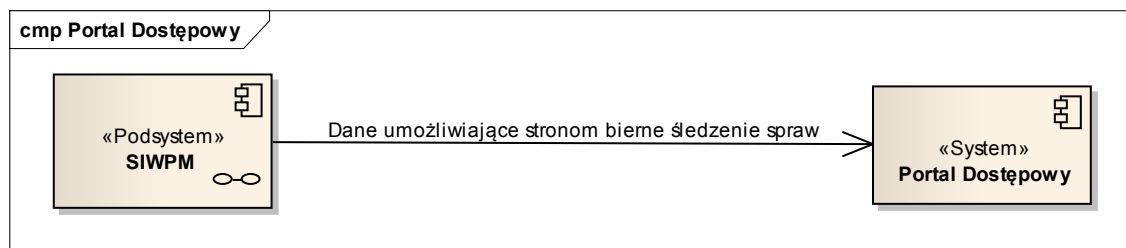
Rysunek 5- Integracja z Pesel

4.1.5 Pomiędzy apelacyjnymi SIWPM



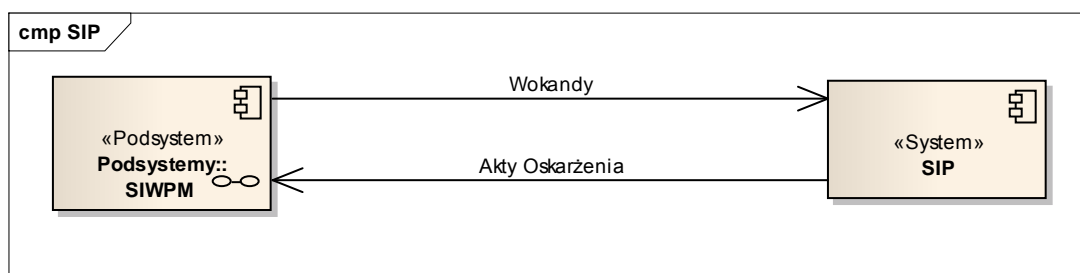
Rysunek 6 – Integracja pomiędzy apelacyjnymi SIWPM

4.1.6 Model integracji z Portal Dostępowy



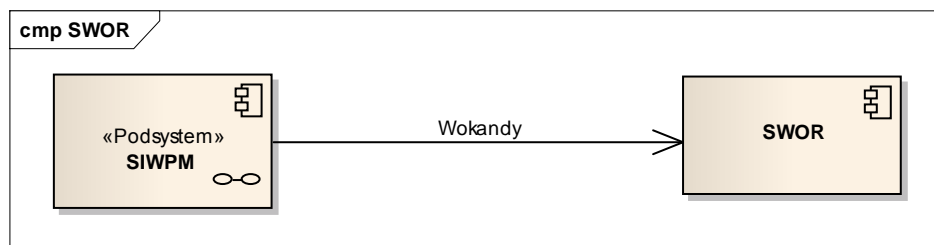
Rysunek 7 – Integracja z Portalem Dostępowym

4.1.7 Model integracji z SIP



Rysunek 8 – Integracja z SIP

4.1.8 Model integracji z SWOR



Rysunek 9 – Integracja ze SWOR

4.2 Właściwości systemu

4.2.1 Użyteczność (ang. usability)

4.2.1.1 Realizacja Wymagań

	NF 1.1 Centralizacja danych dla celów raportowych	NF 1.2 Duża szybkość reakcji i płynność działania	NF 1.3 Uproszczenie procesu zarządzania Aplikacją Użytkownika	NF 1.4 Integracja z edytorem tekstu MS Word	NF 1.5 Wsparcie dla popularnych formatów plików	NF 1.6 Korespondencja serijna	NF 1.7a Archiwizacja	NF 1.8 Interoperacyjność	NF 1.9 Podpis elektroniczny	NF1.11 Własne atrybuty sprawy	NF1.4b Bezpośredni zapis dokumentu do SIWPM przez MS Word	NF1.7b Przeglądanie Archiwum
FT1.1 Stworzenie SRD (Skonsolidowana Replika Danych)	↑											
FT1.10 Dedykowana tabela dla własnych atrybutów spraw										↑		
FT1.2 Interfejs Użytkownika jako RIA		↑										
FT1.3 Webowy interfejs użytkownika			↑									
FT1.4a Generator dokumentów				↑								
FT1.4b Wtyczka do edytora Word											↑	
FT1.5 Wykorzystanie komercyjnych bibliotek					↑							
FT1.7 Archiwum jako kopia bazy produkcyjnej							↑					↑
FT1.8 Użycie standardowych protokołów								↑				
FT1.9 Użycie bibliotek .Net do generowania podpisu cyfrowego									↑			

Rysunek 10 - Realizacja wymagań Użyteczności

4.2.1.2 FT1.1 Stworzenie SRD (Skonsolidowana Replika Danych)

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT1.1	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT1.1 Stworzenie SRD (Skonsolidowana Replika Danych)			
Treść	W PCP (Podstawowe Centrum Przetwarzania) utworzona zostanie SRD			

	(Skonsolidowana Replika Danych) ze wszystkich alfanumerycznych danych SIWPM. SRD będzie miała taką samą strukturę danych jak dane w OZI i będzie tylko do odczytu. SRD nie będzie zawierała dokumentów.
Realizacja wymagań	NF1.1 Centralizacja danych dla celów raportowych
Komentarz	Najpierw dane z OZI do PCP replikowane są na poziomie macierzy dyskowych (w celu zapewnienia DRC) a następnie okresowo ładowanie do SRD.

4.2.1.3 FT1.2 Interfejs Użytkownika jako RIA (ang. Rich Internet Application)

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT1.2	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT1.2 Interfejs Użytkownika jako RIA (ang. Rich Internet Application)			
Treść	Zbudowanie Aplikacji Użytkownika jako RIA			
Realizacja wymagań	NF1.2 Duża szybkość reakcji i płynność działania			
Komentarz	Zbudowanie Aplikacji Użytkownika jako RIA zapewni wymaganą płynność i szybkość działania oraz zapewni niezbędne bogactwo kontrolek nie ustępujących desktopowej aplikacji.			

4.2.1.4 FT1.4a Generator dokumentów

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT1.4a	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT1.4a Generator dokumentów			
Treść	Powstanie dedykowany komponent, który będzie w stanie na podstawie wybranego szablonu uruchomić edytor MS Word i wygenerować wstępnie wypełniony potrzebnymi atrybutami dokument.			
Realizacja wymagań	NF1.4a Integracja z edytorem tekstu MS Word.			
Komentarz				

4.2.1.5 FT1.4b Wtyczka do edytora Word

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT1.4b	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT1.4b Wtyczka do edytora Word			
Treść	Wtyczka do edytora Word umożliwia mu zapisanie wypełnionego dokument do systemu SIWPM bez konieczności wykonania dodatkowych czynności takich jak zapisanie dokumentu w pliku i jego załadowanie do systemu..			
Realizacja wymagań	NF1.4b Bezpośredni zapis dokumentu do SIWPM przez MS Word.			
Komentarz				

4.2.1.6 FT1.5 Wykorzystanie komercyjnych bibliotek

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT1.5	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT1.5 Wykorzystanie komercyjnych bibliotek			
Treść	Wykorzystane są komercyjne biblioteki i kontrolki wybranych wiodących dostawców takich jak np. Telerik, ComponentOne, DevExpress, Aspose.Total for .NET lub innych.			
Realizacja wymagań	NF1.5 Wsparcie dla podglądu popularnych formatów plików NF1.6 Korespondencja seryjna			
Komentarz				

4.2.1.7 FT1.7 Archiwum jako kopia bazy produkcyjnej

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT1.7	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT1.7 Archiwum jako kopia bazy produkcyjnej			
Treść	Baza danych archiwum jest identyczna jak baza systemu produkcyjnego.			
Realizacja	NF1.7 Archiwizacja			

wymagań	
Komentarz	W ten sposób do jego przeglądu może zostać użyta odpowiednio ograniczona aplikacja SIWPM.

4.2.1.8 FT1.8 Użycie standardowych protokołów

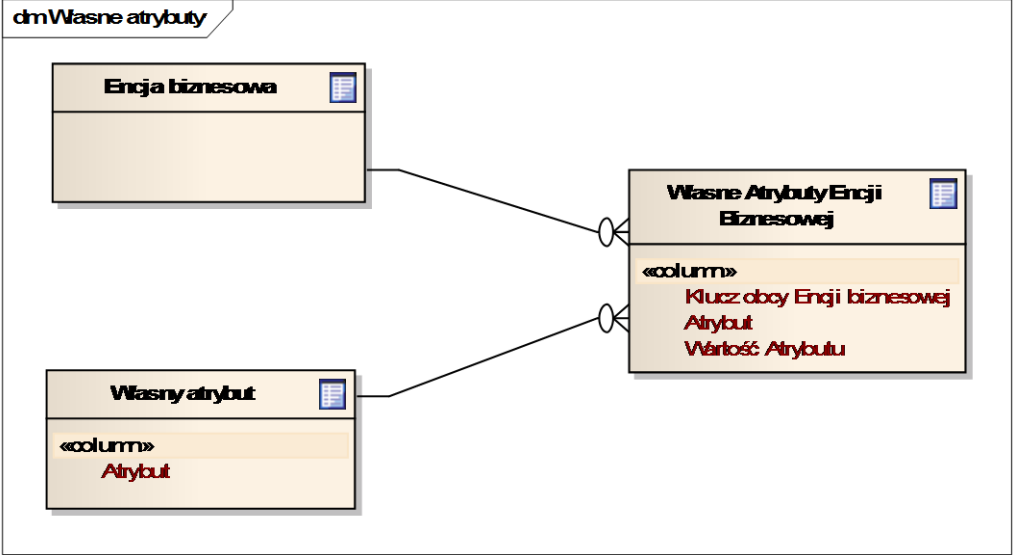
ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT1.8	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT1.8 Użycie standardowych protokołów			
Treść	<p>Interoperacyjność osiągnięta zostanie przez użycie, powszechnie akceptowanych standardowych (zdefiniowanych przez normy/standardy IEEE) interfejsów i protokołów wystawionych przez podsystemy wchodzące w skład systemu np.</p> <ul style="list-style-type: none"> • kodowanie znaków w formacie UTF-8, • Użycie formatu xml do reprezentowania danych ustrukturalizowanych • XMLSig do reprezentacji podpisu cyfrowego plików xml • protokołu transportowego http(s) , • i znakowej reprezentacji treści (np. webserwisy standardowe lub RESTful). Te interfejsy będą opisywane powszechnie stosowanymi notacjami np. wsdl/xsd. 			
Realizacja wymagań	NF1.8. Interoperacyjność			
Komentarz	<p>Dostarczony przez Wykonawcę System musi wykorzystywać standardy zgodne z definicją otwartego standardu przyjętego w Europejskich Ramach Interoperacyjności opublikowanego w listopadzie 2004 roku. W szczególności dotyczy to komunikacji Systemu z innymi systemami zgodnie z Ustawą z dnia 17 lutego 2005r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne.</p>			

4.2.1.9 FT1.9 Użycie bibliotek .Net do generowania podpisu cyfrowego

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT1.9	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Pożądana	
Nazwa	FT1.9 Użycie bibliotek .Net do generowania podpisu cyfrowego			

Treść	
Realizacja wymagań	NF1.9 Podpis elektroniczny
Komentarz	Problem weryfikacji certyfikatów skompromitowanych (sprawdzenie RCL-i ewentualnie protokołem OCSP

4.2.1.10 FT1.10 Dedykowana tabela dla własnych atrybutów ważniejszych encji

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT1.10	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Pożądana	
Nazwa	FT1.10 Dedykowana tabela dla własnych atrybutów ważniejszych encji			
Treść	<p>Użyty jest wzorzec projektowy Własne atrybuty:</p> 			
Realizacja wymagań	NF1.11 Własne atrybuty sprawy			
Komentarz				

4.2.1.11 FT1.11 Blokowanie optymistyczne

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT11.11	Umowa.NF52A	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT1.11 Blokowanie optymistyczne			

Treść	System wdroży blokowanie edytowanych danych w trybie optymistycznym tzn. przy każdym zapisie zmienionych danych system będzie wykrywał czy w międzyczasie od momentu pobrania danych ktoś ich nie zmienił.
Realizacja wymagań	NF1.13 Umożliwienie równoległej pracy wielu użytkowników
Komentarz	

4.2.2 Niezawodność (ang. reliability)

4.2.2.1 Realizacja Wymagań

Rysunek 11- Niezawodność - realizacja wymagań

4.2.2.2 FT2.1 Architektura aplikacji wspierająca redundancję

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT2.1	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT2.1 Architektura aplikacji wspierająca redundancję			
Treść	<p>Najważniejszą właściwością systemu adresującą wymaganie wysokiej dostępności jest redundancja komponentów składających się na system na wszystkich poziomach zaczynając od redundancji na poziomie infrastruktury lokalizacyjnej, sprzętowej a kończąc na redundancji komponentów programowych. Dzięki redundancji awaria pojedynczych komponentów nie powoduje przerwy w działaniu systemu.</p> <p>W przypadku systemu zbudowanego w architekturze trójwarstwowej, warstwy prezentacji i aplikacji wykonują się równolegle na wielu węzłach co zapewnia redundancję i w razie awarii jednego z węzłów pozwala dalej kontynuować przetwarzanie. Jedyne problemy jakie występują to konieczność zabezpieczenia stanu sesji użytkownika w warstwie aplikacyjnej. Należy dążyć do bezstanowego protokołu i stanu sesji nie przechowywać. Jeśli jednak pojawi się konieczność przechowywania stanu sesji użytkownika, to należy ją przechowywać w warstwie persystencji lub zareplikować ją na inne węzły w warstwie aplikacyjnej.</p>			
Realizacja wymagań	NF2.1 Wysoka Dostępność (ang. high availability)			
Komentarz				

4.2.2.3 FT2.1b Klaster HA bazy danych

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT2.1b	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT2.1b Klaster HA bazy danych			
Treść	Baza danych zainstalowana w trybie klastra HA.			
Realizacja wymagań	NF2.1 Wysoka Dostępność (ang. high availability)			
Komentarz				

4.2.2.4 FT2.2 System Backup-u – Data Protector

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT2.2	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT2.2 System Backup-u			
Treść	Scentralizowany system backup-u i odtwarzania danych.			
Realizacja wymagań	NF2.2 Odtwarzalność (ang. Recoverability)			

4.2.2.5 FT2.3 Ośrodek Zapasowy

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT2.3	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT2.3 Ośrodek Zapasowy			
Treść	Powstanie jeden zintegrowany Ośrodek Zapasowy dla wszystkich OZI i Ośrodka Centralnego			
Realizacja wymagań	NF2.3 Zapewnienie ciągłości działania (ang. business continuity)			
Komentarz				

4.2.2.6 FT2.4 Regularna wysyłka Elektronicznych Akt Sprawy

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT2.4	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT2.4 Regularna wysyłka Elektronicznych Akt Sprawy			
Treść	System będzie wysyłał pocztą elektroniczną na odpowiednie skrzynki Elektroniczne Akta Sprawy dla wszystkich rozpraw, które mają się odbyć w ciągu następnego dnia roboczego. Obowiązkiem każdego sądu będzie ściąganie zawczasu tych Elektronicznych Akt Sprawy na lokalne systemy.			
Realizacja wymagań	NF2.4 Praca Offline			
Komentarz				

4.2.2.7 FT2.5 Budowa pilota technicznego

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT2.4	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT2.5 Budowa pilota technicznego			
Treść	Budowa pilota technicznego			
Realizacja wymagań	NF2.5 Wysoka jakość oprogramowania			
Komentarz	<p>Pilot techniczny to oprogramowanie zbudowane w docelowej architekturze i za pomocą docelowej technologii obsługujący pewien wąski wycinek funkcjonalności.</p> <p>Celem pilota technicznego jest:</p> <ul style="list-style-type: none">• Zmniejszenie ryzyka wykonawczego<ul style="list-style-type: none">○ Weryfikacja poprawności działania wybranej technologii i architektury rozwiązania○ Weryfikacja zdolności do skalowalności systemu zbudowanego w oparciu o wybrane technologie i architekturę○ Weryfikacja zdolności do zapewnienia niezawodności• Zbadanie wymagań na:			

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Zasoby obliczeniowe ○ Przepustowość sieci ○ Przestrzenie dyskowe
--	--

4.2.2.8 FT2.6a Niezależne Środowisko Testowe

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT2.6	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT2.6 Środowisko Testowe			
Treść	Niezależne od produkcyjnego Środowisko Testowe.			
Realizacja wymagań	NF2.5 Wysoka jakość oprogramowania			
Komentarz	Niezależne od produkcyjnego Środowisko Testowe powinno mieć topologię podobną do Środowiska Produkcyjnego.			

4.2.2.9 FT2.7 Ciągła integracja i testy

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT2.7	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT2.7 Ciągła integracja i testy			
Treść	System będzie testowany przez niezależny zespół. Testy rozpoczną się przed ukończeniem systemu jak tylko ukończona zostanie uzgodniona inicjalna funkcjonalność. Następnie w uzgodnionych odstępach czasu dostarczane i testowane będą kolejne partie funkcjonalności. Dzięki takiemu podejściu błędy i problemy wykrywane są na tyle wcześnie, że można przedsięwziąć kroki zaradcze.			
Realizacja wymagań	NF2.5 Wysoka jakość oprogramowania			
Komentarz				

4.2.3 Wydajność

4.2.3.1 Realizacja Wymagań

	NF3.1 Zasoby obliczeniowe	NF3.2 Wymagania na pasmo sieci WAN	NF3.3 Wymaganie na zasoby dyskowe
FT3.1 Skalowalność oprogramowania	↑		
FT3.1a Architektura trójwarstwowa systemu	↑		
FT3.1b Dystrybucja obciążenia na serwery aplikacyjne	↑		
FT3.1c Minimalizacja logiki biznesowej w warstwie persystencji	↑		
FT3.2 Odpowiednie zasoby obliczeniowe	↑		
FT3.3a WAN o odpowiednim paśmie		↑	
FT3.3b Użycie proxy http		↑	
FT3.4 SAN i macierze dyskowe.			↑

Rysunek 12 - Realizacja wymagań - wydajność

4.2.3.2 FT3.1 Skalowalność oprogramowania

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT3.1	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT3.1 Skalowalność oprogramowania			
Treść	Najważniejszą właściwością systemu adresującą wymagania wysokiej wydajności jest jego skalowalność.			
Realizacja wymagań	NF3.1 Wymagania na zasoby obliczeniowe			

Komentarz	<p>W systemie zbudowanym w architekturze trójwarstwowej, warstwa prezentacji i aplikacji skaluje się horyzontalnie (czyli wzrasta jej przepustowość przez dodanie nowych węzłów, które ją przetwarzają).</p> <p>Niestety warstwa persystencji na ogół (za wyjątkiem produktu Oracle RAC) skaluje się tylko wertykalnie (czyli przepustowość można zwiększyć tylko zwiększając zasoby węzła na której realizowana jest persystencja). Dlatego należy unikać wprowadzania do baz danych innej logiki niż tylko tej odpowiedzialnej za persystencję i obsługę zapytań.</p>
-----------	---

4.2.3.3 FT3.1a Architektura trójwarstwowa systemu

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT3.1a	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT3.1a Architektura trójwarstwowa			
Treść	Przeniesienie przetwarzania logiki biznesowej z warstwy persystencji, która na ogół skaluje się wertykalnie, do warstwy aplikacyjnej, która skaluje się horyzontalnie pozwala osiągnąć największą możliwą wydajność na danym serwerze bazodanowym.			
Realizacja wymagań	NF3.1 Wymagania na zasoby obliczeniowe			
Komentarz				

4.2.3.4 FT3.1b Dystrybucja obciążenia na serwery aplikacyjne

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT3.1b	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT3.1b Dystrybucja obciążenia na serwery aplikacyjne			
Treść	Do dystrybucji obciążenia na serwery aplikacyjne użyty zostanie sprzętowy Load Balancer.			
Realizacja wymagań	NF3.1 Wymagania na zasoby obliczeniowe			
Komentarz				

4.2.3.5 FT3.1c Minimalizacja logiki biznesowej w warstwie persystencji

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT3.1c	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Pożądana	
Nazwa	FT3.c Minimalizacja logiki biznesowej w warstwie persystencji			
Treść	Niestety warstwa persystencji na ogół (za wyjątkiem produktu Oracle RAC) skaluje się tylko wertykalnie (czyli przepustowość można zwiększyć tylko zwiększając zasoby węzła na której realizowana jest persystencja). Dlatego należy unikać wprowadzania do baz danych innej logiki niż tylko tej odpowiedzialnej za persystencję i obsługę zapytań.			
Realizacja wymagań	NF3.1 Wymagania na zasoby obliczeniowe			
Komentarz	W systemie zbudowanym w architekturze trójwarstwowej, warstwa prezentacji i aplikacji skaluje się horyzontalnie (czyli wzrasta jej przepustowość przez dodanie nowych węzłów, które ją przetwarzają).			

4.2.3.6 FT3.2 Odpowiednie zasoby obliczeniowe

ID	Źródło	Rodzaj wymagania	Priorytet	
FT3.2	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczne	
Nazwa	FT3.2 Odpowiednie zasoby obliczeniowe			
Realizacja wymagań	NF3.1 Wymagania na zasoby obliczeniowe			
Treść	<p>W pierwszym przybliżeniu dla 6000 użytkowników per OZI:</p> <ul style="list-style-type: none">dla warstwy persystencji z dużym prawdopodobieństwem powinien wystarczyć jeden serwer wyposażony w 8 procesorów po 8 rdzeni (oczywiście pomijając wymagania HA)dla warstwy aplikacyjnej potrzebne są co najmniej 3 serwery aplikacyjne wyposażone w 2 procesory po 8 rdzeni			
Komentarz	Najwłaściwszym sposobem określenia tych wymagań jest wykonanie testów obciążeniowych na prototypie technicznym (prototyp obsługujący uproszczoną, wąską funkcjonalność w docelowej architekturze i technologii) na infrastrukturze podobnej do docelowej. Tylko empiryczne pomiary są w stanie dać miarodajne liczby wskazujące jak wiele symulowanych równoległych użytkowników i z jaką responsywnością, dany system na danej infrastrukturze jest w stanie obsłużyć. Wczesne testy obciążeniowe			

	<p>prototypu technicznego pozwalają także wykryć problemy wydajnościowe na początkowym etapie tworzenia oprogramowania i dzięki temu je zaadresować.</p> <p>W pierwszym przybliżeniu można jednak oprzeć się o szacunki oparte o benchmarki i doświadczenie.</p> <p>W przypadku systemów budowanych w architekturze trójwarstwowej, a w takiej będzie budowany system SIWPM szczególne znaczenie ma oszacowanie wymagań na zasoby obliczeniowe w warstwie persystencji, która na ogół skaluje się tylko wertykalnie (aktualnie na platformie sprzętowej x86 tylko oracle rac umożliwia ograniczone skalowanie horyzontalne). Dlatego między innymi tak ważne jest aby w bazach danych unikać obsługi innej logiki niż persystencja. Zakładając, że każdy użytkownik generuje jedną lub kilka transakcji (ale mniej niż 10) na sekundę, 6000 użytkowników wytworzy od 6000 do 60 000 transakcji na sekundę. Poszukując serwera, który jest w stanie udźwignąć takie obciążenie można się posłużyć w pierwszym podejściu o szeroko publikowane benchmarki np. TPC-C. Ośmioprocesorowe (które znajdują się na wyposażeniu OZI) osiągają ponad 3 000 000 tpcm (transakcji na minutę) czyli 50 000 transakcji na sekundę, co powinno wystarczyć na obsłużenie 4000 równoległych użytkowników.</p> <p>Warstwa prezentacji ostatecznie przetwarza się na stacji klienckiej, wobec czego można założyć, że nie wymaga zasobów obliczeniowych w OZI.</p> <p>W przypadku warstwy aplikacyjnej obciążenie generowane przez jednego użytkownika bardzo zależy od konkretnej aplikacji. Na szczęście przetwarzanie w warstwie aplikacyjnej najczęściej skaluje się horyzontalnie, a co za tym idzie wydajność systemu można zwiększyć dodając kolejne węzły. Wstępnie można przyjąć, że jeden rdzeń współczesnych procesorów może obsłużyć maksymalnie 100 równoległych, pracujących ze średnią intensywnością użytkowników. Wobec tego do obsługi 4000 równoległych użytkowników trzeba co najmniej 40 rdzeni. Zakładając, że typowy serwer aplikacyjny wyposażony jest w dwa procesory po osiem rdzeni, należy przyjąć, że potrzebne są prawdopodobnie trzy takie serwery aplikacyjne. Nie należy jednak wykluczyć, że ze względu na duże wymagania użytkowników SIWPM co do responsywności systemu i ze względu na większą niż przeciętna intensywność pracy, potrzebnych będzie więcej zasobów obliczeniowych w warstwie aplikacyjnej.</p> <p>Szacowanie wymagań co do mocy obliczeniowej na podstawie obserwacji aktualnie używanego systemu a następnie ekstrapolacja do oczekiwanej ilości użytkowników jest mało miarodajne ze względu na różnice w infrastrukturze, architekturze systemów i różnice w zastosowanej technologii.</p>
--	--

4.2.3.7 FT3.3a WAN o odpowiednim paśmie

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT3.3a	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	

Nazwa	FT3.3a WAN o odpowiednim paśmie
Treść	<p>Wstępnie można założyć, że na jednego użytkownika potrzebne jest co najmniej pasmo: 100Kb/s download i 10Kb/s upload.</p> <p>Bardziej miarodajne szacunki wymaganego pasma na użytkownika dadzą dopiero pomiary wykonane na Pilocie Technicznym.</p>
Realizacja wymagań	NF3.2 Wymagania na pasmo sieci WAN
Komentarz	<p>Najwłaściwszym sposobem określenia tych wymagań jest wykonanie testów obciążeniowych na prototypie technicznym i doświadczalne zbadanie wymagań na sieć pomiędzy użytkownikiem i warstwą aplikacyjną.</p> <p>W pierwszym przybliżeniu można jednak oprzeć się o uproszczony hipotetyczny model, w których każdy użytkownik raz na sekundę wykonuje operację w trakcie której ściąga kilkanaście KB a wysyła 1KB danych (doświadczenie oparte o wiele systemów pokazują że stosunek ilości danych ściąganych do wysyłanych jest w przybliżeniu 10:1).</p> <p>Próby doświadczalnego zbadania wymagań na pasmo sieci, wykonane na istniejących systemach w kilku wybranych sądach, jakiego pasma potrzebuje jeden użytkownik dały różne wyniki - od kilkudziesięciu Kb/s do 200 Kb/s (download) i do 10Kb/s (upload).</p>

4.2.3.8 FT3.3b Użycie proxy http

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	Uwagi
FT3.3	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Pożądana	Jeśli klientem będzie przeglądarka
Nazwa	FT3.3b Użycie proxy http			
Treść	<p>Użycie serwera proxy http w sądach pozwoli zoptymalizować ruch w sieci WAN. W szczególności ma to znaczenie w przypadku dystrybucji nowych wersji aplikacji użytkownika (która może być duża i bez proxy http może się długo ściągać) oraz często odczytywanych dokumentów. Aby aplikacja użytkownika cache-owała się w proxy musi być dostępna po nieszyfrowanym http</p>			
Realizacja wymagań	NF3.2 Wymagania na pasmo sieci WAN			
Komentarz	<p>Serwer http proxy optymalizować może tylko ruch, który nie jest zaszyfrowany w warstwie aplikacyjnej (czyli tylko wtedy gdy użyty jest niezaszyfrowany protokół</p>			

	http).
--	--------

4.2.3.9 FT3.4 SAN i macierze dyskowe.

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT3.4	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT3.4 SAN i macierze dyskowe			
Realizacja wymagań	NF3.3 Wymaganie na zasoby dyskowe			
Treść	System składowania danych oparty o dedykowany SAN i dwie macierze dyskowe: <ul style="list-style-type: none"> • Dla danych produkcyjnych • Dla danych archiwalnych 			
Komentarz				

4.2.4 Zarządzalność (ang. Supportability)

4.2.4.1 Realizacja Wymagań

4.2.4.2 FT4.1 Wyodrębniony podsystem zarządzanie konfiguracją

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT4.1	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT4.1 Centralne zarządzanie konfiguracją			
Treść	W Ośrodku Centralnym zainstalowany jest podsystem zarządzania konfiguracją (parametry konfiguracyjne, słowniki, uprawnienia) SIWPM. Jego zawartość będzie replikowana (wykorzystując wbudowaną w motory bazodanowe replikację transakcyjną) do każdego OZL.			
Realizacja wymagań	NF 4.1 Centralne zarządzanie słownikami			
Komentarz				

4.2.4.3 FT4.2 Wyodrębniony podsystem IDM (ang Identity Mgmt) – MS Active Directory

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT4.2	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	Wyodrębniony podsystem IDM (ang Identity Mgmt)			
Treść	W PCP zainstalowany zostanie podsystem IDM (ang Identity Mgmt) –Będzie odpowiedzialny za zarządzanie tożsamością cyfrową użytkowników (nazwa konta, hasło, ewentualnie certyfikat X509v3) i za ich uwierzytelnianie. Jego zawartość jest replikowana do każdego OZI aby zwiększyć wydajność procesu uwierzytelniania.			
Realizacja wymagań	NF 4.1 Centralne zarządzanie użytkownikami			
Komentarz				

4.2.4.4 FT4.3 System do monitorowania serwerów -

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT4.3	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT 4.3 System do monitorowania serwerów			
Treść	Do monitorowania serwerów użyty zostanie			
Realizacja wymagań	NF4.3 Monitorowanie i zarządzanie infrastrukturą techniczną			
Komentarz				

4.2.4.5 FT4.4a System Monitorowania i zarządzania platformą aplikacyjną -

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT4.4a	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT4.4a System Monitorowania i zarządzania platform aplikacyjną -			
Treść	Do zarządzania i monitorowania platformy aplikacyjnej (system operacyjny, bazy danych, serwery aplikacyjne).			
Realizacja wymagań	NF4.4 Monitorowanie i zarządzanie Platformą Aplikacyjną			

Komentarz	
-----------	--

4.2.4.6 FT4.4b SIWPM heartbeat

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT4.4b	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT4.4b SIWPM heartbeat			
Treść	SIWPM udostępni swój status operacyjny na każdym węźle, którego celem jest szybka identyfikacja sytuacji awaryjnej.			
Realizacja wymagań	NF4.4 Monitorowanie i zarządzanie Platformą Aplikacyjną			
Komentarz	Właściwość potrzebna w trakcie utrzymania. Jej celem jest udostępnienie cyklicznie sprawdzanej funkcji (jakieś niezmiennające stanu systemu zapytanie), której brak oznaczać będzie niedostępność systemu			

4.2.4.7 FT4.5 Wirtualizacja platformy aplikacyjnej

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT4.5	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT4.5 Wirtualizacja platformy aplikacyjnej			
Treść	Platforma aplikacyjna zostanie zwirtualizowana			
Realizacja wymagań	NF4.4 Zarządzanie Platformą Aplikacyjną			
Komentarz	Wirtualizacja Platformy Aplikacyjnej: <ul style="list-style-type: none"> • umożliwia dynamiczne zarządzanie i zasobami obliczeniowymi, • ułatwia serwisowanie • zwiększa dostępność 			

4.2.5 Bezpieczeństwo

4.2.5.1 Realizacja Wymagań

	NF5.1 Rozliczalność (ang. accountability)	NF5.2 Integralność (ang. integrity)	NF5.3 Poufność (ang. confidentiality)	NF5.4 Retrospektywność
FT5.1 Uwierzytelnianie użytkowników	↑			
FT5.1b Ślad Rewizyjny	↑			
FT5.1c Synchronizacja czasu w oparciu o protokół NTP		↑		
FT5.2a Kontrola dostępu	↑	↑		
FT5.2b Kontrola ruchu sieciowego przy pomocy firewall-a		↑	↑	
FT5.3 Szyfrowanie komunikacji między użytkownikiem a OZI			↑	
FT5.4 Kopiowanie wartości słowników				↑
FT5.5 Wdrożenie systemu IDS		↑		

Rysunek 13- Realizacja Wymagań – Bezpieczeństwo

4.2.5.2 FT5.1 Uwierzytelnianie użytkowników

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT5.1	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT5.1 Uwierzytelnianie użytkowników			
Treść	Użytkownicy SIWPM będą się uwierzytelniać w oparciu o zewnętrzny system IDM			

	(ang Identity Mgmt)
Realizacja wymagań	NF5.2 Integralność (ang. integrity) NF5.1 Rozliczalność (ang. accountability)
Komentarz	W MS AD rejestrowane będą dane związane z uwierzytelnieniem takie jak nazwa konta, hasło, ewentualnie certyfikat X509v3. Konto następnie będzie musiało być zarejestrowane w SIWPM i tam przypisane mu będą role definiujące uprawnienia związane z kontem. Możliwości definiowania polityki haseł będą takie jakie oferuje produkt MS AD. SIWPM wymusi (i umożliwi) okresową zmianę hasła użytkownikowi.

4.2.5.3 FT5.1b Ślad Rewizyjny

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT5.1b	Umowa.NF4	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT5.1b Ślad Rewizyjny			
Treść	Rejestrowanie śladu rewizyjnego - czynności wykonywanych przez użytkowników lub przez system (np. w wyniku integracji) oraz próby odczytu spraw spoza własnego wydziału. Rejestr powinien umożliwić prześledzenie historii wszystkich zmian na danym rekordzie.			
Realizacja wymagań	NF5.1 Rozliczalność (ang. accountability)			
Komentarz	<p>Rejestr powinien zawierać :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nazwę użytkownika, • IP stacji roboczej • Datę i godzinę operacji • Nazwę operacji (w tym także próby uwierzytelniania się) • Nazwę modyfikowanej encji • Identyfikator rekordu modyfikowanej encji. • Wartości danych po operacji. <p>W przypadku wybranych w trakcie analizy encji i atrybutów dostępny będzie podgląd historii i wersji zmienionych danych.</p>			

4.2.5.4 FT5.1c Synchronizacja czasu w oparciu o protokół NTP

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT5.1c	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT5.1c Synchronizacja czasu w oparciu o protokół NTP			
Treść	Czasy systemowe serwerów będą synchronizowane za pomocą protokołu NTP z ustalonym w trakcie projektowania infrastruktury źródłem czasu..			
Realizacja wymagań	NF5.1 Rozliczalność (ang. accountability)			
Komentarz				

4.2.5.5 FT5.2a Kontrola dostępu

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT5.2a	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT5.2a Kontrola dostępu			
Treść	Operacje użytkowników systemu SIWPM będą poddane kontroli			
Realizacja wymagań	NF5.1 Rozliczalność (ang. accountability) NF5.2 Integralność (ang. integrity)			
Komentarz	<ul style="list-style-type: none">Aby zapewnić integralność systemu, SIWPM zaimplementuje autoryzację operacji użytkowników w oparciu o model RBAC (Role Based Access Control). Konto wraz z danymi służącymi uwierzytelnieniu musi być wcześniej zarejestrowane w IDM. Następnie konto będzie musiało być zarejestrowane w podsystemie Konfiguracji i tam przypisane mu będą role definiujące uprawnienia związane z kontem.Określony podzbiór uprawnień jest definiowany za pomocą roli.Każdy użytkownik będzie mógł pełnić jedną lub więcej ról w kontekście wybranego wydziału sądowego.Każdy użytkownik będzie miał określony podzbiór uprawnień wynikający z sumy uprawnień jakie wynikają z pełnionych przez niego ról.Oprócz ról definiujących uprawnienia do funkcji musi istnieć możliwość nadawania uprawnień do określonych Urzędzeń Ewidencyjnych.			

4.2.5.6 FT5.2b Kontrola ruchu sieciowego przy pomocy firewall-a

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT5.2b	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT5.2b Kontrola ruchu sieciowego przy pomocy firewall-a			
Treść	Ruch sieciowy będzie kontrolowany za pomocą firewall-i na wejściu do OZI i przy dostępie do baz danych.			
Realizacja wymagań	NF5.2 Integralność (ang. integrity)			
Komentarz				

4.2.5.7 FT5.3 Szyfrowanie komunikacji między użytkownikiem a OZI

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT5.3	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Konieczna	
Nazwa	FT5.3 Szyfrowanie komunikacji między użytkownikiem a OZI			
Treść	Komunikacja między sądem a OZI będzie szyfrowana w warstwie aplikacyjnej za pomocą protokołu https. Alternatywą jest szyfrowanie komunikacji między sądem a OZI w warstwie transportowej za pomocą tzw. VPN-u.			
Realizacja wymagań	NF5.3 Poufność			
Komentarz	Szyfrowanie komunikacji w warstwie aplikacyjnej powoduje, że wyeliminowana zostaje optymalizacja wykorzystania pasma sieci WAN przy pomocy serwera http proxy.			

4.2.5.8 FT5.6 Ochrona logów systemowych

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT5.5	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Pożądana	
Nazwa	FT5.5 Wdrożenie systemu IDS			

Treść	Wykonawca musi dostarczyć mechanizm(y) uniemożliwiające nieuprawnionym użytkownikom edycję i usuwanie plików zawierających logi zdarzeń systemowych oraz chroniące przed możliwością ich przepełnienia.
Realizacja wymagań	NF5.2 Integralność (ang. integrity)
Komentarz	

4.2.5.9 FT5.7 Archiwizacja logów systemowych

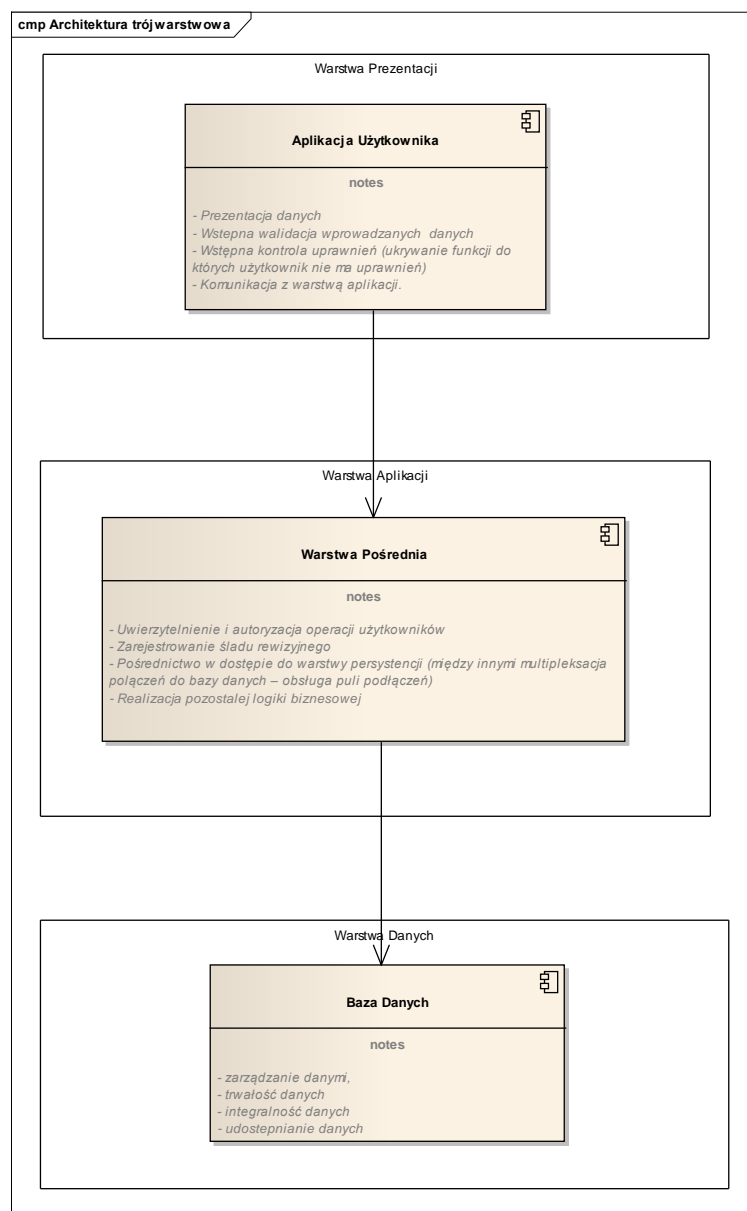
ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT5.7	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Pożądana	
Nazwa	FT5.7 Archiwizacja logów systemowych			
Treść	Wykonawca musi dostarczyć mechanizm(y) uniemożliwiające nieuprawnionym użytkownikom edycję i usuwanie plików zawierających logi zdarzeń systemowych oraz chroniące przed możliwością ich przepełnienia.			
Realizacja wymagań	NF5.2 Integralność (ang. integrity)			
Komentarz				

4.2.5.10 FT5.8 Blokada pracy użytkownika po określonym czasie braku aktywności

ID	Źródło	Rodzaj właściwości	Priorytet	
FT5.8	Ustalenia	Niefunkcjonalne	Pożądana	
Nazwa	FT5.8 Blokada pracy użytkownika po określonym czasie braku aktywności			
Treść	Po pewnym okresie braku aktywności Aplikacja Użytkownika musi zażądać ponownego uwierzytelnienia się.			
Realizacja wymagań	NF5.2 Integralność (ang. integrity)			
Komentarz				

4.3 Trójwarstwowa architektura

Większość podsystemów wchodzących w skład rozwiązania będzie mieć architekturę trójwarstwową. Wyjątkiem są podsystemy typu COTS (ang. Commercial off-the-shelf): IDMi i eMail, które są dwuwarstwowe.



Rysunek 14 - Trójwarstwowa architektura

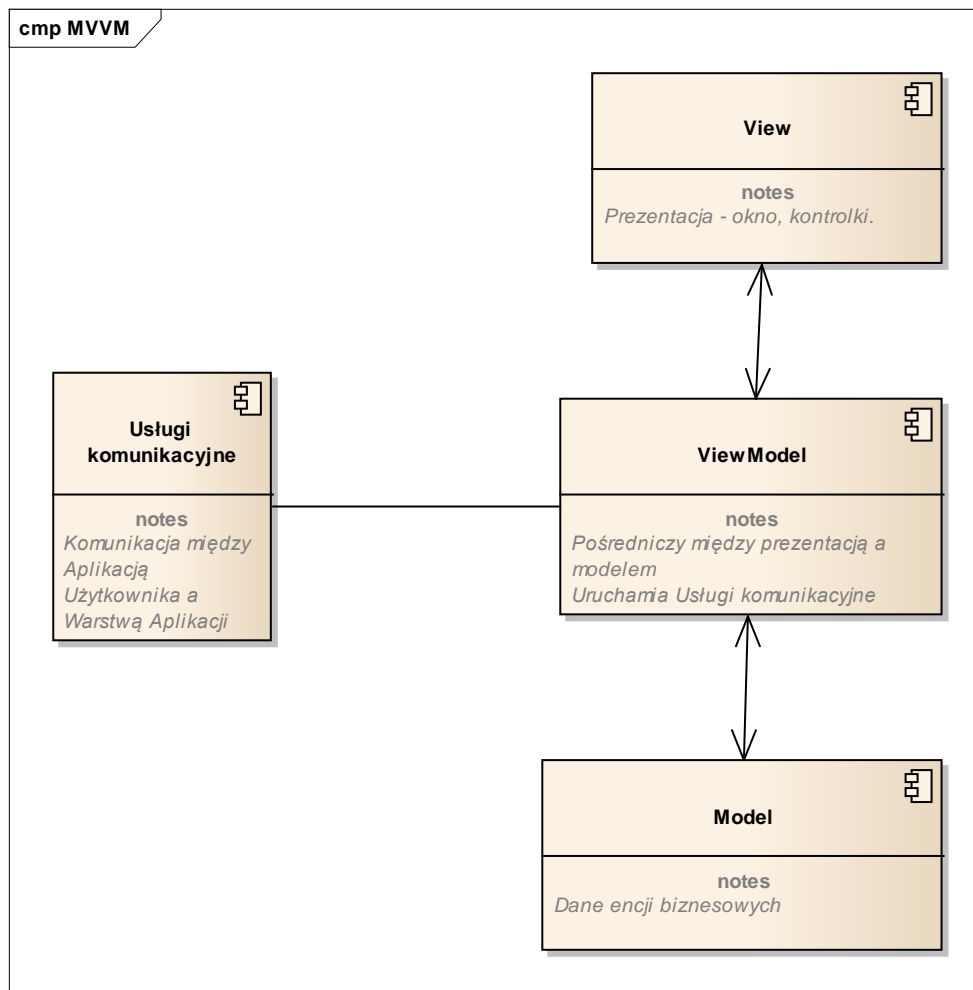
4.3.1 Warstwa Prezentacji

Warstwa Prezentacji jest odpowiedzialna za następującą funkcjonalność:

- Prezentacja danych
- Wstępna walidacja wprowadzanych danych
- Wstępna kontrola uprawnień (ukrywanie funkcji do których użytkownik nie ma uprawnień)
- Komunikacja z warstwą aplikacji.

4.3.1.1 Model View ViewModel (MVVM)

Przy budowie Aplikacji Użytkownika będzie użyty wzorec projektowy Model View ViewModel (MVVM).



Rysunek 15- wzorec MVVM

4.3.2 Warstwa aplikacji

Warstwa aplikacji jest odpowiedzialna za następującą funkcjonalność:

- Uwierzytelnienie i autoryzacja operacji użytkowników
- Zarejestrowanie śladu rewizyjnego
- Pośrednictwo w dostępie do warstwy persystencji (między innymi multipleksacja połączeń do bazy danych – obsługa puli połączeń)
- Realizacja pozostałej logiki biznesowej

4.3.3 Warstwa Persystencji

Warstwa persystencji odpowiedzialna jest za:

- zarządzanie danymi,
- ich trwałość,
- integralność,

- i zwracanie odpowiedzi na zapytania.

4.4 Model Komponentowy

Wykonawca uzgodnił z Zamawiającym, że system SIWPM zostanie zbudowany w wariantcie Regionalno-Centralnym. (Załącznik SIWPM-Architektura Systemu - Zał. 1b - Rozmieszczenia systemu - Analiza SWOT.docx).

W tym wariantcie w regionalnych centrach OZI odbywa się:

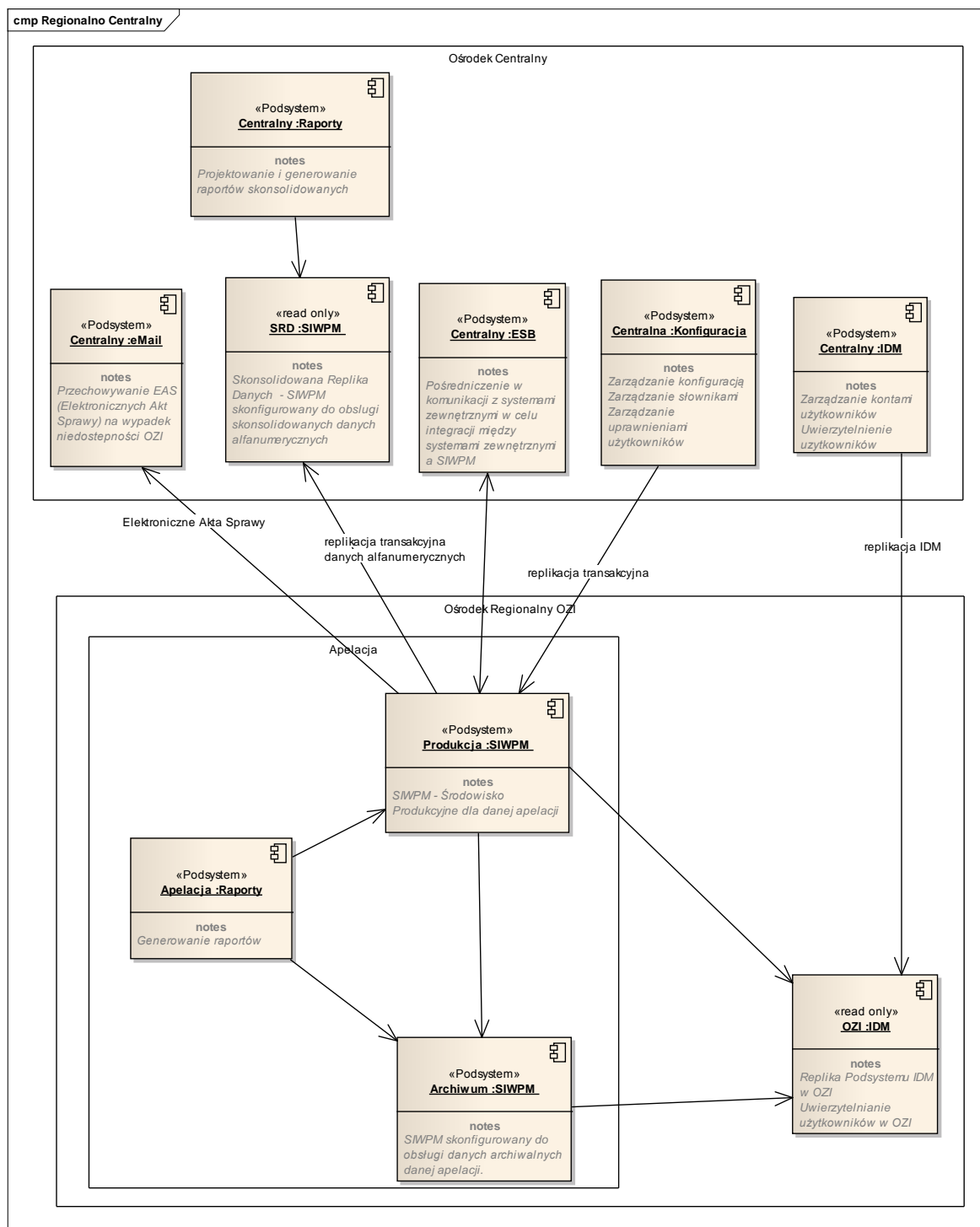
- przetwarzanie danych produkcyjnych,
- przechowywanie danych archiwalnych
- lokalne raportowanie

W Ośrodku Centralnym odbywa się:

- zarządzanie konfiguracją,
- zarządzanie użytkownikami,
- integracja z systemami zewnętrznymi
- i raportowanie na danych skonsolidowanych

W centrach regionalnych OZI oprócz podsystemów pomocniczych (replika podsystemu IDM i Konfiguracji) każda apelacja będzie obsługiwana przez własne dedykowane podsystemy:

- Produkcyjne
 - Produkcja SIWPM,
- Archiwalne:
 - Archiwum SIWPM,
- Raportowe
 - Apelacja: Raporty



Rysunek 16 – Wariant Regionalno-Centralny rozmieszczenia geograficznego

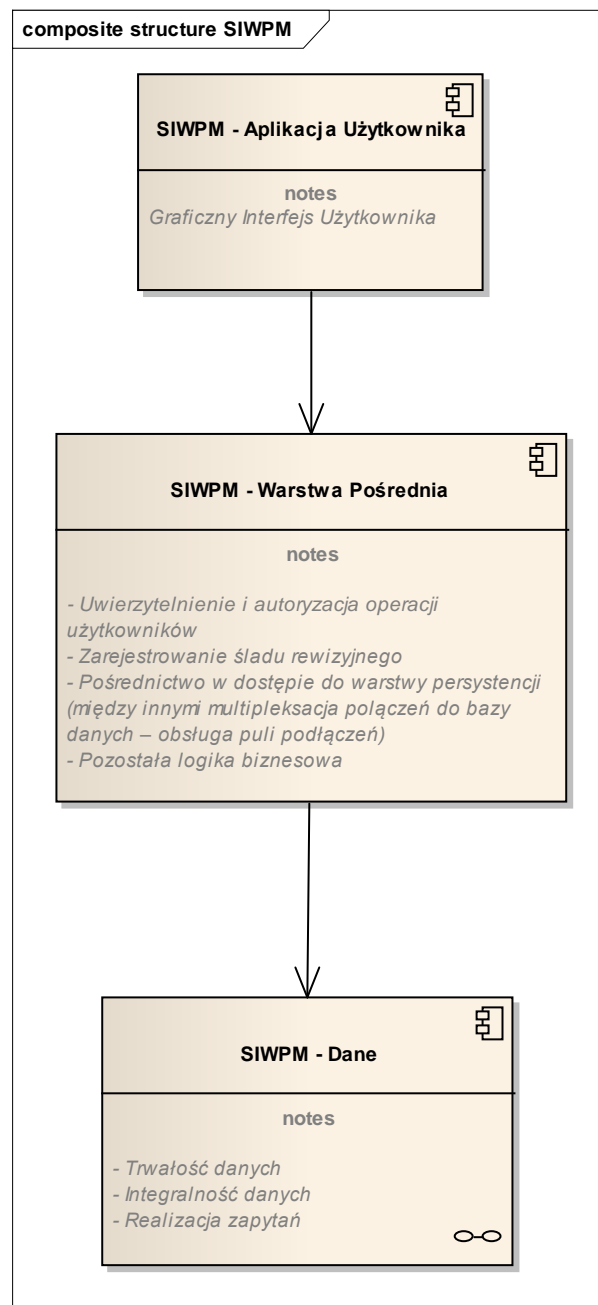
4.4.1 Podsystem SIWPM

Podstawowy podsystem odpowiedzialny za przetwarzanie danych i dokumentów.

Podsystem zbudowany jest w architekturze trójwarstwowej i składa się z:

- Aplikacji Użytkownika, która dostarcza graficzny interfejs użytkownika.
- Warstwy Pośredniej, która jest odpowiedzialna za:
 - Uwierzytelnienie i autoryzację operacji użytkowników

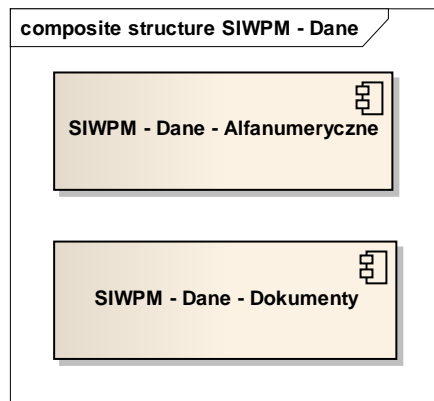
- Zarejestrowanie śladu rewizyjnego
- Pośrednictwo w dostępie do warstwy persystencji (między innymi multipleksacja połączeń do bazy danych – obsługa puli połączeń)
- Realizację pozostałej logiki biznesowej
- Warstwy persystencji która składa się osobnych baz danych:
 - Bazy danych alfanumerycznych
Opcjonalnie (gdyby wystąpiły problemy z wydajnością) można replikować transakcyjnie kopię danych alfanumerycznych do osobnej bazy danych dla celów raportowych
 - Bazy danych dokumentów
- Należy rozważyć koncepcję w której odczyty w aplikacji realizowane byłyby na innej bazie danych (np. replice) niż baza transakcyjna do zapisu.



Rysunek 17 – SIWPM

Dane podsystemu SIWPM gromadzone są w dwóch niezależnych bazach danych:

- W bazie danych alfanumerycznych (ta baza jest replikowana do SRD (Skonsolidowanej Repliki Danych), która też zawiera odnośniki do dokumentów tak aby można je było na życzenie pociągnąć i wyświetlić.
- W bazie danych z dokumentami, która w całości pozostaje w OZL.



Rysunek 18 – SIWPM – Dane

Częścią podsystemu będzie Ślad Rewizyjny, który jest odpowiedzialny za gromadzenie, przechowywanie i przeglądanie rejestru czynności wykonywanych przez użytkowników lub przez system (np. w wyniku integracji). Powinny być rejestrowane wszystkie zmiany (nawet te dokonane przez system) tak aby możliwe było ich przesłanie na wybranym rekordzie danej encji.

Wpis powinien między innymi zawierać :

- Nazwę użytkownika,
- IP stacji roboczej
- Datę i godzinę operacji
- Nazwę operacji (w tym także próby uwierzytelniania się)
- Nazwę modyfikowanej encji
- Identyfikator sprawy z którą jest powiązany (tak aby możliwe było jego archiwizowanie wraz z archiwizowanymi sprawami.
- Identyfikator rekordu modyfikowanej encji.
- Wartości danych po operacji.

Podsystem SIWPM występuje w następujących postaciach:

- SRD:SIWPM – tylko do odczytu Skonsolidowana Replika Danych alfanumerycznych ze wszystkich apelacji. SRD:SIWPM tworzona będzie za pomocą replikacji transakcyjnej (uwaga na klucze główne które muszą uwzględniać konsolidację danych ze wszystkich apelacji). SRD:SIWPM umożliwi:
 - Raportowanie skonsolidowane
 - Przepytywania skonsolidowanych danych alfanumerycznych przez inne systemy
- Produkcja: SIWPM – podstawowy podsystem produkcyjny dla danej apelacji.
- Archiwum: SIWPM – podsystem dla danych archiwalnych dla danej apelacji.

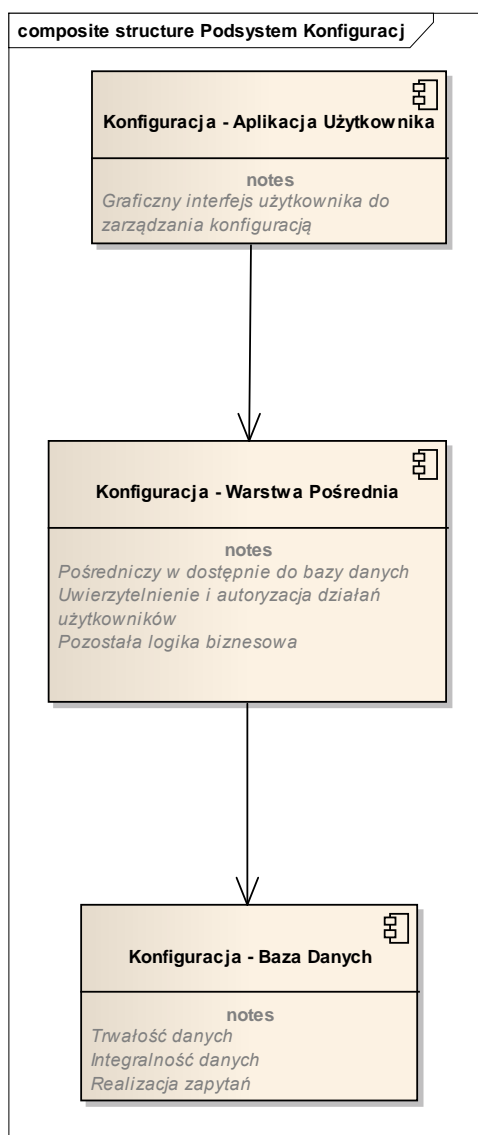
4.4.2 Podsystem Konfiguracja

Podsystem odpowiedzialny za:

- Zarządzanie konfiguracją SIWPM
- Zarządzanie słownikami
- Zarządzanie uprawnieniami użytkowników (ale nie za autoryzację, ta jest wykonywana w systemach docelowych np. w SIWPM)

Częścią podsystemu będzie Ślad Rewizyjny, który jest odpowiedzialny za gromadzenie, przechowywanie i przeglądanie rejestru czynności wykonywanych przez użytkowników.

Podsystem Konfiguracja będzie posiadał dedykowaną bazę danych, warstwę dostępową do bazy danych oraz interfejs użytkownika do zarządzania i przeglądania konfiguracji.



Rysunek 19 – Podsystem Konfiguracja – model komponentowy

Podsystem Konfiguracja występuje w następujących postaciach:

- Centralna: Konfiguracja w którym zarządza się: parametrami konfiguracji, słownikami, uprawnieniami.
- Zawartość bazy danych konfiguracji zostanie zreplikowana do bazy operacyjnej alfanumerycznej podsystemu SIWPM. Umożliwi to użytkownikom rozszerzanie tej konfiguracji na niższym poziomie.

4.4.3 Podsystem IDM

Podsystem odpowiedzialny za:

- zarządzanie (tworzenie, modyfikowanie, przechowywanie) kontami użytkowników
- uwierzytelnianie użytkowników (weryfikacja i potwierdzenie zgłaszanej przez dany podmiot identyfikacji). Podsystem IDM nie jest odpowiedzialny za zarządzanie uprawnieniami (ta jest dokonywana w podsystemie Centralna Konfiguracja) i za autoryzację (kontrola uprawnień) operacji (ta jest dokonywana w systemach docelowych np. w SIWPM).

Podsystem IDM występuje w następujących postaciach:

- Centralny: IDM w Ośrodku Centralnym w którym zarządza się kontami użytkowników.
- OZI:IDM która jest tylko do odczytu repliką podsystemu Centralny:IDM w każdym z ośrodków regionalnych OZI i służy szybkiemu uwierzytelnianiu użytkowników w podsystemach działających w OZI.

4.4.4 Podsystem ESB

Podsystem odpowiedzialny za:

- Pośredniczenie w komunikacji z innymi systemami zewnętrznymi.
- Pośredniczenie w komunikacji między różnymi instancjami systemu SIWPM obsługującymi różne apelacje (często rozmieszczone w różnych OZI) - szczegóły w rozdz. 4.1 Integracja.
- Uwierzytelnienie komunikujących się z SIWPM innych systemów.
Komunikujące się z SIWPM systemy zewnętrzne będą działać w kontekście specjalnych kont technicznych (reprezentujących te systemy) i w kontekście powiązanych z tymi kontami przyznanymi im uprawnień.
- Autoryzację (kontrolę uprawnień) operacji wykonywanych przez systemy zewnętrzne.
- Wykonanie logiki związanej z integracją.
- *Wpis do śladu rewizyjnego* związanego z integracją
- Zapewnienie niezawodności.

Każdy komunikat(także plik) CUD musi posiadać GUID. Odbiorca komunikatu CUD musi potwierdzić jego odebranie. W sytuacjach wątpliwych, kiedy nadawca nie ma pewności czy komunikat CUD został odebrany (brak potwierdzenia odebrania komunikatu), nadawca wysyła komunikat CUD ponownie. Ponowiony komunikat powinien mieć powtórzony GUID oryginalnego komunikatu. Odbiorca komunikatu CUD:

- za każdym razem potwierdza odebranie komunikatu CUD
- wykrywa duplikat i nie przetwarza duplikatu ponownie (powinien gromadzić przez pewien czas GUID-y odebranych oraz przetworzonych komunikatów aby wykryć duplikat).

Podsystem będzie mieć budowę modułową – każdy rodzaj interakcji z danym zewnętrznym systemem jest obsługiwany przez oddzielną procedurę.

Integracja systemu SIWPM z innymi systemami będzie wykonywana na poziomie centralnym..

Zapytania

Zapytania będą wykonywane w trybie synchronicznym na SRD (tylko tam są wszystkie dane alfanumeryczna) Te zapytania i odpowiedzi będą przepuszczane przez Centralne ESB (uwierzytelnienie, autoryzacja, wpis do śladu rewizyjnego, dostęp do bazy danych).

CUD

W przypadku importu danych, tylko Centralne ESB będzie wiedziało do jakiego OZI należy wprowadzić zmiany. To samo dotyczy eksportu danych - tylko Centralne ESB będzie wiedziało z jakiego OZI (może ze wszystkich) wyciągnąć dane.

4.4.5 Podsystem Raporty

Podsystem odpowiedzialny za tworzenie raportów.

Podsystem występuje w następujących postaciach:

- Centralny: Raporty – tworzenie raportów z podsystemów:
 - SRD: SIWPM
 - Centralny: Ślad Rewizyjny
- Apelacja: Raporty - tworzenie raportów z podsystemów:
 - Produkcja: SIWPM
 - Produkcja: Ślad Rewizyjny
 - Archiwum SIWPM
 - Archiwum: Ślad Rewizyjny

4.4.6 Podsystem eMail

Podsystem odpowiedzialny za:

- zarządzanie i udostępnianie skrzynek poczty elektronicznej.
Skrzynki te mają służyć przede wszystkim do przechowywania i udostępniania EAS (Elektronicznych Akt Sprawy). Mogą także służyć do przechowywania i udostępniania powiadomień. EAS będą automatycznie generowane i wysyłane na skrzynki dedykowane dla każdego wydziału przy każdym sądzie zarządzane w podsystemie eMail.