**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)**

**Nazwa przedmiotu zamówienia.**

**Cel realizacji zamówienia.**

Budowa systemu wspierającego zarządzanie wszystkimi procesami związanymi z funkcjonowaniem Strefy Płatnego Parkowania Niestrzeżonego w m.st. Warszawie wraz z niezbędną infrastrukturą serwerową i sieciową.

**Termin wykonania zamówienia.**

Termin realizacji przedmiotu zamówienia – 69 miesięcy od dnia zawarcia umowy

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia.**

Kod CPV:

72212900-8 – Różne usługi opracowywania oprogramowania i systemy komputerowe

72212000-4 - Usługi programowania oprogramowania aplikacyjnego

72611000-6 - Usługi w zakresie wsparcia technicznego

72267000-4 - Usługi w zakresie konserwacji i napraw oprogramowania

 **Słownik pojęć**

|  |  |
| --- | --- |
| **System** | **System SPPN** |
| Tryb online | Tryb pracy modułu systemu umożliwiający wymianę i aktualizacji pakietów danych pomiędzy modułami Systemu w czasie rzeczywistym za pomocą bezpiecznego połączenia w sieci Internet. |
| Tryb offline | Tryb pracy modułu systemu umożliwiający pracę modułu bez połączenia z siecią Intranet w oparciu o dane lokalnej składnicy danych modułu wczytywane w trybie wsadowym z plików xml, xls lub csv |
| Uprawnienia do parkowania | Specjalne uprawnienia osób i pojazdów wynikające z m.in posiadanych abonamentów, kart N, kart powstańca, wpisu na czarnej lub białej liście, wpisu na liście podejrzanych |
| Operator / Użytkownik | Użytkownik danego modułu Systemu, korzystający z funkcji systemu wyposażanych w rozwiązania GUI |
| Administrator  | Użytkownik posiadający dostęp do warstwy konfiguracji systemu |
| Centrala / Moduł centralny | Centrala część Systemu zapewniająca warstwę dostępu do danych |
| Rozliczalność | Funkcje systemu zapewniające jednoznaczne i niezaprzeczalne logowanie czynności wykonywanych przez Operatorów |
| EOD | Wdrożony system SIGNUM pełniący rolę Elektronicznego Obiegu Dokumentów zapewniającego rejestrację korespondencji i obsługę spraw w Zarządzie Dróg Miejskich |
| DOD | Dokument Opłaty Dodatkowej wystawiony zgodnie z Uchwałą XXXVI/1077/2008 Rady Miasta Stołecznego Warszawy z dnia 26 czerwca 2008r |
| Czas Reakcji | Czas jaki upływa między zgłoszeniem błędu, awarii lub zagadnienia przez pracownika Zamawiającego pracownikom wykonawcy przy użyciu dowolnego kanału komunikacji, a potwierdzeniem przez pracownika Wykonawcy przyjęcia zgłoszenia do realizacji w narzędziu ITSM |
| ITSM | Udostępniane przez Wykonawcę narzędzie informatyczne służące do rejestracji i śledzenia pełnego cyklu życia zgłoszeń, błędów i awarii oprogramowania lub infrastruktury sprzętowej |
| ZDM – SPPN | System wspierający zarządzanie wszystkimi procesami związanymi z funkcjonowaniem Strefy Płatnego Parkowania Niestrzeżonego w m.st. Warszawie |

1. **WYMAGANIA PRAWNE**
	1. System zapewnia zgodność z następującymi regulacjami i aktami prawnymi:

1. Uchwała XXXVI/1077/2008 Rady Miasta Stołecznego Warszawy z dnia 26 czerwca 2008r
2. Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych.
3. Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego.
4. Ustawa z dnia 17 czerwca 1966 r. o postępowaniu egzekucyjnym w administracji.
Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych
5. Instrukcja kancelaryjna Zarządu Dróg Miejskich w Warszawie
6. Regulamin windykacji należności w Zarządzie Dróg Miejskich, dział I oraz IV
7. Instrukcja pracy kontrolera Strefy Płatnego Parkowania Niestrzeżonego
8. Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości w zakresie dotyczącym prowadzenia ksiąg pomocniczych.
9. Art. 193a ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. Ordynacja podatkowa

Kluczowym wymogiem stawianym Wykonawcy jest zgodność budowanego Systemu z Regulacjami wynikającymi z ustaw, uchwał i wewnętrznych regulacji Zamawiającego. Większość kluczowych procedur biznesowych jak i warunków technicznych i organizacyjnych przetwarzania danych w Systemie będącym przedmiotem dostawy oraz wdrożenia i utrzymania są regulowane ww. rodzajami Regulacji. Wykonawca jest zatem zobowiązany do przestudiowania regulacji wyspecyfikowanych w tabelach poniżej i stosowania się do nich wszędzie tam, gdzie przepisy w nich zawarte będą miały zastosowanie przy realizacji wymagań określonych w OPZ oraz Umowie.

1.2 Zamawiający wymaga, aby Wykonawca dokonał analizy przytoczonych aktów prawnych i regulacji, zidentyfikował wszystkie wymagania funkcjonalne i pozafunkcjonalne z nich wymagające i umieścił w dokumentacji analitycznej i architektonicznej komplet wymagań przepisów podając akronim regulacji i stosowny przepis wraz ze sposobem jego uwzględnienia/realizacji.

**2. WYMAGANIA OBSZARU KONTROLI**

**1.1 Obszar kontroli - Moduł urządzenia mobilnego**

**WF(wymagania funkcjonalne)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Id** | **Opis wymagania** |
| **WF001** | Moduł umożliwia rejestracje zdarzeń związanych z kontrolną DOD |
| **WF002** | Moduł umożliwia edycję zarejestrowanych zdarzeń. Edycja odbywa się z zachowaniem historii zdarzeń i zapewnienie rozliczalności akcji edycyjnych  |
| **WF003** | Moduł umożliwia wymianę danych z Centralą w zakresie uprawnień do parkowania w trybie online i offline. |
| **WF004** | Moduł umożliwia wymianę danych z Centralą w zakresie informacji o zdarzeniach powiązanych z par komatem w trybie online i offline. |
| **WF005** | Moduł umożliwia wymianę danych z Centralą w zakresie danych identyfikacyjnych parkomatu(marki i symbole identyfikacyjne) w trybie online i offline. |
| **WF006** | Przełączanie urządzenia między trybami online a offline jest dokonywane automatycznie w oparciu o aktualnie dostępne informacje o możliwości przesyłu danych. |
| **WF007** | Operator jest na bieżąco informowany o aktualnym trybie pracy urządzenia(offline lub online) |
| **WF008** | System zapobiega rejestracji więcej niż jednego Dokumentu Opłaty Dodatkowej do jednego naruszenia. |
| **WF009** | Moduł zapewnia funkcję wyświetlania danych pozwalających na bieżącą identyfikacje aktualnie zalogowanego Operatora |
| **WF010** | Moduł zawiera mechanizmy zapewniające przechowywanie i synchronizację danych(w trybach offline i online) umożliwiających identyfikacyjnych wszystkich parkomatów obsługiwanych przez System |
| **WF011** | Moduł zapewnia mechanizmy walidacji i auto-uzupełniania dla wszystkich danych słownikowych zawartych w lokalnej składnicy danych. Mechanizm ten wspiera proces wpisywania danych opisujących:- markę i symbol parkomatu,- typ wykroczenia/zdarzenia,- markę, numer rejestracji i inne cechy identyfikacyjne pojazdu. |
| **WF012** | Moduł zapewnia możliwość rejestrowania zdjęć przy pomocy wbudowanej w urządzenie kontrolne kamery. Moduł dostarcza funkcjonalność automatycznego rozpoznawania numerów tablic rejestracyjnych (ANPR – Autoamtic Number Plate Recognition) z uwzględnieniem pojazdów zagranicznych i informacją o kraju pochodzenia. Moduł zapewnia włączenie lub wyłączenie tej funkcjonalności. Rozpoznany numer rejestracyjny automatycznie wypełnia pole do tego przeznaczone. |
| **WF014** | Wywołanie funkcji wykonywania zdjęć jest dostępna z poziomu aplikacji modułu i nie wymaga ręcznego uruchamiania zewnętrznej aplikacji |
| **WF015** | Moduł umożliwia przeglądanie listy wykonanych zdjęć oraz dołączanie/odłączanie dowolnej ich liczby do jednego lub więcej działania kontrolnego |
| **WF016** | Moduł zapewnia możliwość dołączenie zdjęć wykonanych poza aplikacją do zdarzeń kontrolnym. |
| **WF017** | Moduł zapewnia automatyczną edycję zdjęcia polegającą na nadaniu nazwy pliku umożliwiającego jego identyfikacje w kontekście powiązania z określonym zdarzeniem |
| **WF018** | Moduł automatycznie generuje koleje numery Dokumentu Opłaty Dodatkowej w oparciu o predefiniowany wzorzec zawierający dane identyfikacyjne kontrolera oraz czasu kontroli |
| **WF019** | Aplikacja umożliwia logowanie się użytkowników w oparciu o dane identyfikacyjne(loginy I hasła) synchronizowane w module Centrali |
| **WF020** | Aplikacja automatycznie rejestruje czas I miejsce każdego zdarzenia w oparciu o dane pochodzące w GPS urządzenia. |
| **WF021** | Aplikacja zapewnia obsługę procesów uruchamianych w kontekście wykrycia:- określonych uprawnień do parkowania, - pojazdu uprzywilejowanego,- pojazdami poszukiwanego |
| **WF022** | Aplikacja automatycznie weryfikuje fakt dokonania płatności mobilnych za pomocą kanału SMS oraz przy pomocy warstwy API |
| **WF022** | Aplikacja podlega automatycznym aktualizacjom w sposób analogiczny dla mechanizmu synchronizacji danych |

**WN(wymagania niefunkcjonalne)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Id** | **Opis wymagania** |
| **WN001** | Moduł będzie umożliwiał śledzenie postępów synchronizacji i aktualizacji danych każdego pakietu danych stanowiących komplet informacji dla danego naruszenia |
| **WN002** | Synchronizacja danych stanowiących komplet informacji dla danego naruszenia będzie objęta mechanizmem transakcji z zastrzeżeniem WN004 |
| **WN003** | Synchronizacja danych w trybie offline będzie polegać różnicowej synchronizacji możliwie najmniejszych pakietów danych.  |
| **WN004** | Dane w trybie online będą wymieniane przy użyciu przesyłania możliwie najmniejszych, skompresowanych pakietów danych zoptymalizowany dla wolnych połączeń EDGE. W przypadku wykrycia niskiej przepustowości łącza, aplikacja będzie synchronizować w pierwszej kolejności dane tekstowe z możliwością dokończenia synchronizacji w trybie offline po ponownym uruchomieniu urządzenia |
| **WN005** | Komunikacja między urządzeniem a innymi modułami systemu odbywa się przy wykorzystaniu standardów SOAP lub REST |
| **WN006** | Dane w trybie online są wymieniane bez zbędnych opóźnień przy użyciu bezpiecznego protokołu https, przy wykorzystaniu rozwiązań typu Comet lub reverse-ajax |
| **WN007** | Synchronizacja w trybie online będzie realizowana w trybie wsadowym(przy użyciu przegotowanych uprzednio plików) lub przy użyciu połączenia WLAN |
| **WN008** | Synchronizacja w trybie online będzie realizowana użyciu połączenia GSM oraz WLAN |
| **WN009** | Moduł udostępnia tryb umożliwiający rejestracje zdarzeń w trybie testowym. |
| **WN010** | Aplikacja modułu zostanie wykonana w sposób maksymalizujący ergonomię użytkowania. |
| **WN011** | Aplikacja działa na urządzeniach marki Casio IT900-GC25E IT-3100M53E i współdziała z fabrycznymi funkcjami tych urządzeń(obsługa klawiatury, obsługa podświetlenia ekranu oraz sterowanie dioda doświetlającą). Synchronizacja w trybie offline jest uruchomiana automatycznie w momencie podłączenia urządzenia do stacji dokującej. |
| **WN012** | Wymaga się, aby czas realizacji pojedynczego scenariusza polegającego na rejestracji sekwencji czynności powiązanych z pojedynczym zdarzeniem kontrolnym, nie przekroczył 2 sekund. Do czasu realizacji nie wlicza się oczekiwania aplikacji na reakcję użytkownika oraz czasu oczekiwania na transmisję danych. |

**2. Obszar kontroli - Moduł Centrali**

**WF(wymagania funkcjonalne)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Id** | **Opis wymagania** |
| **WF023** | Moduł będzie zapewniał sterowanie i kontrolę nad procesami aktualizacji aplikacji i synchronizacji danych na urządzeniach mobilnych w trybach offline i online  |
| **WF024** | Moduł będzie zapewniał mechanizmy automatycznej obsługi błędów procesów aktualizacji i synchronizacji. Dla błędów nieusuwalnych w trybie automatycznym aplikacja zapewni dostępne dla administratorów funkcje ręcznej obsługi błędów |
| **WF025** | Moduł będzie odpowiadał za niezwłoczne dostarczania do aplikacji mobilnej wszystkich danych niezbędnych dla procesu kontroli |

**WN(wymagania niefunkcjonalne)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Id** | **Opis wymagania** |
| **WN013** | Moduł będzie aplikacją serwera integracyjnego implementowanego przy użyciu oprogramowania klasy szyny danych. |
| **WN014** | Moduł zapewni jednoczesną obsługę co najmniej 50 jednoczesnych sesji użytkownika, w ramach których aktywnie wymieniane są dane z urządzeniami mobilnymi i innymi modułami w ramach obsługi procesów systemu |

**3. Obszar kontroli - Moduł Zarządzania**

**WF(wymagania funkcjonalne)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Id** | **Opis wymagania** |
| **WF026** |  Przeglądanie listy zdarzeń  |
| **WF027** |  Moduł dostarczy funkcji wyszukiwarki zdarzeń kontrolnych pozwalającego na filtrowanie wyników zapytań w kontekście danych dotyczących:* czynności podejmowanych przez kontrolerów,
* kontroli zakończonych wystawieniem DOD,
* kontroli określonych pojazdów,
* kontroli pojazdów o określonych uprawnieniach,
* kontroli pojazdów poszukiwanych lub będących na czarnej lub białej liście,
* kontroli pojazdów skojarzonych z osobami poszukiwanymi lub będącymi na czarnej lub białej liście,
* kontroli pojazdów określonego typu,
* kontroli pojazdów dla których wcześniej wystawiono już DOD,
* danych osoby skojarzonej z pojazdem dla którego wystawiano DOD,
* czasu kontroli,
* typu popełnionych wykroczeń,
* statusu wykroczeń(np. wykroczenia opłacone/nieopłacone, reklamacje, skargi),

Filtry będą mogły być ze sobą łączone przy pomocy operatorów relacji AND oraz OR, w procesie filtrowania będzie można używać wyrażeń regularnych oraz wyrażeń typu *wildcard* |
| **WF028** | Wpisywanie w polach modułu danych słownikowych takich jak marka pojazdu, numer rejestracyjny, numer PESEL, imion i nazwisk kontrolera i osoby skojarzonej z kontrolowanym pojazdem, marki i numery parkomatów powinny być wspierane przez mechanizmy autokorekty i autouzupełniania pobierające dane z systemu w czasie rzeczywistym. W zakresie wypełniania numeru rejestracyjnego pojazdu, moduł dostarcza funkcjonalność automatycznego rozpoznawania numerów tablic rejestracyjnych (ANPR – Autoamtic Number Plate Recognition) z uwzględnieniem pojazdów zagranicznych i informacją o kraju pochodzenia. |
| **WF029** | Moduł dostarczy narzędzi umożliwiających szczegółową analizę czynności podejmowanych przez kontrolerów z uwzględnieniem ilości podejmowanych czynności określonego rodzaju w określonym czasie i na określonym obszarze kontrolnym. Szczegółowe parametry czynności kontrolnych będą określane przez Administratora poprzez określanie dowolnych reguł biznesowych odnoszących się do wszystkich rejestrowanych w systemie parametrów dotyczących kontroli. |
| **WF030** | Reguły biznesowe skonfigurowane w ramach funkcji będącej implementacją wymagania WF029 będą pozwalać na automatyczną kontrolę pracy kontrolerów w czasie rzeczywistym poprzez wbudowany mechanizm powiadamiania przełożonych o przekroczeniach założonych norm wydajności i jakości kontroli |
| **WF031** | Filtry, o których mowa w WF027 i reguły biznesowe, o których mowa w WF028 będą mogły być przez korzystającego z nich użytkownika zapisywane i modyfikowane w celu późniejszego użycia.  |
| **WF032** | Filtry, o których mowa w WF027 i reguły biznesowe, o których mowa w WF028 będą możliwe do konfiguracji przy pomocy graficznego interfejsu użytkownika |
| **WF033** | Moduł zapewni dokonywanie korekty zapisów w sposób analogiczny do WF002 |
| **WF034** | Moduł zapewni wspieraną przez komunikację z innymi modułami systemu funkcjonalność zarządzania użytkownikami Modułu Zarządzania i Modułu urządzenia mobilnego. |
| **WF035** | Moduł zapewnia funkcje planowania kontroli umożliwiające planowanie i nadzór nad realizacją kontroli z uwzględnieniem:* przypisania konkretnych kontrolerów do realizacji kontroli,
* obszaru kontroli
* planowanego i rzeczywistego czasu kontroli,
* przebiegu kontroli(z uwzględnieniem danych wynikających z realizacji WF028)
 |

**WN(wymagania niefunkcjonalne)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Id** | **Opis wymagania** |
| **WN015** | Moduł będzie realizowany jako aplikacja www zgodna z przeglądarkami Chrome, Internet Explorer i Firefox w wersjach aktualnych oraz udostępnionych jako finalne nie później niż w 2009r. Dostęp do aplikacji nie będzie wymagał instalowania żadnych rozszerzeń i wtyczek. |
| **WN016** | Moduł będzie realizowany jako aplikacja typu RIA, zapewniająca wysoką ergonomię działań użytkowników |

**2. WYMAGANIA OBSZARU ABONAMENTÓW**

**WF(wymagania funkcjonalne)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Id** | **Opis wymagania** |
| **WF036** | Moduł będzie zapewniać pełna obsługę procesu przyznawania praw do parkowania(abonamentów, kar N+, kart powstańca oraz kart honorowych) |
| **WF037** | Moduł będzie zapewniać obsługę procesu przyznawania praw w wersji elektronicznej(poprzez formularz www, dokument zarejestrowany w systemie EDO lub poprzez formularze i procesy dostarczane przez EPUAP) lub w wersji tradycyjnej, realizowanej w siedzibie ZDM (lub innych wskazanych przez ZDM podmiotów) w wykorzystaniem papierowych wniosków  |
| **WF038** | Moduł będzie zapewniać obsługę procesu przyznawania uprawnień realizowanego w wersji tradycyjnej poprzez dostarczanie działających w czasie rzeczywistym mechanizmów autouzupełniania i walidacji danych działających w oparciu o dane zawarte w Systemie oraz w systemach zewnętrznych. |
| **WF039** | Moduł będzie zapewniać obsługę powiadomień sms i email wysyłanych do interesantów w przypadku wygaśnięcia określonego uprawnienia |
| **WF040** | Moduł będzie zapewniać obsługę procesu przyznawania prawa realizowanego w wersji tradycyjnej i elektronicznej poprzez mechanizm odczytu danych z kodów AZTEC |
| **WF041** | Moduł będzie umożliwiał edytowanie dowolnych danych wprowadzanych w ramach obsługiwanych procesów z zapewnieniem mechanizmów wersjonowania |
| **WF042** | Moduł będzie dostarczał funkcji automatycznego sprawdzania uprawnień do parkowania wystawionych w systemach zewnętrznych(np. baza kart gminnych i krajowych, rejestr Muzeum Powstania Warszawskiego) |
| **WF043** | Moduł będzie dostarczał e-usługi typu A2C zapewniającej klientom kompleksową obsługę procesu wnioskowania, z wykorzystaniem funkcji interaktywnej mapy umożliwiającego wybór parkomatów. |
| **WF044** | Moduł wpiera proces wyboru parkomatów objętych abonamentem poprzez automatyczne kojarzenie danych adresowych osoby wnioskującej z danymi geolokalizacyjnymi znajdujących się w pobliżu parkomatów. Zasady kojarzenia mogą być edytowane przez Operatora bezpośrednio toku obsługi wniosku, moduł będzie również wspierał możliwość ręcznego wyboru konkretnych parkomatów |
| **WF045** | Moduł będzie wspomagał automatyczne i ręczne sprawdzanie danych osób wnioskujących w zewnętrznych systemach meldunkowych |
| **WF046** | Moduł zapewnia obsługę złożonych relacji typu “wiele do wielu” między osobą a uprawnieniami do parkowania |
| **WF047** | Moduł automatycznie dostosowuje parametry nadawanego uprawnienia do parkowania do specyficznych warunków spełnianych przez osobę wnioskującą |
| **WF048** | Moduł będzie zapewniał funkcje repozytorium dokumentów, przeglądanie i zarządzanie skanami dokumentów dostarczanymi do wniosków w kontekście konkretnych spraw |
| **WF049** | Moduł będzie zapewniał zapewnia możliwość definiowania raportów w oparciu o wszystkie dane wprowadzane za pośrednictwem modułu, w szczególności system dostarczy predefiniowanych raportów w zakresie liczby uprawnień do parkowania w danym rejonie, liczby abonamentów w podziale na status mieszkańca, liczby abonamentów w podziale na rodzaje uprawnień do władania pojazdem. Poszczególne raporty będzie można dowolnie filtrować i łączyć ze sobą za pomocą operatorów logicznych AND oraz OR, operator definiujący raport będzie miał możliwość ich zapisania celem późniejszej modyfikacji. |
| **WF050** | Moduł w sposób automatyczny będzie dokonywał operacji tworzenia, odczytu, zmian i kasowania danych spraw w systemie EOD, w celu zachowania zgodności stanu spraw z danymi modułu. |
| **WF051** | Moduł zapewni funkcje generowania i wysyłki wszystkich stosowanych przez Zamawiającego formularzy powiązanych z procesem reklamacji |
| **WF052** | Moduł będzie umożliwiał przełożonym przyporządkowanie do konkretnego pracownika określonych spraw |

**3. WYMAGANIA OBSZARU REKLAMACJI**

**WF(wymagania funkcjonalne)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Id** | **Opis wymagania** |
| **WF053** | Moduł zapewni funkcje automatycznego sprawdzania danych dotyczących opłaty należności wynikających z wystawionego DOD za pomocą integracji z systemami podmiotów zewnętrznych.  |
| **WF054** | Moduł zapewni funkcje umożliwiające preselekcji sprawa dotyczących reklamacji i skarg |
| **WF055** | Moduł zostanie wyposażony w funkcje automatycznego grupowania i prezentacji wszelkich danych mogących mieć znaczenie dla realizacji procesu reklamacji. Grupowaniu będą podlegać zarówno dane pochodzące w Systemu oraz dane pochodzące systemów zewnętrznych |
| **WF056** | Moduł zapewni automatycznego kompletowania dokumentacji i wysyłania jej do Komisji Odwoławczej.  |
| **WF057** | W ramach realizacji modułu zostanie wytworzona e-usługa umożliwiające Komisjom Odwoławczym dostęp do danych spraw podlegających odwołaniu oraz powiadamianie Zamawiającego o wynikach postępowania odwoławczego |
| **WF058** | Moduł zapewni przyjmowanie wniosków reklamacyjnych z wielu źródeł(formularze na stronie www, system EOD, formularze ePUAP, wnioski składane osobiście) |
| **WF060** | Moduł zapewni funkcje generowania i wysyłki wszystkich stosowanych przez Zamawiającego formularzy powiązanych z procesem reklamacji |
| **WF061** | Moduł w sposób automatyczny będzie dokonywał operacji tworzenia, odczytu, zmian i kasowania danych spraw w systemie EOD, w celu zachowania zgodności stanu spraw z danymi modułu. |
| **WF062** | Moduł będzie umożliwiał edytowanie dowolnych danych wprowadzanych w ramach obsługiwanego procesu z zapewnieniem mechanizmów wersjonowania |
| **WF063** | Moduł będzie wyposażony w funkcje zapewniające obsługę ponownych reklamacji zgłoszonych do tego samego zdarzenia |
| **WF064** | Moduł będzie umożliwiał przełożonym przyporządkowanie do konkretnego pracownika określonych procesów reklamacyjnych |

**4. WYMAGANIA OBSZARU ROZLICZEŃ I WINDYKACJI**

**WF(wymagania funkcjonalne)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Id** | **Opis wymagania** |
| **WF065** | Moduł będzie zapewniał bieżące monitorowanie wpłat i wszczynał postępowanie w razie płatności wymagalnych, nadpłat, wpłat niepowiązanych lub powiązanych nieprawidłowo |
| **WF066** | Moduł zapewni funkcje przeglądania i zarządzania wpłatami umożliwiające operatorowi ręczne wszczęcie postępowań. |
| **WF067** | Moduł umożliwi powiązanie informacji o wpłatach wykonanych przy użyciu wszelkich możliwych kanałów płatności |
| **WF068** | Moduł będzie wyposażony w narzędzia wspomagające proces decyzji w przypadku wykrycia wpłat nie mogących zostać powiązanych z konkretnymi zdarzeniami w sposób automatyczny |
| **WF069** | Moduł będzie wyposażony w narzędzia, które przy wykorzystaniu parametryzowanych reguł decyzyjnych opartych na algorytmach uczenia maszynowego będą wskazywały operatorowi najbardziej optymalne warianty rozliczenia wpłat |
| **WF070** | Moduł zapewni automatyczną obsługę procesu naliczania dodatkowych kosztów opartą na pełnym śledzeniu cyklu życia danej sprawy podlegającej windykacji |
| **WF071** | Moduł będzie wspierał zarówno wariant podstawowy, jak i wszystkie możliwe warianty alternatywne procesu windykacji na wszystkich jego etapach i wariantach |
| **WF072** | Moduł zapewni funkcje generowania i wysyłki wszystkich stosowanych przez Zamawiającego formularzy(m. in. wezwań, upomnień i tytułów wykonawczych) powiązanych z procesem windykacji i egzekucji. |
| **WF073** | Moduł zapewni jednoznaczne i niepodważalne powiązanie dłużnika z należnością, z uwzględnieniem mechanizmów wersjonowania zarówno danych dotyczących dłużnika, jak i sprawy. |
| **WF074** | Moduł będzie odpowiadał za niezwłoczne dostarczania do aplikacji mobilnej wszystkich danych niezbędnych dla procesu kontroli |
| **WF080** | Moduł zapewni integracje z zewnętrznymi i wewnętrznymi systemami i źródłami danych biorącymi udział w procesach windykacyjnych(system EOD, zawiadomienia z sądów, zawiadomienia z Policji, system operatora korespondencji, CEPiK, KRS, CEIDG, Źródło, bazy meldunkowe i adresowe) |
| **WF081** | Moduł będzie automatycznie wykrywał przypadki niekompletnego lub nieprawidłowego wczytania danych z systemów zewnętrznych lub z innych modułów systemu i dla tych przypadków umożliwi ręczną edycję i uzupełnianie danych identyfikacyjnych osób, firm lub pojazdów. Edycja będzie odbywać się z zachowaniem historii zdarzeń i zapewnieniem rozliczalności akcji edycyjnych.  |
| **WF082** | Moduł będzie wyposażony w mechanizmy zapobiegające dublowaniu danych, analogiczne do funkcji opisanych w wymaganiach WF62 i WF63 |
| **WF083** | Moduł zostanie wyposażony w dedykowane funkcje usprawniające realizację procesu w przypadku spraw dotyczących pojazdów leasingowanych. |
| **WF084** | Procesy obsługiwane przez moduł są na bieżąco synchronizowane z procesami innych modułów systemu, w szczególności w sposób zintegrowany obsługiwane są zdarzenia mające wpływ na zasadność i sposób dalszej realizacji procesu windykacyjnego. |
| **WF085** | Moduł zapewni pełną obsługę podprocesów związanych z korespondencją z dłużnikami oraz podmiotami powiązanymi w proces windykacji. Obsługa ta będzie obejmować:* wsparcie dla czynności ręcznego przetwarzania dokumentacji powiązanej(zwrotki, wpisy w książkach pocztowych) realizowane przy użyciu skanerów i czytników kodów kreskowych
* integracje czynności wysyłki i rejestracji doręczeń przy użyciu integracji z system operatora korespondencji
 |

**5. WYMAGANIA OBSZARU ZARZĄDZANIA INFRASTRUKTURĄ POBORU OPŁAT**

**WF(wymagania funkcjonalne)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Id** | **Opis wymagania** |
| **WF086** | Moduł będzie gromadził i udostępniał innym modułom sytemu dane dotyczące Strefy Płatnego Parkowania Niestrzeżonego. Zakres danych obejmuje:- dane opisujące zasięg i wewnętrzną strukturę Strefy ze szczególnym uwzględnieniem regionów, miejsc parkingowych, zainstalowanych lub planowanych do instalacji urządzeń- dane pozwalające na określenie cech identyfikacyjnych, umiejscowienia i konfiguracji parkomatów- dane dotyczące wszelkich zdarzeń związanych z parkomatami dokonywanych przez parkujących, pracowników Zamawiającego oraz podmioty świadczące usługi utrzymania urządzeń |
| **WF087** | Moduł zapewni funkcję interaktywnej mapy pozwalającej operatorowi na wyświetlanie, edycję, zmianę i dodawanie poszczególnych danych dotyczących strefy lub urządzeń |
| **WF088** | Moduł będzie integrował dane wprowadzane w innych modułach systemu, a także zsynchronizuje dane własne z danymi systemów zewnętrznych do których Zamawiający posiada dostęp. |
| **WF089** | Moduł będzie zapewniał mechanizm rejestru zadań, który będzie zapewniał obsługę procesu rejestracji, śledzenia i rozliczania zadań zleconych przez Zamawiającego podmiotom trzecim świadczącym usługi utrzymania urządzeń. |

**6. WYMAGANIA OGÓLNE**

**WF(wymagania funkcjonalne)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Id** | **Opis wymagania** |
| **WF090** | System w obrębie wszystkich modułów będzie zapewniał mechanizmy typu RIA umożliwiające przeglądanie danych gromadzonych i przetwarzanych w poszczególnych modułach systemu w formie przeszukiwanych, wielokolumnowych list. Przeglądanie będzie wspomagane przez mechanizmy definiowania wzorców wyszukiwania dla każdej z kolumn. |
| **WF091** | System o obrębie wszystkich modułów będzie dostarczał rozwiązań umożliwiających wizualne projektowanie szablonów wydruków pism generowanych w oparciu o wszystkie dane gromadzone w systemie. Zdefiniowane szablony będą dostępne do użycia z poziomu funkcji systemu dedykowanych dla poszczególnych modułów. Dla każdego z szablonów będzie istniała możliwość określenia dat jego obowiązywania. |
| **WF092** | System zapewni funkcjonalność obsługi danych z kodów kreskowych, kodów QR oraz kodów AZTEC, wykorzystywaną dla nanoszenia kodów na generowane pisma oraz rozpoznawania danych pism wewnętrznych i zewnętrznych przy pomocy dedykowanych czytników |
| **WF093** | System w obrębie wszystkich modułów będzie dostarczał rozwiązań umożliwiających wizualne projektowanie raportów w oparciu o schematy danych uwzględniające wszystkie dane gromadzone w systemie. Przygotowane szablony raportów będą mogły być zapisywane i edytowane celem ponownego ich użycia. |
| **WF094** | System w momencie uruchomienia produkcyjnego będzie posiadał 50 predefiniowanych raportów zdefiniowanych przez użytkowników na etapie analizy. Wymiar czasu dla każdego z raportów powinien być możliwy do dowolnego definiowania przez użytkownika.  |
| **WF095** | System zapewni przechowywanie kluczowych danych w sposób zapewniający:* tworzenie relacji typu wiele do wielu pozwalających na jednoznaczną identyfikację określonego podmiotu przypisanych do określonych zdarzeń,
* tworzenie wielu instancji zestawów danych/rekordów opisujących dany podmiot z zastosowaniem mechanizmów masteringu danych pozwalających na jednoznaczną identyfikację podmiotów.
 |
| **WF096** | System będzie oferował wsparcie mechanizmów autouzupełniania i walidacji wpisywanych do systemu danych za każdym razem gdy wskutek ich zastosowania proces wpisywania przez użytkownika danych będzie mógł zostać usprawniony lub przyśpieszony |
| **WF097** | System zapewni możliwość logowania się użytkowników przy wykorzystaniu mechanizmów Single Sign On dostarczanych przez:* usługę Active Directory wykorzystywaną przez Zamawiającego w przypadku użytkowników wewnętrznych nie będących kontrolerami
* usługi ePUAP w przypadku użytkowników zewnętrznych uzyskujących dostęp do e-usług
 |
| **WF098** | Użytkownicy modułu urządzenia mobilnego będą autoryzowani w Systemie za pomocą dedykowanego systemu zarządzania użytkownikami i uprawnieniami administrowanego z poziomu modułu zarządzania |
| **WF099** | Komunikacja między systemem a systemami zewnętrznymi będzie realizowana w oparciu o udostępnioną warstwę API lub przy pomocy innych możliwych do zastosowanie technik(np. webscrapping, parsowanie treści wiadomości sms oraz e-mail, mechanizmy OCR, mechanizmy importu danych csv lub innych plików zawierających serie danych o dającej się przynajmniej częściowo określić strukturze) |

**7.WYMAGANIA NA MODEL ARCHITEKTURY SYSTEMU**

1. System będzie realizowany o oparciu o wszystkie wymagania, o których mowa w OPZ uszczegóławiając poniższy model dziedziny systemu.

2. System będzie realizowany w oparciu o wykonywane w środowisku produkcyjnym zaprojektowane modeli procesów. Silnik procesowy musi wspierać standardy opisu procesów BPMN 2.0, BPEL.

3. System musi umożliwiać wykorzystanie modułu reguł biznesowych jako mechanizmu do definiowania polityk biznesowych.

4. System musi umożliwiać równoległą produkcyjną realizację różnych wersji tego samego procesu.

5. System musi umożliwiać tworzenie i udostępnianie interfejsów do utworzonych procesów w postaci usług webservice.

6. System musi umożliwiać odczyt, przekształcenie, zapis, eksport oraz import modeli biznesowych celem ich implementacji w postaci wykonywalnej za pośrednictwem silnika procesów.

7. W ramach wytwarzania zostanie poprzedzony etapem migracji danych z dotychczas wykorzystywanego systemu. System będzie dostosowany zarówno do obsługi danych nieznormalizowanych pochodzących z migracji, jak też do realizacji procesów biznesowych o oparciu o dane przechowywane w nowych strukturach, które będą wymuszać zachowanie co najmniej trzeciej postaci normalnej dla kluczowych danych systemu.

8. W okresie pomiędzy uruchomieniem Wersji Podstawowej, a odbiorem Wersji Rozszerzonej wszelkie operacje na danych dokonywane w systemie będą skutkowały wykonywaniem operacji CRUD zarówno na bazie danych systemu docelowego, jak też na bazach i składnicach danych systemu aktualnie wykorzystywanego.

9. W ramach wdrożenia Wersji Podstawowej i Wersji Rozszerzonej Systemu zostanie dokonana kompletna migracja danych z dotychczas wykorzystywanych składnic danych.

10. Warstwa danych systemu musi być zrealizowana jako implementacja relacyjnej bazy danych.

**8. WYMAGANIA NA HARMONOGRAM i ZESPÓŁ PROJEKTOWY**

1. Projekt mający na celu realizacje Przedmiotu Zamówienia będzie prowadzony zgodnie z metodyką Prince 2.
2. Przedmiot zamówienia zostanie zrealizowany przez zespół Wykonawcy składający się z co najmniej:
* Kierownika Projektu Wykonawcy
* Głównego Architekta
* Głównego Analityka
* Analityka Obszaru
* Kierownika ds. testów
* Kierownika ds. Szkoleń
* Kierownika ds. Wdrożeń i usług utrzymania
* Kierownika ds. Obsługi incydentów i problemów
* 3 osób w roli Programisty
* Projektanta UX
* Analityka systemowego
* 2 osób w roli testerów
* 2 osób w roli operatorów Service Desk
* Specjalisty ds. wdrożeń
* 2 osób w roli administratora systemu
1. Dla każdej z ról kierowniczych Zamawiający zapewni udział w projekcie pracownika Koordynującego. Szczegółowy model relacji między rolami w projekcie zawiera wykres nr. 1. Realizację zadań Biura Projektu oraz doradcy technicznego(Wsparcia Projektu) Zamawiający powierzy podmiotowi trzeciemu, z którym Wykonawca będzie zobowiązany do współpracy na zasadach określonych w pełnomocnictwie udzielonym przez Zamawiającego.
2. Biuro Projektu będzie odpowiedzialne za:

- planowanie spotkań i zapewnianie niezbędnych warunków technicznych i lokalowych dla ich realizacji,
- sporządzanie notatek ze spotkań oraz protokołów z posiedzeń Komitetu Sterującego,
- administrowanie elektronicznym i tradycyjnym repozytorium dokumentów projektowych,

- świadczenie usługi nadzoru i doradztwa w zakresie zachowania zgodności projektu z metodyką PRINCE2

1. Biuro projektu będzie prowadzone przez co najmniej dwie osoby, z których co najmniej jedna posiada certyfikat PRINCE2 Practitioner i legitymuje się doświadczeniem polegającym na udziale w co najmniej dwóch projektach informatycznych prowadzonych przy zastosowaniu metodyki PRINCE2
2. Wsparcie projektu będzie odpowiedzialne za:
- bieżące wsparcie doradcze Kierownika Projektu i Koordynatorów po stronie Zamawiającego w kwestiach wymagających pogłębionej wiedzy w zakresie inżynierii oprogramowania, zasad prowadzenia projektów informatycznych oraz zasad organizacji usług utrzymania

- sporządzanie okresowych raportów z realizacji poszczególnych etapów projektu.

1. Wparcie projektu będzie świadczone przez co najmniej jedną osobę spełniającą następujące kryteria wiedzy i doświadczenia:
- udział w roli osoby odpowiedzialnej za architekturę systemową lub analizę biznesową w co najmniej dwóch projektach informatycznych o wartości co najmniej 10 mln PLN każdy

- ekspercki poziome wiedzy z zakresu metod i technik projektowanie systemów informatycznych

- udział w roli kierownika projektu w co najmniej dwóch projektach informatycznych o wartości co najmniej 10 mln PLN każdy.

1. Szczegółowy harmonogram realizacji projektu stanowi załącznik nr. 1 do OPZ. Daty przedstawione w harmonogramie mają charakter poglądowy i zostaną automatycznie dostosowane w relacji do rzeczywistej daty podpisania umowy, która zostanie wprowadzona do harmonogramu w pozycji „Podpisanie Umowy z Wykonawcą i Kickoff projektu”. Przyjmuje się, że harmonogram załączony do OPZ zakłada wykonanie Wersji Podstawowej w terminie 9 miesięcy od daty podpisania umowy, natomiast Wersji Rozszerzonej w terminie 12 miesięcy od daty podpisania umowy.
2. System zostanie wykonany w Wersji Podstawowej realizującej wymagania ogólne na system(obszar nr 6), wymagania na zrządzanie infrastrukturą(obszar nr 4) oraz wymagania dotyczące procesów rozliczeń i windykacji(obszar nr 5), a następnie w Wersji Rozszerzonej realizującej wszystkie wymagania zdefiniowane Opisie przedmiotu zamówienia. Wykaz zadań realizowanych w ramach realizacji projektu zawiera tabela nr. 1

|  |  |
| --- | --- |
|  | WERSJA SYSTEMU |
| Wersja Podstawowa | Wersja Docelowa |
| Wymagania biznesowe | **WF065 - WF097** | **WF-001 - WF065** |

Tabela nr 1 -

**Wykres nr. 1. Wykaz ról projektowych**

**9. WYMAGANIA NA CYKL WYTWÓRCZY SYSTEMU**

1. Wykonawca uzgodni z Zamawiającym proces wytwórczy, który zostanie użyty do realizacji niniejszego zamówienia.

2. Wymaga się aby w procesie wytwórczym zastosowano uzgodniony z Zamawiającym iteracyjny model wytwórczy oprogramowania.
3. Wymaga się, aby przyjęty proces wytwórczy minimalizował ryzyka projektowe i zapewniał efektywna realizację zagadnień projektowych.

4. Proces wytwórczy powinien przewidywać wyodrębnienie etapu Analizy Biznesowej, realizowanej poprzez przeprowadzenie przez Wykonawcę wywiadów z pracownikami Zamawiającego oraz analizę wskazanej przez Zamawiającego dokumentacji. Produktem tego etapu będzie dokument Specyfikacji Funkcjonalnej zawierający szczegółowe odniesienia do wymagań prawnych, funkcjonalnych i niefunkcjonalnych zawartych z Opisie Przedmiotu Zamówienia oraz wymagań prawnych zgłaszanych przez pracowników Zamawiającego podczas przeprowadzanych wywiadów

5. Wymaga się by dokument Specyfikacji Funkcjonalnej zawierał:
- szczegółowo zaprojektowane w sposób zgodny ze standardem BPMN 2.0 diagramy procesów biznesowych wspieranych przez System. Każdy z kroków w procesie musi zostać szczegółowo opisany w tabeli dołączonej do diagramu

- model dziedziny ukazujący powiązania logiczne miedzy obiektami systemu.

- modele reguł biznesowych opisujące elementarne operacje obliczeniowe dokonywane w ramach realizacji procesów biznesowych

- prototypy ekranów systemu zaprojektowane przy pomocy uzgodnionego z Zamawiającym dedykowanego narzędzie służącego do projektowania interfejsu użytkownika.

1. Proces wytwórczy powinien przewidywać wyodrębnienie etapu Analizy Systemowej, realizowanej poprzez przeprowadzenie przez Wykonawcę wywiadów z pracownikami Zamawiającego, analizę wskazanej przez Zamawiającego dokumentacji oraz analizę składników otoczenia technicznego Zamawiającego. Produktem tego etapu będzie dokument Projektu Technicznego zawierający opis architektury systemu zawierający co najmniej następujące elementy:
- diagram komponentów wraz z opisem zawierającym szczegółowe informacje o fizycznych komponentów systemu,

- diagram zawierający fizyczny(implementacyjny) model danych oraz słownik danych zawierający szczegółowe opisy wszystkich pól w bazie danych,

- opis konfiguracji wszystkich elementów systemu,

- wykaz elementów systemu stanowiących oprogramowanie nie wytworzone w ramach realizacji przedmiotu zamówienia,
- opis stosowanej metodyki wytwarzania i dokumentowania kodu źródłowego wraz z opisem stosowanych wzorców projektowych,

- model przejściowej bazy danych umożliwiający bieżącą synchronizacje danych między składnicami danych aktualnie wykorzystywanego systemu, a docelową bazą danych systemu wytwarzanego,

- opisu rozwiązania klasy ETL pozwalającego na bezopóźnieniową synchronizację danych między systemem docelowym, a obecnym.

1. Proces wytwórczy powinien przewidywać wyodrębnienie etapu Testów Oprogramowania, realizowanych pod nadzorem Zamawiającego przez personel Wykonawcy. Przed przystąpieniem do testów, Wykonawca wytworzy i dostarczy Zamawiającemu dokument Planu Testów Akceptacyjnych dotyczący organizacji testów oraz dokument zawierający spis scenariuszy testowych pokrywających pełen zakres funkcjonalny systemu określone na etapie Analizy Biznesowej. Pojedynczy scenariusz testowy powinien zawierać co najmniej:
- warunki wejściowe do realizacji scenariusza,
- szczegółową listę czynności realizowanych w ramach testów(lista kroków testowych) w przebiegu,
- warunki wyjściowe, których spełnienie pozwala na zakończenie testu.

8. Proces wytwórczy powinien przewidywać wyodrębnienie etapu Wytwarzania Oprogramowania, w ramach którego Wykonawca wytworzy oprogramowanie w sposób ustalony na etapach analitycznych i wdroży je w środowisku testowym, które zostanie wykorzystane również dla realizacji testów i szkoleń.

9. Proces wytwórczy powinien przewidywać wyodrębnienie etapu Szkoleń realizowanych przez trenerów Wykonawcy dla grup zawierających jednorazowo nie więcej niż 10 osób. Realizacja szkoleń musi zostać potwierdzona wytworzeniem i dostarczeniem przez planu organizacji testów dotyczącego sposobu organizacji testów oraz materiałów szkoleniowy zawierających szczegółowy opis zagadnień będących przedmiotem szkoleń. Wymaga się by szkolenia były prowadzone w siedzibie Zamawiającego, w godzinach jego pracy, przy wykorzystaniu infrastruktury sprzętowej(serwery, stacje klienckie) Wykonawcy.

10. Proces wytwórczy powinien przewidywać wyodrębnienie etapu Wdrożenia w ramach którego Wykonawca wytworzy i dostarczy procedurę wdrożenia oprogramowania zawierającą szczegółowy opis warunków wejściowych oraz kroków niezbędnych do wykonania celem produkcyjnego wdrożenia nowej wersji systemu(w ramach budowy systemu lub realizacji prac rozwojowych), a następnie wdroży oprogramowanie zgodnie z zaakceptowaną procedurą.

11. Proces wytwórczy powinien przewidywać wyodrębnienie etapu Dokumentowania, w ramach którego Wykonawca wytworzy i dostarczy dokumentację użytkownika oraz dokumentację administratora zawierającą kompletny opis czynności możliwych do realizacji w ramach użytkowania i konfiguracji systemu.

**10. WYMAGANIA NA USŁUGI UTRZYMANIA SYSTEMU**

1. W ramach realizacji Przedmiotu Zamówienia Wykonawca wytworzy i dostarczy zgodne z wytycznymi bibliotek ITIL v3. dokumentację dotyczącą organizacji usług utrzymania.

2. Szczegółowe warunki realizacji usług utrzymania zawiera specyfikacja Istotnych Postanowień Umowy.

**11. WYMAGNIA NA USŁUGI ROZWOJU SYSTEMU**

 1. ramach realizacji usług rozwoju systemu ZDM-SPPN Wykonawca:

* 1. Zobowiązuje się do przyjmowania od Zamawiającego zleceń na wykonanie prac rozwojowych systemu ZDM-SPPN związanych z wprowadzeniem nowych bądź modyfikacją istniejących funkcjonalności systemu ZDM-SPPN wynikających z potrzeb Zamawiającego bądź ze zmian przepisów prawa.
	2. Zapewni w ramach Umowy Zamawiającemu pulę [\*] roboczogodzin przeznaczonych na prace rozwojowe w wysokości realizowanych od uruchomienia podstawowej wersji systemu ZDM-SPPN.
	3. Zapewni Zamawiającemu nieprzerwany dostęp do rozwiązania informatycznego klasy ITSM stanowiącego dedykowany kanał komunikacji i rejestracji zmian dla systemu ZDM-SPPN.
	4. Wykonawca zarejestruje w narzędziu ITSM wszelkie zlecenia zmian, o których powziął wiedzę od pracowników Zamawiającego i przekaże je do obsługi koordynatorowi ds. analizy biznesowej celem uzyskania akceptacji
	5. Przystąpi do wykonania prac rozwojowych niezwłocznie po zaakceptowaniu przez Zamawiającego szacunku pracochłonności.
	6. Zapewni, że prace prowadzone będą w sposób zgodny z wymaganiami na cykl wytwórczy systemu.
	7. Każdorazowo po wykonaniu zleconych prac rozwojowych sporządzi raport z przeprowadzonych modyfikacji, którego akceptacja przez Zamawiającego będzie podstawą odbioru danego zlecenia.
1. Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania co najmniej raz na dwa miesiące analizy, która będzie mieć na celu zgromadzenie wymagań na kolejne prace rozwojowe w ramach umowy, przy czym Wykonawca przy wykonywaniu analizy i identyfikacji potrzeb musi wziąć pod uwagę wszelkie zgłoszenia pracowników Zamawiającego w zakresie funkcjonalności, które wymagają modyfikacji bądź utworzenia nowych funkcji w Systemie ZDM-SPPN. Zakłada się, że zgłoszenia te mogą mieć dowolną formę i nie są ograniczone do zleceń rejestrowanych poprzez rozwiązanie ITSM
2. Zamawiający dokona wyboru biegłego w sposób maksymalizujący obiektywizm i bezstronność ekspertyzy. W szczególności Zamawiający będzie korzystał z osób będących biegłymi sądowymi z zakresu informatyki lub też posiadają formalnie poświadczone kwalifikacje w zakresie technik i metod wymiarowania procesów wytwarzania oprogramowania.
3. Przed akceptacją wyceny, a także przy rozliczaniu zakresu zagadnień rozwojowych przez Wykonawcę Zamawiający zastrzega sobie prawo do wyboru i korzystania z opinii biegłego w przypadku wątpliwości dotyczących liczby roboczogodzin niezbędnych na realizację danego zagadnienia. Biegły dokona oceny czasochłonności realizacji danego zagadnienia. Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania lub rozliczenia wykonanych czynności w czasie wyliczonym przez biegłego, o ile tylko Zamawiający podejmie decyzję o konieczności jego realizacji, a koszty związane z powyższą opinią poniesie Wykonawca w przypadku, gdy wyliczenie biegłego będzie niższe co najmniej o 10% od wyliczenia Wykonawcy.
4. W ramach usług rozwoju systemu ZDM-SPPN Wykonawca zachowa zgodność z następującymi parametrami świadczenia niniejszych usług:
	1. Czas realizacji zmiany liczony jest od czasu jej zgłoszenia w sposób następujący:
		1. Rejestracja zgłoszenia - data zgłoszenia przez Zamawiającego jest datą rozpoczęcia procedury zmiany, a liczona jest od daty wysłania zgłoszenia/wiadomości do Wykonawcy,
		2. Opracowanie oferty na realizację zmiany - do 10 dni kalendarzowych od daty otrzymania zgłoszenia Wykonawca dokona analizy zgłoszenia i przedstawi Zamawiającemu możliwe rozwiązania techniczne, zewskazaniem optymalnego rozwiązania dla Wykonawcy oraz szacunkiem liczby roboczogodzin potrzebnych na zrealizowanie zagadnienia dostarczonym wraz z szczegółowym wykazem zadań planowanych do realizacji przez pracowników Wykonawcy w ramach realizacji zmiany. Wykaz powinien zawierać każdorazowo :

1. Imię i nazwisko pracownika odpowiedzialnego za dane zadanie.

2. Planowaną liczbę roboczogodzin na realizację przez pracownika zadania.

3. Opis planowanych rezultatów (produktów) danego zadania.

W przypadku gdy proponowana oferta budzi zastrzeżenia Zamawiającego co do planowanej liczby roboczogodzin stosuje się poniższe wytyczne:

Planowane rezultaty powinny zostać opisane z podaniem następujących informacji:

**Dla prac programistycznych** - szacowana liczba linii kodu źródłowego(SLOC) planowanego do wytworzenia w ramach zmiany, liczba i rodzaj zamian w obszarze definicji danych, liczba i rodzaj zmian w plikach konfiguracyjnych (m.in. w definicjach procesów BPMN oraz ETL)

**Dla prac analitycznych oraz innych prac związanych z tworzeniem i aktualizacją dokumentacji** - szacowana ilości niezbędnych spotkań analitycznych, liczba i rodzaj zmian w dokumentacji analitycznej i projektowej

**Dla prac związanych z realizacją testów -** szacowana liczba realizowanych scenariuszy testowych i realizowanych kroków testowych.

**Dla prac związanych z instalacją i konfiguracją oprogramowania –** szacowany zakres zmian komponentów oprogramowania instalowanego, aktualizowanego lub konfigurowanego w ramach planowanej zmiany.

**Dla prac związanych z konfiguracją infrastruktury sprzętowej –** szacowana liczba i rodzajach elementów podlegających procedurom instalacji, lub konfiguracji w ramach zmiany.

**Dla prac związanych z zarządzaniem projektem** – szacowany czas zarządzania projektem w zakresie realizowanej zmiany. Wartość prac związanych z zarządzaniem projektem nie może przekroczyć 10% ogółu kosztów poniesionych z ramach realizacji konkretnej zmiany.

* + 1. Realizacja zmiany wraz z testami wewnętrznymi będzie realizowana w czasie wynikającym z zaakceptowanego przez Zamawiającego szacunku pracochłonności.
		2. Testy akceptacyjne z udziałem Zamawiającego odbędą się do 5 dni kalendarzowych po zakończeniu etapu realizacji (w przypadku wykrycia błędów Wykonawca będzie dysponował trzema dniami kalendarzowymi na usunięcie błędów oraz ustalenie dogodnego terminu dla Zamawiającego do przeprowadzenia kolejnych testów)
		3. Wdrożenie rozwiązania na środowisku testowym– do 1 dnia kalendarzowego po zakończeniu testów akceptacyjnych odebranych przez Zamawiającego bez uwag (Zamawiający w ciągu 5 dni kalendarzowych dokona weryfikacji poprawności działania zmiany w ww. środowisku i w przypadku wykrycia jakiejkolwiek usterki niezgłoszonej wcześniej, będzie ona traktowana jak błąd krytyczny),
		4. Wdrożenie rozwiązania na środowisku produkcyjnym powinno nastąpić niezwłocznie po pomyślnej realizacji testów, przy czym Zamawiający zastrzega sobie możliwość wyznaczenia innego terminu.
		5. W ciągu 3 dni od daty wdrożenia rozwiązania na środowisku produkcyjnym Wykonawca przedstawi szczegółowy wykaz wykonanych prac. Wykaz powinien zawierać każdorazowo :

1. Imię i nazwisko pracownika odpowiedzialnego za dane zadanie.

2. Faktyczną liczbę godzin spędzonych przez pracownika nad realizacją zadania.

3. Opis osiągniętych rezultatów i wytworzonych produktów w ramach realizacji danego zadania.

 W przypadku, gdy Zamawiający zgłosił wątpliwość co do szacunkowych roboczogodzin przygotowanej Oferty, wówczas Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia szczegółowego opisu zrealizowanych prac zgodnie z poniższym opisem:

Osiągnięte rezultaty powinny zostać opisane z podaniem następujących informacji:

**Dla prac programistycznych** - referencji do wszystkich fragmentów i wersji fragmentów kodu źródłowego oprogramowania i innych obiektów przechowywanych w repozytorium (w obszarze kodu źródłowego, definicji struktur danych, plików konfiguracyjnych), które były tworzone lub zmieniane w wyniku realizacji zmiany. W celu spełniania tego wymagania system repozytorium musi być skonfigurowany w sposób zapewniający pełną rozliczalność prac programistycznych.

**Dla prac analitycznych oraz innych prac związanych z tworzeniem i aktualizacją dokumentacji** - wykaz spotkań analitycznych i innych aktów komunikacji, w wyniku których został zebrany materiał do analizy, wykaz konkretnych zapisów w analizowanych dokumentach poddanych analizie, Referencje do konkretnych fragmentów dokumentacji analitycznej, która została wytworzona lub zaktualizowania w wyniku analizy. W celu spełniania tego wymagania system repozytorium musi być skonfigurowany w sposób zapewniający pełną rozliczalność prac analitycznych.

**Dla prac związanych z realizacją testów -** wykaz prób realizacji konkretnych scenariuszy testowych w ramach testów akceptacyjnych, integracyjnych, testów regresji i innych.

**Dla prac związanych z instalacją i konfiguracją oprogramowania –** wykaz oprogramowania instalowanego, aktualizowanego lub konfigurowanego wraz z szczegółowym opisem zadań realizowanych w celu realizacji procesów instalacji i konfiguracji.

**Dla prac związanych z konfiguracją infrastruktury sprzętowej –** wykaz elementów instalowanej, aktualizowanej lub konfigurowanej infrastruktury sprzętowej wraz z szczegółowym opisem zadań realizowanych w celu realizacji ww. procesów.

**Dla prac związanych z zarządzaniem projektem** – faktyczny czas zarządzania projektem w zakresie realizowanej zmiany przy czym nie może przekroczyć 25% wartości faktycznych prac zrealizowanych w ramach zmiany.

* + 1. Akceptacja rozliczenia przez Zamawiającego nastąpi wg następujących zasad:
			1. W przypadku braku zastrzeżeń co do oferty wg przedstawionej w ofercie liczby roboczogodzin
			2. W przypadku zastrzeżeń co do oferty, Zamawiający przed akceptacją rozliczenia, o którym mowa w punkcie 6.1.8 jest uprawniony do weryfikacji przedstawionego wykazu prac i ich pracochłonności dokonanej przy pomocy biegłego. Wykonawca będzie zobowiązany do udzielenia wszelkich informacji, które mogą być niezbędne biegłemu dla wykonania rzetelnej i wiarygodnej wyceny prac. Rozliczenie nastąpi na podstawie liczby roboczogodzin przedstawionej w raporcie biegłego.
		2. Zamknięcia zmiany pociągającej za sobą odliczenie z puli roboczogodzin przeznaczonych na prace rozwojowe kosztów wykonania zmiany.
1. **OPIS OTOCZENIA TECHNICZNEGO I WYMAGANIA NA MIGRACJE**
2. W chwili obecnej Zamawiający wykorzystuje autorskie oprogramowanie wspierające procesy obsługi spraw dotyczących Strefy Płatnego Parkowania Niestrzeżonego. W ramach realizacji Przedmiotu Zamówienia zaprojektuje i wdroży mechanizmy synchronizacji i migracji danych opisane w OPZ.
3. Schemat i opis struktury danych systemu aktualnie obowiązującego zawiera załącznik nr. 2 do OPZ. Zamawiający zastrzega, że wymagania na synchronizację i migrację danych dotyczą zarówno bazy danych, jak też i treści przechowywanych w powiązanych z systemem plikowych repozytoriach danych.

**13. WYMAGANIA NA WYDAJNOŚĆ I INFRASTRUKTURĘ SPRZĘTOWĄ**

1. Wymaga się by system spełniał Normy Wydajności przez które rozumie się:

- reagowanie na akcje użytkownika wykonaniem określonego zadania w czasie nie dłuższym niż 2 sekundy w przypadku zadań podstawowych, polegających na odczycie danych lub zmianie stanu procesów dotyczących jednej sprawy,
- reagowanie na akcje użytkownika wykonaniem określonego zadania w czasie nie dłuższym niż 10 sekundy w przypadku zadań złożonych polegających na odczycie danych lub zmianie stanu procesów dotyczących więcej niż jednej sprawy.

1. Wymaga się by System spełniał Normy Wydajności i inne wymagania wynikające z OPZ przy następujących założeniach dotyczących ilości składowanych i przetwarzanych danych:

- system przechowuje informacje dotyczące 10 milionów procesów i danych powiązanych z wydaniem Dokumentów Opłaty Dodatkowej, każdego dnia roboczego rejestrowane jest 3 tysiące nowych Dokumentów Opłaty Dodatkowej,
- system zarządza danymi dotyczącymi 5 tysięcy parkomatów,
- system przechowuje informacje o milionie wydanych abonamentów, każdego dnia roboczego rejestrowane są dane dotyczące 300 nowych procesów związanych z ustaleniem prawa do abonamentu,
- system przechowuje informacje o 50 tysiącach wydanych kart N+, każdego dnia roboczego rejestrowane są dane dotyczące 100 nowych procesów związanych z ustaleniem prawa do abonamentu,
system przechowuje informacje o 500 tysiącach procesach reklamacyjnych, każdego dnia roboczego rejestrowane są dane dotyczące 300 nowych procesów reklamacyjnych,
- system zarządza danymi dotyczącymi użytkowników: 100 kontrolerów i 700 pracowników biurowych.

1. Wymaga się by System spełniał Normy Wydajności po uruchomieniu na konfiguracji serwera o parametrach wydajnościowych spełnianych przez serwer wyposażony w:

- dwie sztuki procesorów Intel Xeon E5 E5-2690v3,
- pamięć RAM: 128 GB RAM DDR4 ECC 2133 MHz,
- pamięć masową: 2x480GB SSD

1. Wymaga się spełniania Norm Wydajności w sytuacji gdy system jest obciążony poprzez działania 100 zalogowanych jednocześnie użytkowników wykonujących rutynowe zadania w poszczególnych obszarach systemu.
2. Wykonawca dostarczy i uruchomi w siedzibie Zamawiającego środowisko produkcyjne systemu oraz jego dwie kopie stanowiące środowisko testowe i środowisko zapasowe
3. Wykonawca zapewni by środowisko zapasowe zostało skonfigurowane i uruchomione redundantne otoczenie fail-over, automatycznie uruchamianie w sytuacji niedostępności środowiska produkcyjnego
4. Wykonawca zapewni by dostarczone środowiska zawierały wszystkie elementy niezbędne do funkcjonowania systemu w infrastrukturze IT zamawiającego zgodnie z Normami Wydajności i innymi wymaganiami wynikającymi z OPZ. W szczególności wymaga się dostarczenia:

- serwerów,
- urządzeń sieciowych(w tym urządzeń zapewniających bezpieczeństwo sieciowe),
- urządzeń dedykowanych do przechowywania danych środowiska produkcyjnego i jego backupów(macierze, biblioteki taśmowe),
- niezbędnego okablowania i szaf przemysłowych z niezbędnym wyposażeniem.

1. Wykonawca udzieli gwarancji na wszystkie dostarczone elementy infrastruktury sprzętowej będącej gwarancją producenta udzielonej na minimum pięcioletni okres
2. Wykonawca będzie świadczył gwarancje na Infrastrukturę sprzętową zapewniając następujące poziomy usług:

- czas Reakcji nie może być dłuższy niż 1 godzina,

- czas naprawy elementu infrastruktury sprzętowej nie może być dłuższy niż jeden miesiąc w sytuacji gdy element został uszkodzony element środowiska produkcyjnego i zarazem sprawny pozostaje redundantny dla niego element w środowisku zapasowym,

- czas naprawy elementu infrastruktury sprzętowej nie może być dłuższy niż pięć godzin w sytuacji gdy element został uszkodzony element środowiska produkcyjnego i zarazem niesprawny pozostaje redundantny dla niego element w środowisku zapasowym.

1. W przypadku gdy wytwarzane przez Wykonawcę oprogramowanie będzie wymagało użycia komercyjnych licencji na systemu operacyjne, bazy danych, komponenty programistyczne lub oprogramowanie typu COTS, Wykonawca zapewni by warunki gwarancji i wsparcia oprogramowania wynikające z udzielonej Zamawiającemu licencji zapewniało najszerszy możliwy zakres uprawnień oferowany przez producenta w opcji ramach licencjonowania komercyjnego