

**Zapytanie o informację (RFI)**

**Budowa, wdrożenie i utrzymanie w Zakładzie Ubezpieczeń Społecznych Systemu aktuarialnego do prognozowania wpływów i wydatków FUS oraz FEP**

Warszawa, wrzesień 2024 r.

1. **Przedmiot i cel Zapytania ofertowego w ramach rozeznania rynku**
   1. Zakład Ubezpieczeń Społecznych rozważa uruchomienie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na **budowę, wdrożenie i utrzymanie w Zakładzie Ubezpieczeń Społecznych Systemu aktuarialnego do prognozowania wpływów i wydatków FUS oraz FEP.**

Szczegółowy zakres planowanego przedmiotu zamówienia publicznego zawarty jest w opisie przedmiotu zapytania.

* 1. Celem niniejszego zapytania ofertowego w ramach rozeznania rynku jest pozyskanie przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych danych dotyczących sposobu i szacunkowego kosztu realizacji zamówienia.

1. **Ogólne informacje o charakterze formalnym**
   1. Niniejsze Zapytanie ofertowe w ramach rozeznania rynku nie stanowi oferty zawarcia umowy w rozumieniu przepisów *ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. - Kodeks cywilny*. Udzielenie odpowiedzi na niniejsze Zapytanie ofertowe w ramach rozeznania rynku nie będzie uprawniało do występowania z jakimikolwiek roszczeniami w stosunku do Zakładu Ubezpieczeń Społecznych.
   2. Niniejsze Zapytanie ofertowe w ramach rozeznania rynku nie jest elementem jakiegokolwiek postępowania o udzielenie zamówienia, w rozumieniu *ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych*, jak również nie jest elementem jakiegokolwiek procesu zakupowego prowadzonego w oparciu o wewnętrzne regulacje Zakładu Ubezpieczeń Społecznych.
   3. Złożenie odpowiedzi na niniejsze Zapytanie ofertowe w ramach rozeznania rynku jest jednoznaczne z wyrażeniem zgody przez podmiot składający taką odpowiedź na nieodpłatne wykorzystanie przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych wszystkich lub części przekazanych informacji.
   4. Zamawiający wymaga złożenia odpowiedzi na Zapytania ofertowe w ramach rozeznania rynku dla wszystkich elementów zawartych w **Załączniku nr 1** pkt 4 - 10.
   5. Odpowiedź na Zapytanie ofertowe w ramach rozeznania rynku będzie podstawą do oszacowania wartości planowanego zamówienia publicznego.
   6. Potencjalni składający nie będą uprawnieni do występowania z jakimikolwiek roszczeniami pieniężnymi lub niepieniężnymi w związku z przygotowaniem odpowiedzi na niniejsze zapytanie.
   7. Wykonawca może przesłać ofertę od podwykonawców. W takim przypadku zobowiązany jest do:
      1. wskazania powierzonej części (zakresu) w swojej ofercie,
      2. wskazania firm podwykonawców.
2. **Termin i sposób złożenia odpowiedzi na Zapytanie ofertowe w ramach rozeznania rynku**
   1. W przypadku, gdy informacje zawarte w odpowiedzi na Zapytanie ofertowe w ramach rozeznania rynku stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów *ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji,* podmiot składający taką odpowiedźwinien to wyraźnie zastrzec w odpowiedzi. **W przypadku braku przedmiotowego zastrzeżenia, Zakład Ubezpieczeń Społecznych będzie traktował przekazane informacje jako informacje, które nie stanowią tajemnicy przedsiębiorstwa.**
   2. Odpowiedź na Zapytanie ofertowe w ramach rozeznania rynku należy przygotować w oparciu o formularz stanowiący **Załącznik nr 1** do Zapytania ofertowego w ramach rozeznania rynku.
   3. Odpowiedź na Zapytanie ofertowe w ramach rozeznania rynku powinno zawierać:
      1. informację o wykonawcy i ewentualnych podwykonawcach,
      2. w zakresie budowy i wdrożenia Systemu w terminie **18 miesięcy** od podpisania Umowy planowany harmonogram prac w podziale na co najmniej 2 części z wyszczególnieniem zaawansowania prac, Produktów do odbioru w każdej części oraz z możliwymi terminami przeprowadzenia instruktaży. Prosimy dla każdej części określić przewidywaną wysokość płatności (w %) z zastrzeżeniem, że płatność za Etap IV z Odbiorem Systemu nie może być niższa niż 60% kwoty za wykonanie Systemu.
      3. szacowaną wartość planowanego zamówienia wykazaną w Załączniku nr 1 do Zapytania ofertowego w ramach rozeznania rynku dla opisu przedmiotu Zapytania, wraz z szacowanymi wymaganiami na infrastrukturę techniczno-systemową (ITS) przy czym:
         1. dla Rozdziału 2 proszę podać całkowitą cenę oraz szacowaną liczbę Osobogodzin z wyłączeniem przeprowadzenia instruktaży przystanowiskowych określonych w pkt II.9,
         2. dla Rozdziału 3 proszę podać cenę Osobogodziny pracy,
         3. dla Rozdziału 4 proszę podać cenę Osobogodziny pracy,
         4. dla Rozdziału 6 proszę podać cenę za Usługi wsparcia,
         5. w Załączniku nr 1 Tabela nr 5, proszę podać cenę przeprowadzenia instruktaży przystanowiskowych określonych w Rozdziale 2 pkt II.9.
      4. odpowiednie załączniki w przypadku braku możliwości spełnienia wymagań określonych przez Zamawiającego.
   4. Odpowiedź na Zapytanie ofertowe w ramach rozeznania rynku uprzejmie prosimy przesłać w terminie do 31.10.2024 r. na Platformę Smart PZP: https://portal.smartpzp.pl/zus

## ****Opis Przedmiotu Zapytania****

Ogólne informacje o przedmiocie zapytania.

ZUS zwraca się z prośbą o przedstawienie szacunkowej informacji cenowej dla:

1. Zaprojektowania, wykonania i wdrożenia Systemu Aktuarialnego w oparciu o oprogramowanie open source/freeware lub ewentualne proponowane oprogramowanie biurowe/statystyczne (dalej jako: Oprogramowanie Standardowe) w terminie do **18 miesięcy** od dnia podpisania Umowy zgodnie z wymaganiami Zamawiającego wraz z Wdrożeniem Systemu oraz przeniesienia autorskich praw majątkowych wynikających z realizacji Umowy *(szczegółowy opis:* ***Rozdział 2****).*
2. Świadczenia Usług konsultacji (*szczegółowy opis:* ***Rozdział 3****)*

Zamawiający na świadczenie Usług konsultacji gwarantuje wykorzystanie co najmniej 200 Osobogodzin, ale nie więcej niż 720 Osobogodzin. Świadczenie Usług konsultacji rozpoczyna się od dnia podpisania Protokołu Odbioru Systemu wymienionego w punkcie 1 i będą świadczone w zależności od potrzeb Zamawiającego. Zamawiający nie przewiduje określenia stałej liczby Osobogodzin miesięcznie na wykonywanie Usług konsultacji.

1. Świadczenia Usług rozwoju (*szczegółowy opis:* ***Rozdział 4****)*

W zależności od potrzeb Zamawiającego, w okresie od następnego dnia po upływie 12 miesięcy od dnia zawarcia Umowy do końca jej obowiązywania lub do wyczerpania ustalonej liczby 4000 Osobogodzin w zależności od tego, które zdarzenie nastąpi jako pierwsze. Zamawiający gwarantuje wykorzystanie co najmniej 1000 Osobogodzin w ramach Usług Rozwoju. Odbiór zlecanych Usług rozwoju nastąpi nie wcześniej niż od następnego dnia po upływie 19 miesięcy od dnia zawarcia Umowy.

1. Gwarancji (*szczegółowy opis:* ***Rozdział 5****).*
2. Usługi wsparcia i obsługa Incydentów występujących w OA i Systemie Aktuarialnym (*szczegółowy opis:* ***Rozdział 6***).
3. Przeprowadzenia instruktaży przystanowiskowych w zakresie Systemu Aktuarialnego wraz z przeniesieniem autorskich praw majątkowych dotyczących materiałów instruktażowych.

**W ramach budowy, wdrożenia i utrzymania Systemu Zamawiający planuje wykorzystanie własnych zasobów infrastruktury techniczno-systemowa, w tym: sprzęt, system operacyjny, technologie wirtualizacyjne oraz silniki baz danych.**

Odpowiadający na Zapytanie ofertowe w ramach rozeznania rynku wypełnia w Załączniku nr 1 (Formularz cenowy) pkt 1 Tabela nr 1.

Odpowiadający na Zapytanie ofertowe w ramach rozeznania rynku załączy szczegółowy opis oprogramowania wraz z jego parametrami funkcjonalno-technicznymi.

## ****Etapy i termin realizacji przedmiotu zamówienia****

Wykonawca będzie realizował Umowę w okresie **48 miesięcy** licząc od daty podpisania Umowy. Prace polegające na realizacji Przedmiotu Zamówienia planujemy podzielić na Etapy:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa Etapu** | **Zakres Etapu** | **Termin** | **Dokument potwierdzający realizację zadania** |
| Etap I  Przygotowanie Projektu | 1. Opracowanie Dokumentacji Technicznej dotyczącej infrastruktury techniczno-systemowej.  2. Przygotowanie Harmonogramu prac budowy i wdrożenia Systemu.  3. Opracowanie Dokumentacji Przedwdrożeniowej. | Do 2 miesięcy od dnia zawarcia Umowy | Protokół Odbioru Etapu I |
| Etap II  Dostawa, instalacja Oprogramowania | 1. Dostawa Oprogramowania Standardowego.  2. Instalacja i konfiguracja Oprogramowania Standardowego. | Do 1 miesiąca od podpisania Protokołu Odbioru Etapu I | Protokół Odbioru Etapu II |
| Etap III  Projektowanie Systemu | Wymagania opisane w Rozdziale 2, w tym:  1. Opracowanie podejścia do modelowania.  2. Przygotowanie zakresu danych koniecznych do zasilenia Systemu.  3. Instruktaż ogólny z obsługi Systemu.  4. Opracowanie metodyki tworzenia Punktów Modelowych (w tym wyboru Próbki Populacji).  5. Opracowanie metodyki dla nowych wymaganych założeń.  6. Opracowanie Dokumentacji. | 6-12 miesięcy od dnia zawarcia Umowy (liczba miesięcy do zaproponowania przez Wykonawcę w harmonogramie prac) | Protokół Odbioru Etapu III |
| Etap IV  Wdrożenie Systemu | Wymagania opisane w Rozdziale 2, w tym:  1. Opracowanie Kodu Źródłowego Modelu.  2. Analiza wyników Modelu i weryfikacja podejścia do modelowania.  3. Instruktaże przystanowiskowe szczegółowe dla użytkowników i Administratorów.  4. Testy Akceptacyjne.  5. Wdrożenie Systemu. | Do 18 miesięcy od dnia zawarcia Umowy | Protokół Odbioru Etapu IV |
| Etap V  Usługi konsultacji | Wymagania opisane w Rozdziale 3 | Wykonawca realizować będzie w okresie od dnia podpisania Protokołu Odbioru Systemu do dnia upływu obowiązywania Umowy lub do wyczerpania 720 Osobogodzin, w zależności od tego, które zdarzenie nastąpi jako pierwsze. Zamawiający gwarantuje wykorzystanie co najmniej 200 Osobogodzin | Raport miesięczny z realizacji usług konsultacji |
| Etap VI  Usługi rozwoju | Wymagania opisane w Rozdziale 4 | Wykonawca realizować będzie w okresie od następnego dnia po upływie **12 miesięcy** od dnia zawarcia Umowy do końca jej obowiązywania lub do wyczerpania 4000 Osobogodzin w zależności od tego, które zdarzenie nastąpi jako pierwsze. Zamawiający gwarantuje wykorzystanie co najmniej 1000 Osobogodzin | Raport miesięczny z realizacji usług rozwoju |

# Definicje

|  |  |
| --- | --- |
| **Czas Roboczy Zamawiającego** | Dni od poniedziałku do piątku w godz. 8.00-16.00 z wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy w Rzeczypospolitej Polskiej oraz na podstawie zarządzenia Prezesa ZUS. |
| **Dokumentacja** | Wszelka dokumentacja (w tym również zmiany oraz modyfikacje takiej dokumentacji) dotycząca Systemu, do której dostarczenia zobowiązany jest Wykonawca w ramach realizacji Umowy. Dokumentacja obejmuje w szczególności: dokumentację przeznaczoną dla administratora Systemu, dokumentację techniczną, dokumentację użytkową (podręcznik użytkownika), dokumentację analityczną Systemu, w tym również dokumentację w wersji elektronicznej wbudowaną w System, dotyczącą zarówno wszelkiego oprogramowania standardowego, jak i oprogramowania dedykowanego, tworzonego specjalnie na potrzeby Umowy. |
| **Dni Robocze** | Dni od poniedziałku do piątku z wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy w Rzeczypospolitej Polskiej, w godzinach od 8:00 do 16:00. |
| **Incydent** | Incydent to każde zdarzenie w działaniu Systemu, którego skutkiem, jest niestandardowe działanie Systemu świadczące o tym, że System nie działa prawidłowo lub sytuacja, która stwarza takie ryzyko.  Zamawiający wyróżnia dwa poziomy Incydentu:  Krytyczny – jego skutkami są: niedostępność Systemu i usług na nim realizowanych w środowisku produkcyjnym lub całkowity brak możliwości korzystania z Systemu lub brak możliwości korzystania z funkcjonalności Systemu w środowisku produkcyjnym lub utrata lub niespójność danych produkcyjnych lub naruszenie bezpieczeństwa.  Niekrytyczny – jego skutkami są: ograniczona możliwość korzystania z funkcjonalności lub wydajności Systemu w środowisku produkcyjnym lub testowym w sposób wskazany w Dokumentacji. |
| **Kod Źródłowy** | Zestaw plików zawierających kod oprogramowania napisany w języku programowania, wynikającym z przyjętej technologii rozwiązania oraz w formie czytelnej, używanej dla umożliwienia wprowadzania modyfikacji (w tym również komentarze oraz kody proceduralne, takie jak skrypty w języku opisu prac i skrypty do sterowania kompilacją i instalowaniem, strukturę baz danych i opis struktury baz danych, słowników, definicji niezbędnych dla dalszego utrzymywania Systemu), jak również Dokumentacja niezbędna do użycia takiego kodu.  Zamawiający rozumie przez to kody źródłowe, które powstaną w toku realizacji niniejszego zamówienia, tj. oprogramowania dedykowanego wytworzonego przez Wykonawcę na potrzeby Systemu Aktuarialnego. |
| **Kryteria Odbioru** | Zbiór zasad (w tym testy akceptacyjne) pozwalających określić czy odbierany Produkt spełnia określone warunki i jednoznacznie przypisać odbierany Produkt do jednej z kategorii: zaakceptowany lub odrzucony. |
| **Model Mikrosymulacyjny (Model)** | Dynamiczny model oparty na danych indywidualnych o ubezpieczonych i świadczeniobiorcach zaimplementowany w Systemie. Obliczenia w modelu mikrosymulacyjnym przeprowadzane są na pełnej populacji lub na losowej próbie reprezentatywnej dla całej populacji. |
| **Obejście** | Tymczasowe rozwiązanie powodujące zmniejszenie uciążliwości Incydentu i zapewnienie realizacji funkcji ograniczonych w wyniku Incydentu. Zastosowanie Obejścia nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku dostarczenia Rozwiązania. Za zgodą Zamawiającego Obejście może zostać uznane za Rozwiązanie. |
| **Odbiór** | Sprawdzenie przez Zamawiającego, że odbierany Produkt spełnia Kryteria Odbioru. |
| **Oprogramowanie** | Oprogramowanie Aktuarialne i Oprogramowanie Standardowe . |
| **Oprogramowanie Aktuarialne (OA) (dedykowane)** | Wszelkie oprogramowanie stworzone w związku z wykonywaniem Umowy, nie obejmujące Oprogramowania Standardowego, do którego całość autorskich praw majątkowych zostanie przeniesiona w wyniku realizacji Umowy na Zamawiającego. |
| **Oprogramowanie Standardowe** | Oprogramowanie Stanowiące gotowy produkt dostępny na rynku dla wielu podmiotów.  Oprogramowanie Standardowe powinno w szczególności być identyfikowane jednoznacznie przez nazwę własną, numer wersji oraz zestawienie posiadanych funkcjonalności.  Oprogramowanie Standardowe musi być udostępniane na zasadach licencji określanej przez producenta tego Oprogramowania również jako licencje open source/freeware. |
| **OPZ** | Opis Przedmiotu Zapytania. |
| **Osobogodzina** | Jednostka obliczeniowa równa jednej godzinie przepracowanej przez jedną osobę, przy czym jako jedną godzinę rozumie się okres bezpośrednio następujących po sobie 60 minut. |
| **Populacja** | Łączna liczba osób pochodząca z populacji Polski (na podstawie dostępnych danych oraz zmian wynikających z prognozy demograficznej).  (*Dane GUS na 31 grudnia 2023 r. 37,6 mln osób. Prognoza demograficzna Eurostatu EUROPOP2023 przewiduje, że populacja Polski 1 stycznia 2050 r. będzie wynosiła 34,6 mln osób, a 1 stycznia 2100 r. 29,5 mln osób (źródło: ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/proj\_23np.*). |
| **Produkt** | Wynik prac Wykonawcy realizującego przedmiot Umowy (oznaczają System, Dokumentację, Kody Źródłowe oraz inne elementy dostarczone przez Wykonawcę w celu realizacji Umowy). |
| **Prognoza wpływów i wydatków FUS oraz FEP (Prognoza)** | Na mocy ustawy z dnia 13 października 1998 r. o systemie ubezpieczeń społecznych Zakład Ubezpieczeń Społecznych jest zobowiązany do sporządzania co trzy lata długoterminowej prognozy wpływów i wydatków funduszu emerytalnego oraz corocznie – średnioterminowej prognozy wpływów i wydatków Funduszu Ubezpieczeń Społecznych. Na mocy ustawy z dnia 19 grudnia 2008 r. o emeryturach pomostowych ZUS jest zobowiązany do corocznego sporządzania pięcioletniej prognozy wpływów i wydatków Funduszu Emerytur Pomostowych.  Prognozy są przygotowywane z uwzględnieniem założeń makroekonomicznych Ministerstwa Finansów i prognoz demograficznych. Wyniki są publikowane w trzech wariantach: pośrednim, pesymistycznym i optymistycznym. Zakres publikowanych wyników wieloletniej prognozy wpływów i wydatków funduszu emerytalnego określony jest w rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 15 lutego 2002 r. w sprawie zakresu publikacji wieloletniej prognozy kroczącej dochodów i wydatków funduszu emerytalnego. |
| **Projekcja** | Projekcja dalszego przebiegu życia ubezpieczonych i świadczeniobiorców odbywa się – w krokach miesięcznych – na podstawie zdarzeń losowych. Zajście każdego ze zdarzeń modelowane jest przy użyciu generatora liczb losowych oraz zestawów prawdopodobieństw określających warunki progowe dla zajścia poszczególnych zdarzeń albo poprzez model deterministyczny. Prawdopodobieństwa stanowią założenia do Modelu. |
| **Protokół Odbioru** | Dokument określający wynik Odbioru wykonanych prac przez Wykonawcę, będący podstawą Odbioru. |
| **Próbka Populacji** | Losowa próba reprezentatywna dla całej populacji o strukturze bardzo zbliżonej do struktury całej populacji, generowana przez zaoferowane Oprogramowanie. |
| **Punkt Modelowy**  **(Model-Point)** | Rekord, który zawiera pełen zestaw danych wejściowych do Modelu Mikrosymulacyjnego opisujący główne charakterystyki ubezpieczonego/świadczeniobiorcy (wiek, płeć, dotychczasowa historia zatrudnienia, składkowania, świadczeń itp.). |
| **Rozwiązanie** | Trwałe usunięcie Incydentu i jego przyczyny. Za zgodą Zamawiającego Obejście może zostać uznane za Rozwiązanie. |
| **System Aktuarialny, System** | System składa się z: Oprogramowania; infrastruktury techniczno-systemowej; założeń, parametrów, danych wejściowych Modelu Mikrosymulacyjnego; oraz pozostałych składowych niezbędnych do wytworzenia wyników Modelu zgodnie z OPZ. |
| **Umowa** | Planowana Umowa na zakup licencji (lub sublicencji) oraz budowę, wdrożenie i utrzymanie Systemu Aktuarialnego do prognozowania wpływów i wydatków FUS oraz FEP łącznie z Usługami rozwoju, konsultacji i wsparcia. |
| **Usługi konsultacji** | Rodzaj usług świadczonych przez Wykonawcę. Zakres i tryb świadczenia Usług konsultacji określa Rozdział nr 3. |
| **Usługi rozwoju** | Rodzaj usług świadczonych przez Wykonawcę.  Zakres i tryb świadczenia Usług rozwoju określa Rozdział nr 4. |
| **Usługi wsparcia** | Rodzaj usług świadczonych przez Wykonawcę.  Zakres i tryb świadczenia Usług wsparcia określa Rozdział nr 6. |
| **Wdrożenie** | Ogół realizowanych przez Wykonawcę działań w ramach wykonywania Umowy mający na celu osiągnięcie w pełni funkcjonalnego Systemu, zakończonych podpisaniem przez Strony Protokołu Odbioru. Wdrożenie obejmuje w szczególności stworzenie oraz dostarczenie Systemu zgodnego z Umową, konfigurację oraz parametryzację Systemu, przetestowanie Systemu oraz opracowanie i przekazanie Dokumentacji. |
| **Zgłoszenie** | Informacja o wystąpieniu Incydentu zawierająca jego opis, przekazywana Wykonawcy przez Zamawiającego, w formie i trybie przewidzianym w Umowie. |
| **Zlecenie** | Zlecona przez Zamawiającego i przyjęta przez Wykonawcę do realizacji Usługa Konsultacji lub Usługa Rozwoju. |

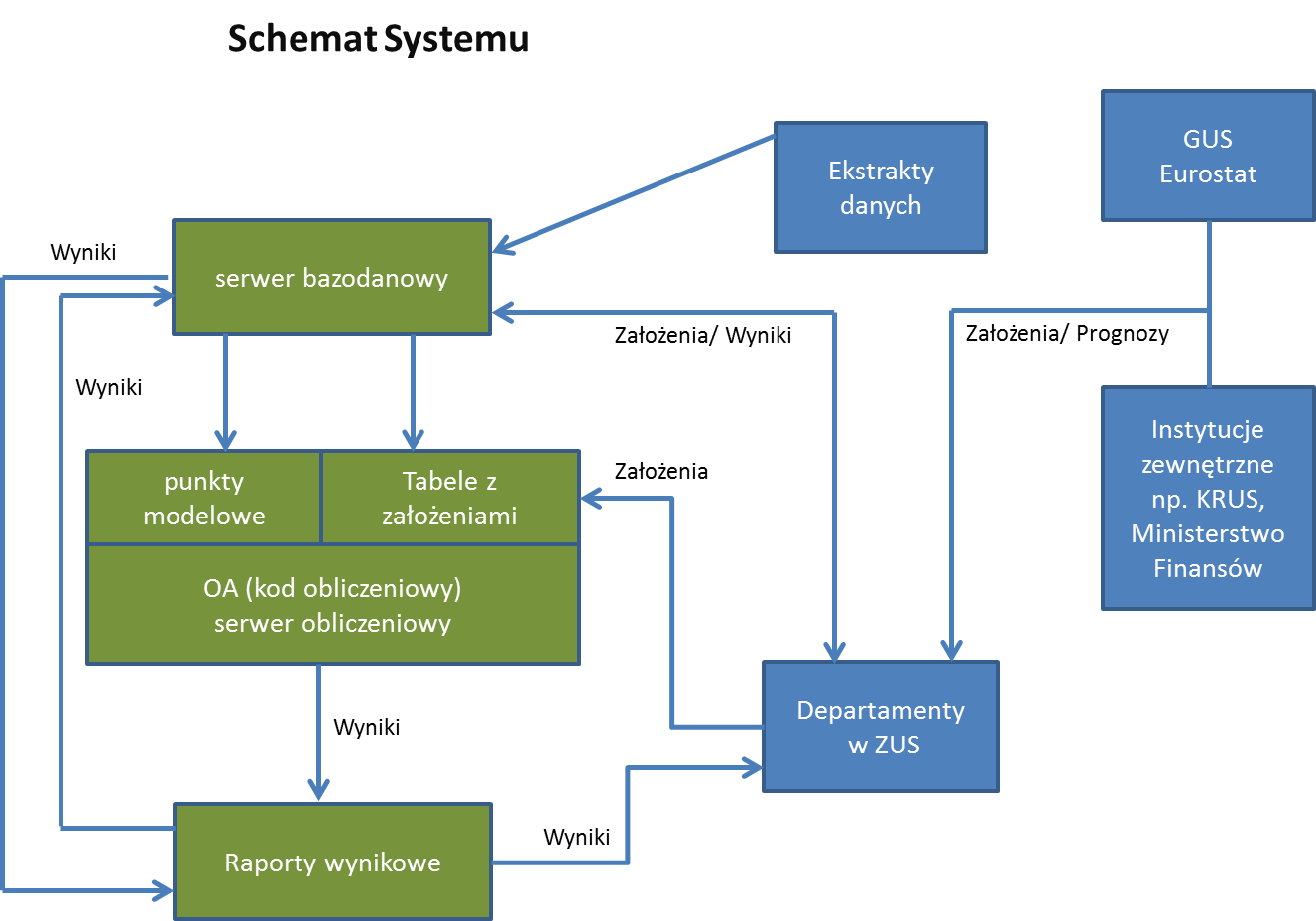
## Rozdział 1 – Oprogramowanie

* 1. Zamawiający wymaga od Wykonawcy, aby System został zaprojektowany, wykonany i wdrożony w oparciu o komponenty, które mogą być instalowane na systemach operacyjnych z rodziny Windows w architekturze x86\_64 albo Linux (SUSE lub Red Hat), z uwzględnieniem poniższych proponowanych założeń:
     1. System powinien składać się ze środowiska produkcyjnego i testowego, z których każdy powinien składać się z:
        1. wydzielonego serwera obliczeniowego/komputera stacjonarnego (aplikacyjnego),
        2. wydzielonego serwera bazodanowego,
        3. ewentualnie wydzielonego serwera/komputera stacjonarnego przechowującego Model,
     2. środowisko testowe dla bazy danych, które musi mieć możliwość przygotowania niezależnie testowych Punktów Modelowych od środowiska produkcyjnego,
     3. środowisko testowe Modelu musi mieć możliwość uruchomienia przeliczenia Modelu niezależnie od środowiska produkcyjnego, np. na komputerach stacjonarnych.
  2. Zamawiający wymaga od Wykonawcy, aby w trakcie realizacji Przedmiotu Zamówienia zastosował technologie wirtualizacyjne (zapewnione przez Zamawiającego).
  3. Komponenty środowiska produkcyjnego muszą działać jako maszyny wirtualne uruchomione w klastrze serwerów działających w trybie wysokiej dostępności (HA).
  4. Zamawiający wymaga od Wykonawcy, aby parametry ilościowe użyte do wyliczenia ilości lub typów OA umożliwiły realizację wymagań dla poszczególnych elementów Systemu dla wszystkich środowisk.
  5. Należyte wykonanie i Wdrożenie Systemu potwierdzi Protokół Odbioru Systemu.
  6. Podstawą podpisania Protokołu Odbioru Systemu będzie przeprowadzenie testów akceptacyjnych zakończonych wynikiem pozytywnym.
  7. Wykonawca przygotuje scenariusze testów akceptacyjnych i będzie świadczył asystę dla wprowadzonych zmian (na etapie testów i instalacji), tj. Wykonawca oddeleguje osobę/y na czas testów akceptacyjnych, która będzie pomagała przy testach, a po modyfikacji kodu Systemu w trakcie testów akceptacyjnych przekaże Zamawiającemu zakres wprowadzonych zmian w związku ze zgłoszonymi uwagami przez Zamawiającego.
  8. Zamawiający wymaga od Wykonawcy przeniesienia autorskich praw majątkowych i praw zależnych do Oprogramowania Aktuarialnego oraz innych utworów (Produktów) wytworzonych lub zmodyfikowanych w związku z wykonywaniem Umowy, na polach eksploatacji wskazanych w Umowie.

1. Oprogramowanie powinno:
   1. umożliwiać indywidualizację obliczeń, zapewniać losowe obliczenia w oparciu o metodę Monte Carlo albo w oparciu o model deterministyczny
   2. Oprogramowanie musi umożliwiać prognozowanie wpływów (składki, wpływy z OFE (tzw. „suwak bezpieczeństwa”)) i wydatków (świadczenia, koszty funkcjonowania ZUS, wydatki na prewencje) dla FUS i FEP w oparciu o dane indywidualne zapisane w Punktach Modelowych, tj. osób na moment startu projekcji oraz osób wchodzących do populacji (rodzących się) po dacie startu projekcji.
   3. musi wykonywać obliczenia dla każdego Punktu Modelowego osobno w kroku miesięcznym.
   4. musi umożliwiać obliczanie Punktów Modelowych z zachowaniem powtarzalności wyników
      1. dla modelu deterministycznego (jeśli zastosowany będzie model deterministyczny)
      2. dla modelu losowego (jeśli zastosowany będzie model losowy): (z zatrzymanym ciągiem losowań) czyli przy wykorzystaniu zachowanego dla każdego Punktu Modelowego ciągu liczb pseudolosowych.
   5. zapewnić kontrolę nad wykonywaniem kodu obliczeniowego za pomocą debuggera, np. poprzez ustawianie punktu przerwania w edytorze kodu, monitorowanie wartości podczas wykonania kodu.
   6. umożliwiać dostęp do wyników obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym, bazie danych (w środowisku produkcyjnym: zagregowanych, a w środowisku testowym: indywidualnych i zagregowanych).
   7. umożliwiać porównywanie kodu obliczeniowego pomiędzy opracowywanymi wersjami Modelu.
   8. umożliwiać śledzenie zależności (powiązań) między zmiennymi obliczeniowymi.
   9. umożliwiać tworzenie predefiniowanych warunków obliczeniowych, umożliwiających przeliczenie Modelu, np. dla wybranego okresu projekcji, określonej grupy osób.
   10. umożliwiać przygotowywanie reprezentatywnej próbki Punktów Modelowych (z doświadczeń Zamawiającego wynika, że potrzebnych będzie kilkaset cech/atrybutów w jednym rekordzie) zarówno dla osób będących w systemie ubezpieczeń społecznych jak i dla osób nowo wchodzących do tego systemu.
   11. obsługiwać zmienne raportujące wartości w poszczególnych krokach projekcji oraz wartości z ostatniego miesiąca roku i z całego roku.
   12. umożliwiać konwersję danych z plików baz danych, plików płaskich i umożliwiać zapis wyników m.in. w formacie plików CSV i ASCII.
   13. umożliwiać bezpośredni dostęp do opisu zmiennych.
   14. wymaga się, aby można było odczytywać wyniki z Modelu na komputerach stacjonarnych użytkowników w formacie plików .xlsx/.xlsm, tj. w formacie programu MS Excel w wersji 2010 lub nowszej używanej przez Zamawiającego.
2. Zasady wprowadzenia Oprogramowania:
   1. Wykonawca wdrożenia Oprogramowania zobowiązany jest zapewnić wsparcie dla Systemu na zasadach opisanych w Gwarancji i Usługach konsultacji.
   2. W celu wdrożenia Oprogramowania wymagane jest przeprowadzenie instruktaży, w tym instruktaży przystanowiskowych dla Administratorów i użytkowników. Zakres i wymiar instruktaży obejmować będzie całą funkcjonalność Systemu Aktuarialnego.
   3. Wykonawca dokona transferu wiedzy w zakresie utrzymania i rozwoju rozwiązania opartego o zaproponowane produkty.
   4. Oprogramowanie zastosowane przez Wykonawcę nie może w momencie składania przez niego oferty mieć statusu zakończenia wsparcia technicznego producenta. Niedopuszczalne jest zastosowanie Oprogramowania, dla którego producent ogłosił zakończenie jego rozwoju w terminie 3 lat licząc od momentu złożenia oferty lub ogłosił zaprzestanie wsparcia w jego nowszych wersjach.

## ****Rozdział 2 – Opis proponowanego Systemu i wymagania****

### Opis proponowanego Systemu Aktuarialnego



Rysunek 1: Schemat proponowanego Systemu Aktuarialnego

1. Model Mikrosymulacyjny powinien opierać się na danych indywidualnych pochodzących z Zakładu Ubezpieczeń Społecznych, jak również na danych/założeniach/parametrach pochodzących z innych instytucji – na przykład Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego (KRUS), Ministerstwa Finansów, czy też Eurostatu.
2. Model Mikrosymulacyjny powinien bazować na następujących informacjach o:
3. ubezpieczonych:

* data urodzenia, płeć, kod (kody) tytułu ubezpieczenia,
* czy jest członkiem OFE/lub posiada subkonto, czy odprowadza składki do OFE
* wysokości składek należnych bądź wpłaconych (dane miesięczne dostępne od 1999 r.) w podziale na ubezpieczenia: emerytalne, rentowe, chorobowe i wypadkowe,
* informacje o ewentualnych świadczeniach i przerwach w ubezpieczeniu,
* kapitał początkowy osób, którym został wyliczony oraz składowe wpływające na wysokość tego kapitału,
* Zgromadzony kapitał emerytalny (zwaloryzowany kapitał początkowy oraz zwaloryzowane składki na koncie i subkoncie ubezpieczonego, składki nie podlegające jeszcze waloryzacjom rocznym).

1. świadczeniobiorcach:

* data urodzenia, płeć,
* data przyznania świadczenia (świadczeń) i jego (ich) wysokości,
* kod (kody) świadczenia (świadczeń),
* czy świadczeniobiorca jest ubezpieczony i płaci składki.

1. W przypadku Funduszu Emerytur Pomostowych Model Mikrosymulacyjny powinien wykorzystywać dane z centralnego rejestru pracowników wykonujących prace w szczególnych warunkach lub o szczególnym charakterze, za których jest przewidziany obowiązek opłacania składek na Fundusz Emerytur Pomostowych (zakres dostępnych danych w rejestrze określa ustawa o emeryturach pomostowych) m.in.:

* kod pracy w szczególnych warunkach lub o szczególnym charakterze,
* okres wykonywania pracy w szczególnych warunkach lub o szczególnym charakterze.

1. Ekstrakty z baz danych ZUS (dane podstawowe o ubezpieczonym/świadczeniobiorcy, historia przebiegu ubezpieczenia oraz świadczeń) będą zapisywane w postaci plików płaskich, które po przetworzeniu powinny służyć zasileniu Modelu Mikrosymulacyjnego. Na podstawie danych wejściowych powinny być wyznaczane prawdopodobieństwa zajścia określonych zdarzeń oraz pozostałe założenia.
2. Model powinien być zasilony zewnętrzną prognozą demograficzną (z GUS lub Eurostatu), przy czym śmiertelność ubezpieczonych i świadczeniobiorców ZUS należy skalibrować do obserwowanej. Model Mikrosymulacyjny musi uwzględniać długoterminowe założenia makroekonomiczne Ministerstwa Finansów.
3. Wyliczenia powinny być prowadzone dla każdego Punktu Modelowego z Próbki Populacji, a wyniki z Modelu Mikrosymulacyjnego powinny być uzyskiwane np. przy pomocy zmiennych raportujących lub struktur wynikowych. System musi umożliwiać pracę jednocześnie kilku użytkownikom.
4. Mimo, że prognozowane będą jedynie wpływy oraz wydatki na świadczenia długoterminowe dla funduszy administrowanych przez ZUS, modelowana Próbka Populacji musi być reprezentatywna dla całej populacji Polski. Jest to wskazane z dwóch powodów. Po pierwsze podział na ubezpieczonych i świadczeniobiorców ZUS oraz pozostałą część populacji, która ewoluuje z czasem. Na przykład rolnicy czy też świadczeniobiorcy tzw. „służb mundurowych” mogą podjąć pracę skutkującą ubezpieczeniem w ZUS. Z drugiej strony Model Mikrosymulacyjny kalibrowany będzie do założeń makroekonomicznych z Ministerstwa Finansów, które są przygotowywane dla pełnej populacji. Model Mikrosymulacyjny powinien prognozować przebieg ubezpieczenia na podstawie prognoz rynku pracy oraz migracji. Powinien uwzględniać osoby, które urodzą się w trakcie projekcji, które dopiero w przyszłości będą podlegać ubezpieczeniu w systemie powszechnym – wejdą na rynek pracy, przejdą z innych systemów ubezpieczeniowych. Dla każdej osoby z Próbki Populacji prognozowany powinien być pełen przebieg życia.
5. Model Mikrosymulacyjny powinien mieć wyodrębnione:
   1. Różne statusy zawodowe istotne z punktu widzenia opłacania składek oraz przyznania świadczeń np. ubezpieczony w ZUS, bezrobotny, rolnik, dziecko/student, świadczeniobiorca. Należy wyznaczyć prawdopodobieństwa przejść między stanami na podstawie historycznych danych, założeń o stopie bezrobocia itp.
   2. Różne statusy pomocnicze np. niezdolność do pracy, posiadanie dzieci (np. uprawnienia do zasiłku opiekuńczego), choroba, wypadek, urlop (np. macierzyński/wychowawczy/ojcowski/bezpłatny). Zmiany poszczególnych statusów pomocniczych oraz określenie, czy poszczególne uprawnienia są realizowane w postaci świadczeń, generowane powinny być w oparciu o zdarzenia. Prawdopodobieństwa zdarzeń powinny być szacowane m.in. na podstawie danych GUS oraz współczynników płodności i śmiertelności. Przykładami zdarzeń są m.in.: urodzenie, śmierć, początek i koniec nauki, małżeństwo, rozwód, urodzenie dziecka.
6. Przypis składek i wpływy składkowe prognozowane powinny być w podziale na fundusze wyodrębnione (4 fundusze o których mowa w dalszej części dokumentu) w Funduszu Ubezpieczeń Społecznych oraz na Fundusz Emerytur Pomostowych. Przy prognozowaniu wpływów uwzględniona powinna być ściągalność składek przyjęta osobno dla każdego funduszu (dla FUS i FEP). Składki prognozowane powinny być w podziale na ubezpieczonego i płatnika składek (m. in. pracodawca, budżet państwa). W przypadku funduszu emerytalnego wyodrębnione powinny być wpływy składkowe w podziale na: konto (I filar) i subkonto (II filar) oraz wpływy z tzw. „suwaka bezpieczeństwa”. Prognozowany powinien być także odpływ składek przekazywanych do OFE oraz do FRD (Fundusz Rezerwy Demograficznej). Dla każdego ubezpieczonego z Próbki Populacji powinien być wyliczany kapitał emerytalny w podziale na: kapitał początkowy, kapitał ze składek z I filara, kapitał ze składek zewidencjonowanych na subkoncie (II filar). Osobom, które jeszcze nie wystąpiły z wnioskiem o wyliczenie kapitału początkowego należy wyznaczyć jego wysokość na podstawie przyjętych założeń. Kapitał początkowy powinien uwzględniać również ewentualne rekompensaty, o których mowa w ustawie o emeryturach pomostowych. Dla każdego Punktu Modelowego z Próbki Populacji prognozowany (w każdym kroku projekcji) powinien być staż składkowy, nieskładkowy, okresy rolne, okresy pracy za granicą oraz okresy pracy w szczególnych warunkach lub o szczególnym charakterze. Kapitał emerytalny uwzględniać powinien waloryzacje roczne i kwartalne I filara oraz subkonta. W przypadku środków zgromadzonych w OFE należy uwzględnić ich kapitalizację przy założeniu stopy zwrotu uzyskiwanej przez otwarte fundusze emerytalne oraz zaimplementować tzw. „suwak bezpieczeństwa”.
7. Aby świadczenie w Modelu Mikrosymulacyjnym zostało wypłacone, sprawdzany powinien być szereg warunków. Konieczne musi być spełnienie wymogów formalnych dla danego świadczenia, takich jak na przykład: wiek, okresy składkowe i nieskładkowe, okresy pracy w szczególnych warunkach, podleganie ubezpieczeniu. Ponadto muszą zajść pewne zdarzenia np. wydanie orzeczenia o niezdolności do pracy, śmierć osoby spokrewnionej, po której może być przyznana renta rodzinna, zachorowanie czy urodzenie dziecka. Weryfikowane musi być również, czy osiągane dochody i/lub potencjalny zbieg świadczeń nie skutkują brakiem prawa do danego świadczenia lub jego zawieszeniem. W momencie przyznania świadczenia (na przykład emerytury, renty) powinny być znane parametry potrzebne do wyliczenia jego wysokości, przy czym pochodzić one będą z danych historycznych oraz z wyników projekcji. Ponieważ Model Mikrosymulacyjny ma umożliwiać sporządzanie prognoz długoterminowych, część wyliczeń będzie wynikiem wyłącznie projekcji – jest tak na przykład w przypadku osób, które urodzą się w przyszłości. Wydatki na świadczenia powinny być raportowane również w podziale na źródła finansowania (w wydatki wchodzą też koszty funkcjonowania ZUS).
8. Od lipca 2025 r. będzie możliwe pobieranie w zbiegu renty rodzinnej po współmałżonku łącznie ze świadczeniem własnym (np. emerytura, renta z tytułu niezdolności do pracy) – tzw. „renta wdowia”. Jedno ze świadczeń w wysokości 100%, a drugie w ustalonym ustawowo procencie. W Modelu Mikrosymulacyjnym należy zaimplementować możliwość pobierania „renty wdowiej” po spełnieniu wszystkich wymagań określonych w ustawie.
9. Model Mikrosymulacyjny musi wyliczać:
   1. Z dużą dokładnością wysokości świadczeń w momencie przejścia na dane świadczenie.
   2. Kwoty dopłat do emerytur/rent najniższych przy różnych założeniach dotyczących wysokości świadczeń najniższych. W przypadku emerytur według nowych zasad, gdy wyliczona emerytura (łączna wysokość emerytury z I i II filara) będzie niższa od najniższej emerytury, Model Mikrosymulacyjny musi sprawdzać czy spełnione są warunki stażowe do jej podwyższenia do wysokości emerytury najniższej. Przy obliczaniu okresów składkowych, miesiące, w których składki na ubezpieczenia emerytalne i rentowe były/będą obliczone od podstawy wymiaru niższej od kwoty minimalnego wynagrodzenia, Model Mikrosymulacyjny uwzględniać musi te okresy w części odpowiadającej proporcji tej podstawy do kwoty minimalnego wynagrodzenia.
   3. Stopy zastąpienia dla nowo przyznanych emerytur i rent (w relacji do ostatniego wynagrodzenia oraz średniego wynagrodzenia z ustalonego okresu).
   4. Staż (łączny, składkowy, nieskładkowy, rolny, zagraniczny) dla osób nie pobierających w danym momencie emerytury z FUS (staż potencjalnych emerytów z FUS)
10. Zamawiający nie przewiduje w Modelu Mikrosymulacyjym prognozowania wydatków na świadczenia krótkoterminowe (zasiłki chorobowe, macierzyńskie, opiekuńcze, świadczenia rehabilitacyjne). Jednak okresy pobierania zasiłku chorobowego, opiekuńczego i świadczenia rehabilitacyjnego są niezbędne do wyliczenia okresów nieskładkowych, a w okresie pobierania zasiłku macierzyńskiego za ubezpieczonych są finansowane składki na ubezpieczenia emerytalne i rentowe z budżetu państwa czyli będą to okresy składkowe. Świadczenia krótkoterminowe należy w Modelu zaimplementować tylko w zakresie niezbędnym do wyliczenia stażu ubezpieczeniowego.
11. Model Mikrosymulacyjny musi zostać sporządzony z uwzględnieniem następujących przepisów według stanu prawnego na moment ogłoszenia postępowania przetargowego:

* Ustawa z dnia 13 października 1998 r. o systemie ubezpieczeń społecznych,
* Ustawa z dnia 17 grudnia 1998 r. o emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych,
* Ustawa z dnia 25 czerwca 1999 r. o świadczeniach pieniężnych z ubezpieczenia społecznego w razie choroby i macierzyństwa,
* Ustawa z dnia 30 października 2002 r. o ubezpieczeniu społecznym z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych,
* Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o emeryturach kapitałowych,
* Ustawa z dnia 19 grudnia 2008 r. o emeryturach pomostowych,
* Ustawa – Kodeks Pracy,
* Rozporządzenie z dnia 15 lutego 2002 r. w sprawie zakresu publikacji prognozy kroczącej dochodów i wydatków funduszu emerytalnego,
* Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 883/2004 z dnia 29.04.2004, nr 987/2009 z dnia 16.09.2009, nr 988/2009 z dnia 16.09.2009,
* Dwustronne Umowy międzynarodowe o zabezpieczeniu społecznym,
* Ustawa z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców (wyłącznie w zakresie art. 18).

oraz w zakresie niezbędnym do modelowania świadczeń długoterminowych na podstawie przepisów:

* Ustawa z dnia 27 czerwca 2003 r. o rencie socjalnej,
* Ustawa z dnia 30 kwietnia 2004 r. o świadczeniach przedemerytalnych,
* Ustawa z dnia 22 maja 2009 r. o nauczycielskich świadczeniach kompensacyjnych,
* Ustawa z dnia 31 stycznia 2019 r. o rodzicielskim świadczeniu uzupełniającym,
* Ustawa z dnia 31 lipca 2019 r. o świadczeniu uzupełniającym dla osób niezdolnych do samodzielnej egzystencji.

1. Model Mikrosymulacyjny w ramach wyników musi wyodrębniać:
2. Ubezpieczenie emerytalne (w tym Fundusz Emerytalny)
   * Przypis składek.
   * Wpływy składkowe w podziale na:
     + osoby będące tylko w I Filarze,
     + osoby będące w I i II filarze i nie odprowadzające składek do OFE
     + osoby będące w I i II filarze i odprowadzające składki do OFE.

* Wyodrębnione powinny być są wpływy w podziale na konto (I filar) i subkonto Wyodrębnione powinny być również składki finansowane przez budżet państwa (m. in. za osoby przebywające na zasiłkach macierzyńskich, urlopach wychowawczych).
* Wpływy do funduszu emerytalnego z „suwaka bezpieczeństwa” (zgodnie z zapisami ustawy z dnia 6 grudnia 2013 r. o zmianie niektórych ustaw w związku z określeniem zasad wypłaty emerytur ze środków zgromadzonych w otwartych funduszach emerytalnych (Dz.U.2013, poz.1717) środki zgromadzone w OFE są przenoszone w transzach miesięcznych do funduszu emerytalnego po ukończeniu przez ubezpieczonego będącego członkiem OFE wieku niższego o 10 lat od wieku emerytalnego, tzw. „suwak bezpieczeństwa”).
* Liczba ubezpieczonych podlegających ubezpieczeniu emerytalnemu, liczba ubezpieczonych odprowadzających składki do OFE (liczba ubezpieczonych za których przenoszone są środki w ramach „suwaka bezpieczeństwa”). Liczba osób ubezpieczonych, za które nie są odprowadzane składki do OFE, gdyż osoby te przekroczyły wiek niższy o 10 lat od wieku emerytalnego (Liczba osób ubezpieczonych, które nie odprowadzają składek do OFE z powodu przebywania w „suwaku bezpieczeństwa”).
  + Wydatki (w podziale na I filar i subkonto, z uwzględnieniem wydatków związanych z dziedziczeniem na wypadek śmierci) w podziale na grupy świadczeń (m.in. emerytury wg nowych zasad (osoby urodzone od 1 stycznia 1949 r.) i starych zasad (osoby urodzone przed 1 stycznia 1949), emerytury z urzędu, emerytury wypłacane w zbiegu z innymi świadczeniami, realizowane na mocy umów międzynarodowych, emerytury górnicze).
  + Liczba emerytów w podziale na grupy świadczeń (m.in. emerytury wg nowych i starych zasad, emerytury przyznane z urzędu, emerytury wypłacane w zbiegu z innymi świadczeniami, świadczenia realizowane na mocy umów międzynarodowych, emerytury górnicze) – ogółem oraz nowo przyznane.
  + Liczba emerytów pobierających „rentę wdowią” (gdy emerytura jest wypłacana w 100%).
  + Inne:
    - wypłaty jednorazowe i gwarantowane z subkonta (wydatki oraz liczba),
    - odpływ składek przekazywanych do OFE,
    - odpływ składek do FRD (Funduszu Rezerwy Demograficznej),
    - globalna roczna podstawa wymiaru składek,
    - przeciętna roczna podstawa wymiaru składek,
    - przeciętna miesięczna wysokość emerytury,
    - przeciętna miesięczna wysokość nowo przyznanej emerytury,
    - liczba ubezpieczonych, którzy przekroczyli tzw. 30-krotność oraz ubytek składek z tego wynikający,
    - liczba nowo przyznanych świadczeń najniższych (emerytury, renty z tytułu niezdolności do pracy, renty rodzinne),
    - liczba świadczeń (ogółem i nowo przyznanych) wypłacanych w wysokości niższej od najniższej wysokości danego rodzaju świadczenia (emerytury, renty rodzinne),
    - przeciętny staż (składkowy, nieskładkowy, zagraniczny, łączny) w podziale na wiek i płeć osób, które mają niezerowy kapitał emerytalny oraz nie pobierają w danym momencie emerytury z FUS (przeciętny staż potencjalnych emerytów z FUS),
    - wydatki na dopłaty do kwoty najniższej emerytury oraz liczba dopłat.

1. Fundusz Rentowy
   * Przypis składek.
   * Wpływy składkowe.
   * Liczba ubezpieczonych w ubezpieczeniach rentowych.
   * Wydatki na świadczenia w podziale na grupy świadczeń (m.in. renty z tytułu niezdolności do pracy, emerytury przyznane z urzędu (wygasające), renty rodzinne, renty wypłacane w zbiegu z innymi świadczeniami, świadczenia realizowane na mocy umów międzynarodowych, dodatki pielęgnacyjne, dodatki dla sierot zupełnych, zasiłki pogrzebowe, świadczenia nowo przyznane).
   * Liczba świadczeniobiorców w podziale na grupy świadczeń (m.in. renty z tytułu niezdolności do pracy, emerytury przyznane z urzędu (wygasające), renty wypłacane w zbiegu z innymi świadczeniami, świadczenia realizowane na mocy umów międzynarodowych, dodatki pielęgnacyjne, zasiłki pogrzebowe, świadczenia nowo przyznane).
   * Liczba rent rodzinnych w podziale na rodzaje (m.in. świadczenia realizowane na mocy umów międzynarodowych, świadczenia nowo przyznane).
   * Liczba osób uprawnionych do renty rodzinnej w podziale na rodzaje (m.in. świadczenia realizowane na mocy umów międzynarodowych, dodatki pielęgnacyjne, dodatki dla sierot zupełnych, nowo przyznane).
   * Liczba rencistów z tytułu niezdolności do pracy i rodzinnych pobierających tzw. „rentę wdowią”.
   * Przeciętne miesięczne wysokości świadczeń (wysokość na osobę/na świadczenie).
   * Wydatki na prewencję rentową.

* Inne:
  + - liczba ubezpieczonych, którzy przekroczyli tzw. 30-krotność oraz ubytek składek z tego wynikający,
    - liczba i wydatki w podziale na świadczenia finansowane z celowej dotacji budżetowej przeznaczonej na pokrycie świadczeń finansowanych z budżetu państwa, a wypłacanych z FUS.
    - wydatki na dopłaty do kwoty najniższej renty oraz liczba dopłat.

1. Fundusz Chorobowy
   * Przypis składek.
   * Wpływy składkowe.
   * Liczba ubezpieczonych w ubezpieczeniu chorobowym.
   * Liczba świadczeniobiorców oraz liczba dni pobierania zasiłku w podziale na rodzaj świadczenia (zasiłki macierzyńskie, zasiłki chorobowe, zasiłki opiekuńcze, świadczenia rehabilitacyjne – liczba świadczeń).
2. Fundusz Wypadkowy
   * Przypis składek.
   * Wpływy składkowe.
   * Liczba ubezpieczonych w ubezpieczeniu wypadkowym.
   * Wydatki w podziale na świadczenia (m.in. renty z tytułu niezdolności do pracy, renty rodzinne, renty wypłacane w zbiegu z innymi świadczeniami, świadczenia realizowane na mocy umów międzynarodowych, dodatki pielęgnacyjne, dodatki dla sierot zupełnych, świadczenia nowo przyznane).
   * Liczba świadczeniobiorców w podziale na grupy świadczeń (m.in. renty z tytułu niezdolności do pracy, renty wypłacane w zbiegu z innymi świadczeniami, świadczenia realizowane na mocy umów międzynarodowych, dodatki pielęgnacyjne, dodatki dla sierot zupełnych, świadczenia nowo przyznane).
   * Liczba rent rodzinnych w podziale na rodzaje (np. świadczenia realizowane na mocy umów międzynarodowych, świadczenia nowo przyznane).
   * Liczba osób uprawnionych do renty rodzinnej w podziale na rodzaje (np. świadczenia realizowane na mocy umów międzynarodowych, dodatki pielęgnacyjne, dodatki dla sierot zupełnych, świadczenia nowo przyznane).
   * Liczba świadczeniobiorców oraz liczba dni pobierania zasiłku w podziale na rodzaj świadczenia (zasiłki chorobowe, świadczenia rehabilitacyjne – liczba świadczeń).
   * Liczba rencistów z tytułu niezdolności do pracy i rodzinnych pobierających tzw. „rentę wdowią”.
   * Przeciętna miesięczna wysokość świadczeń.
   * Wydatki na prewencję wypadkową.
3. Fundusz Emerytur Pomostowych
   * Przypis składek.
   * Wpływy składkowe.
   * Liczba ubezpieczonych, za których opłacane są składki na FEP.
   * Wydatki na świadczenia oraz liczba świadczeniobiorców (ogółem oraz nowo przyznane).
   * Przeciętna miesięczna wysokość emerytur pomostowych (ogółem oraz nowo przyznane).
   * Liczba osób, za które są opłacane składki na Fundusz Emerytur Pomostowych i które przekroczyły tzw. 30-krotność oraz ubytek składek z tego wynikający,
4. Pozostałe wyniki
   * Liczba osób pobierających: renty socjalne, świadczenia przedemerytalne, rodzicielskie świadczenie uzupełniające, nauczycielskie świadczenie kompensacyjne, świadczenie uzupełniające dla osób niezdolnych do samodzielnej egzystencji,
   * Liczba osób korzystających z tzw. ulgi na start (zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców, Dz.U.2018, poz.646 z późn. zm.),
   * Liczba ubezpieczonych oraz wpływy składkowe od osób prowadzących pozarolniczą działalność gospodarczą w podziale na:
     1. opłacających składki od podstawy wymiaru w wysokości co najmniej 30% minimalnego wynagrodzenia,
     2. opłacających składki od podstawy wymiaru ustalanej zgodnie z art. 18c ustawy o systemie ubezpieczeń społecznych (tzw. „mała działalność gospodarcza”),
     3. opłacających składki od podstawy wymiaru w wysokości co najmniej w 60% przeciętnego wynagrodzenia.

Powyższe wielkości powinny być prognozowane przez Model Mikrosymulacyjny w podziale na płeć i wiek.

Model Mikrosymulacyjny musi alokować odpis na ZUS (koszty funkcjonowania ZUS) do poszczególnych funduszy wskazanych powyżej w lit. a) – e) według określonego klucza.

### Dodatkowe wymagania funkcjonalne dla Systemu Aktuarialnego

1. Dostosowanie Systemu do potrzeb Zamawiającego uwzględniające proponowane zmiany przepisów dotyczące:
   1. możliwości przechodzenia na emerytury z tytułu wysokiego stażu przed osiągnięciem ustawowego wieku emerytalnego z ewentualnym dodatkowym warunkiem osiągnięcia pewnego wieku oraz z ewentualnym warunkiem osiągnięcia wymaganej wysokości świadczenia/kapitału,
   2. waloryzacji procentowo-kwotowej, na wzór waloryzacji obowiązujących w latach 2017, 2019 i 2023 (ustawa z dnia 2 grudnia 2016 r. o zmianie ustawy o emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych oraz niektórych innych ustaw, Dz.U.2017, poz.2, ustawa z dnia 14 grudnia 2018 r. o zmianie ustawy o emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych oraz niektórych innych ustaw, Dz.U.2019, poz.39, ustawa z dnia 27 października 2022 r. o zmianie ustawy o emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych oraz niektórych innych ustaw, Dz.U.2022, poz.2461),
   3. możliwości uwzględnienia w Modelu Mikrosymulacyjnym wieku emerytalnego innego niż ustawowo obowiązujący,
   4. prawa do wypłaty comiesięcznej emerytury pod warunkiem osiągnięcia określonego stażu i/lub osiągnięcia wymaganej wysokości świadczenia, natomiast dla osób niespełniających powyższych kryteriów wypłata zgromadzonego kapitału jednorazowo lub w ratach (likwidacja tzw. emerytur „groszowych”),
   5. kumulowania podstaw wymiaru składek na ubezpieczenia emerytalne i rentowe do ustalonego kryterium w przypadku zbiegów tytułów ubezpieczenia dla umów-zleceń (obecnie kumulacja jest do kwoty minimalnego wynagrodzenia),
   6. prawa do podwyższenia nowo przyznanej renty rodzinnej do kwoty najniższej renty rodzinnej tylko wtedy, gdy osoba zmarła – po której przyznano rentę rodzinną- miała/miałaby prawo do najniższej emerytury,
   7. wprowadzenia innej metody waloryzacji świadczeń najniższych lub możliwości ustalania wysokości świadczeń najniższych na innym poziomie niż wynikającym z obecnych zasad waloryzacji, dotyczy to innego wskaźnika waloryzacji dla świadczeń najniższych lub arbitralnego ustalania kwot świadczeń najniższych na wzór ustaw z dnia 02.12.2016 r. o zmianie ustawy o emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2017 r. poz.2) oraz z dnia 14.12.2018 r. o zmianie ustawy o emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2019 r. poz.39).
2. System powinien posiadać funkcjonalność umożliwiającą przeciwdziałanie dezaktualizacji Modelu Mikrosymulacyjnego, poprzez m.in. maksymalne jego parametryzowanie. System zostanie opracowany w sposób maksymalnie elastyczny. Model Mikrosymulacyjny wykorzystywany będzie m.in. do szacowania skutków finansowych projektowanych zmian przepisów. Dlatego też tam gdzie jest to możliwe - powinien on być sparametryzowany (wektory/macierze) tak, aby było możliwe ustawienie nowych parametrów bez ingerencji w kod Systemu. Elastyczna budowa Modelu Mikrosymulacyjnego powinna dotyczyć również zmian wprowadzanych w ramach Usług rozwoju.
3. Wszystkie komponenty Systemu mają charakteryzować się rozbudowaną strukturą, jeśli chodzi o zarządzanie prawami użytkownika wraz z możliwością przypisywania, co najmniej następujących ról:
   1. Administrator – do zarządzania Systemem.
   2. Użytkownik zaawansowany – z prawem edycji bazy danych Modelu Mikrosymulacyjnego, tworzenia nowej wersji Modelu, podglądu danych i wyników symulacji.
   3. Użytkownik – z prawem do podglądu danych i wyników symulacji.

(łączna liczba użytkowników to kilkadziesiąt osób)

Każda z ról ma mieć możliwość konfigurowania dostępnych funkcji przez Administratora dla poszczególnych użytkowników. Dla danej roli (Administrator, Użytkownik zaawansowany, Użytkownik) widoczne są wyłącznie dostępne pola zgodnie z przeprowadzoną konfiguracją.

1. System musi posiadać funkcjonalność w postaci konfiguracji w odniesieniu do konkretnych ról, przy czym daną grupą mogą być wyszczególnieni np. pracownicy lub cały dział itp.
2. System musi posiadać funkcjonalność przypisywania haseł dostępu oraz loginów do Systemu.
3. Wykonawca udokumentuje metodologię Modelu Mikrosymulacyjnego w powiązaniu z Kodem Źródłowym będącym elementem Systemu Aktuarialnego (wytworzonego w OA) oraz wprowadzi komentarze w Kodzie Źródłowym będącym elementem Systemu Aktuarialnego, tj. w komentarzach w Kodzie Źródłowym będącym elementem Systemu Aktuarialnego wpisane zostaną numery wzorów z „Dokumentacji Analitycznej Systemu”, natomiast w „Dokumentacji Analitycznej Systemu” pojawią się informacje, w których zmiennych Modelu wskazany wzór jest zaimplementowany.
4. Opracowanie metodyki tworzenia Model-Pointów oraz zaprojektowanie automatyzacji procesu generowania Model-Pointów.
5. Opracowanie metodyki wyznaczania założeń Modelu Mikrosymulacyjnego oraz zaprojektowanie automatyzacji procesu generowania założeń.
6. Wykonawca zapewni instruktaże przystanowiskowe dla 10 (dziesięciu) pracowników Zamawiającego:
   1. dla wszystkich użytkowników w zakresie;
      1. ogólnym z obsługi Systemu, przed wdrożeniem Modelu,
      2. szczegółowym przed rozpoczęciem testów akceptacyjnych,
      3. dokładne terminy przeprowadzenia instruktaży Zamawiający ustali z Wykonawcą.
   2. dla Administratorów, w terminie nie później niż przed rozpoczęciem testów akceptacyjnych.
   3. przeprowadzane będą w siedzibie Zamawiającego lub miejscu wskazanym przez Wykonawcę na terenie miasta Warszawy lub zdalnie (wideokonferencja).

### Dodatkowe wymagania pozafunkcjonalne dla Systemu Aktuarialnego

1. System Aktuarialny musi identyfikować i uwierzytelniać wszystkich użytkowników przed przyznaniem im dostępu.
2. System powinien implementować mechanizmy kontroli dostępu.
3. System powinien rejestrować wszystkie zdarzenia, które mogą służyć do monitorowania poziomu bezpieczeństwa.
4. System powinien być zaprojektowany w taki sposób, aby nowi użytkownicy mogli opanować jego podstawowe funkcje w ciągu 40 godzin instruktażu przystanowiskowego, m.in. poprzez intuicyjny interfejs i dostępność dokumentacji.
5. System powinien być odporny na błędy, oraz być wyposażony w mechanizmy odzyskiwania prac w przypadku awarii.
6. Zamawiający wymaga, aby System przeliczał Model Mikrosymulacyjny dla 70-letniej projekcji dla 10% Próbki Populacji.

### Pozostałe wymagania

1. Wykonawca zarekomenduje metodologię funkcjonalności w Modelu Mikrosymulacyjnego (poprzez m.in. parametry, założenia, wyznaczanie prawdopodobieństw, ewentualną kalibrację Modelu do założeń makroekonomicznych) i uzgodni ją z Zamawiającym w siedzibie Zamawiającego, w terminach wcześniej uzgodnionych pomiędzy Stronami.
2. Wykonawca będzie realizował budowę i wdrożenie Systemu w siedzibie Zamawiającego lub przez zdalny dostęp do Systemu.
3. Wykonawca w ramach realizacji budowy i wdrożenia zasili System aktualnie dostępnymi danymi z baz ZUS, tj. z ekstraktów danych (wykonanie ww. ekstraktów nie jest w zakresie niniejszego zapytania) oraz z pozostałych źródeł.
4. Wykonawca jest zobowiązany do wytworzenia i dostarczenia Dokumentacji związanej z realizacją Przedmiotu Zamówienia, która będzie podlegała Odbiorom. Wykonawca ma obowiązek aktualizować dostarczoną i odebraną Dokumentację, tak, aby uwzględniała każdą zmianę dokonywaną w ramach Gwarancji. Dostarczona Dokumentacja musi być dostępna w wersji papierowej i elektronicznej w języku polskim. Dopuszcza się język angielski w dokumentacji technicznej elementów, które nie są dziełem Wykonawcy, a dokumentacja producenta w języku polskim nie jest dostępna.

## Rozdział 3 – Usługi konsultacji

1. Usługi konsultacji rozpoczynają się od dnia Odbioru Systemu i są świadczone do upływu terminu obowiązywania Umowy.
2. Usługi konsultacji będą świadczone w zależności od potrzeb Zamawiającego, Zamawiający gwarantuje wykorzystanie co najmniej 200 Osobogodzin, ale nie więcej niż 720 Osobogodzin. Zamawiający nie przewiduje określenia stałej liczby Osobogodzin miesięcznie na wykonywanie Usług konsultacji.
3. Wykonawca będzie realizował Usługi konsultacji na żądanie Zamawiającego. Prace będą wykonywane w ramach Osobogodzin.
4. Termin wykonania będzie podlegał uzgodnieniu przez Strony przy każdym zamówieniu.
5. Usługi konsultacji będą świadczone w Czasie Roboczym Zamawiającego.
6. Usługi konsultacji będą świadczone w siedzibie Zamawiającego lub przez zdalny dostęp do Systemu.
7. Prawa autorskie do utworów powstałych w trakcie realizacji Usług konsultacji przechodzą na Zamawiającego w ramach wynagrodzenia z tytułu konsultacji.
8. Decyzja o realizacji zamówienia należy do Zamawiającego.
9. Realizacja Usług konsultacji będzie przebiegała według następującej procedury:
   1. w celu zamówienia Osobogodzin konsultacyjnych Zamawiający wyśle do Wykonawcy, drogą elektroniczną, zapytanie o wyliczenie liczby Osobogodzin konsultacyjnych niezbędnych do realizacji Usługi konsultacji wraz ze szczegółowym jej opisem,
   2. Wykonawca potwierdzi przyjęcie zamówienia w terminie do 1 godziny roboczej liczonej w Czasie Roboczym Zamawiającego.
   3. Wykonawca nie później niż w ciągu 32 godzin roboczych liczonych w Czasie Roboczym Zamawiającego od chwili zgłoszenia zamówienia przez Zamawiającego potrzeby konsultacji, dokona analizy zamówienia i przekaże Zamawiającemu, drogą elektroniczną, informację o liczbie Osobogodzin, jakie Wykonawca szacuje do użycia w celu realizacji Usługi konsultacji, a także o terminie w jakim zrealizuje Usługę. W przypadku gdy w ramach Usługi konsultacji powstanie utwór, Wykonawca poinformuje Zamawiającego o wartości wynagrodzenia za przeniesienie praw autorskich zawartego w wynagrodzeniu za wykonanie usługi.
   4. Zamawiający ma prawo do negocjacji proponowanej liczby Osobogodzin oraz terminu realizacji. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający w trakcie realizacji zamówienia może zwiększyć liczbę Osobogodzin potrzebnych Wykonawcy do realizacji Usługi konsultacji.
   5. W przypadku zaakceptowania przez Zamawiającego liczby Osobogodzin, jakie oszacował Wykonawca, niezbędnych do realizacji zamówienia, Zamawiający przekazuje do Wykonawcy *Zlecenia konsultacji /odbioru Usługi konsultacji*. Wykonawca w ustalonym terminie realizuje Usługę konsultacji.
10. Potwierdzeniem wykonania Usługi konsultacji będzie *Zlecenie konsultacji/odbioru Usługi konsultacji.*
11. Usługa będzie rozliczana w okresach miesięcznych.
12. W ramach Usług konsultacji Wykonawca zapewni:
    1. Świadczenie merytorycznych konsultacji Zamawiającemu, w szczególności odpowiadanie na zapytania Zamawiającego, w zakresie funkcjonowania i obsługi Systemu oraz jego poszczególnych elementów,
    2. Aktualizacje i zmiany konfiguracji Systemu, monitorowanie, optymalizacje wydajności i konfiguracji środowiska bazodanowego, m.in. dostosowanie Systemu do uaktualnień i poprawek stosowanej platformy systemowej i bazodanowej (w szczególności do nowego systemu operacyjnego, silnika bazy danych lub innego oprogramowania standardowego używanego w Systemie Aktuarialnym),
    3. Przeprowadzanie analiz wpływu w przypadku wydania nowych wersji standardowego oprogramowania lub zastosowania poprawki przez producenta i przekazanie rekomendacji odnośnie zastosowania w Systemie. W przypadku przekazanego przez Zamawiającego zlecenia instalacji nowej wersji oprogramowania standardowego lub zastosowania poprawki oprogramowania, Wykonawca zobowiązany będzie dostarczyć dostosowaną do zmodyfikowanego oprogramowania standardowego poprawioną wersję Systemu. Wykonawca dostarczy instrukcję jego instalacji,
    4. Wsparcie przy optymalizacji procesu zasilania przez uproszczenie wyprowadzania założeń w skoroszytach,
    5. Wsparcie przy zasileniu Modelu Mikrosymulacyjnego danymi za dany rok obejmujące proces tworzenia Punktów Modelowych, wyprowadzenia niezbędnych założeń oraz kalibracji Modelu do założeń na poziomie makro, konfiguracji niezbędnych ustawień Systemu,
    6. Świadczenie konsultacji w zakresie rozbudowy, zmian konfiguracyjnych i optymalizacji środowiska sieciowego i bazodanowego, aktualizacji środowiska systemowego,
    7. Świadczenie konsultacji w zakresie wprowadzonych poprawek systemowych pod względem bezpieczeństwa wymiany danych (m. in. firewall, szyfrowanie, wydajność, kontrola dostępu),
    8. Świadczenie konsultacji w konstruowaniu zapytań do bazy danych Systemu, wykonywanych przez Administratorów/użytkowników,
    9. Świadczenie konsultacji przy testowaniu, instalacji, konfiguracji oraz bieżącej eksploatacji Systemu.

## Rozdział 4 – Usługi rozwoju

1. Celem Usługi rozwoju jest zapewnienie Zamawiającemu zmian i rozbudowy Systemu, które dostosują funkcjonalność do potrzeb Zamawiającego:
   1. do nowych wymagań wynikających z przyszłych zmian prawnych wprowadzanych przez ustawodawcę, wynikających z projektów zmian prawnych prowadzonych i planowanych w obszarze działalności Zakładu,
   2. wykonanie czynności niezbędnych do zapewnienia optymalnego funkcjonowania Systemu,
   3. zaprojektowania i wykonania modyfikacji parametrów działania i konfiguracji Systemu,
   4. zmian w Systemie wynikających z doświadczenia użytkownika,
   5. instalowaniem nowych wersji OA wraz z wykonaniem ewentualnych testów regresyjnych i zmian w kodzie Systemu przywracające funkcjonalność Systemu sprzed aktualizacji.
2. Usługi rozwoju będą realizowane na zlecenie Zamawiającego.
3. Usługi rozwoju będą realizowane poprzez m.in.: projektowanie, wykonywanie, dostarczanie, instalowanie i wdrażanie zmian przez Wykonawcę.
4. Wykonawca w ramach Usług rozwoju zobowiązany jest do:
   1. wprowadzenia zmian, które dostosują funkcjonalność Systemu do potrzeb Zamawiającego wraz ze szczegółową prezentacją i objaśnieniem dokonanych zmian,
   2. przygotowania scenariuszy dla testów akceptacyjnych i będzie świadczył asystę dla wprowadzonych modyfikacji (na etapie testów i instalacji),
   3. przedstawienia Zamawiającemu usługi wykonania modyfikacji do Odbioru w postaci i w sposób wynikający z udokumentowanych uzgodnień pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą,
   4. zaktualizowania Dokumentacji Systemu oraz dostarczenia dokumentów potwierdzających przejście praw autorskich (oprogramowanie dedykowane) uprawniających Zamawiającego do korzystania ze zmodyfikowanego oprogramowania dostarczonego w ramach usług rozwoju.
5. Usługami rozwoju objęte są wszelkie elementy Systemu, w tym w szczególności:
   1. Wszelkie zmiany wykonane lub dostarczone przez Wykonawcę w ramach Usług rozwoju, zawierać będą odpowiednią Dokumentację obejmującą w szczególności instrukcje instalacyjne oraz – w odniesieniu do Systemu, co do którego Wykonawca zobowiązał się do przekazania Kodów Źródłowych – także Kody Źródłowe takich modyfikacji,
   2. Wszelkie modyfikacje wykonane lub dostarczone przez Wykonawcę w ramach Usług rozwoju, będą zgodne z przepisami prawa obowiązującymi w Rzeczypospolitej Polskiej oraz regulacjami wewnętrznymi Zamawiającego - z uwzględnieniem uproszczeń niezbędnych dla modelowania i uzgodnionych przez Zespoły Zamawiającego i Wykonawcy, Zgodność będzie oceniana na moment złożenia Zlecenia obejmującego daną modyfikację, chyba że Zamawiający wskaże w Zleceniu inny moment oceny zgodności z przepisami prawa.
6. W ramach wynagrodzenia Wykonawca zobowiązuje się do wykonywania Usług rozwoju w okresie od następnego dnia po upływie 12 miesięcy od dnia zawarcia Umowy do końca jej obowiązywania lub do wyczerpania limitu 4000 Osobogodzin. Zamawiający gwarantuje wykorzystanie co najmniej 1000 Osobogodzin.
7. Zamawiający nie przewiduje określenia stałej liczby Osobogodzin miesięcznie na wykonywanie Usług rozwoju. Usługi rozwoju będą wykonywane w zależności od potrzeb Zamawiającego w zakresie od 1000 do 4000 Osobogodzin.
8. Usługi rozwoju będą zlecane i realizowane zgodnie z zasadami opisanymi w pkt 12.
9. Szczegółowy przedmiot danej Usługi rozwoju będzie każdorazowo opisywany w Zleceniu.
10. Wykonawca zapewni, że wykonane dostosowania w Systemie w ramach Usług rozwoju nie spowodują wadliwości w działaniu Systemu w zakresie eksploatowanych funkcjonalności.
11. Prawa autorskie do utworów powstałych w trakcie realizacji Usług rozwoju przechodzą na Zamawiającego w ramach wynagrodzenia z tytułu danego Zlecenia Usług rozwoju.
12. Usługi rozwoju będą zlecane przez Zamawiającego poprzez składanie Zleceń w następujący sposób:

12.1 Zamawiający przekaże Wykonawcy zapotrzebowanie obejmujące wykonanie zlecanych Usług rozwoju, w którym określi:

1. przedmiot Usługi rozwoju;
2. oczekiwany termin wykonania Usługi rozwoju;
3. ewentualne inne oczekiwania dotyczące Usługi rozwoju, istotne dla Zamawiającego.

12.2 Wykonawca, w terminie do 3 Dni Roboczych od otrzymania zapytania, wystosuje do Zamawiającego odpowiedź obejmującą: termin jej ważności, opis niezbędnych do wykonania prac, warunki niezbędne dla realizacji Usługi rozwoju, szacunkową liczbę Osobogodzin koniecznych do wykonania zlecanych Usług rozwoju, wartość wynagrodzenia za przeniesienie praw autorskich zawartego w wynagrodzeniu za wykonanie Usługi rozwoju, proponowane scenariusze rozwiązania, propozycję ewentualnych testów akceptacyjnych w zakresie zlecanej Usługi rozwoju, potwierdzenie terminu wykonania zlecanych Usług rozwoju albo propozycję nowego terminu ich wykonania, harmonogram wykonania Usługi rozwoju.

12.3 Zamawiający, po otrzymaniu odpowiedzi na zapytanie od Wykonawcy, może:

1. potwierdzić warunki wykonania zlecanych usług zgodnie z treścią zapytania Zamawiającego i odpowiedzi na zapytanie Wykonawcy, albo
2. złożyć oświadczenie o rezygnacji z wykonania zlecanych usług, albo
3. zaprosić Wykonawcę do negocjacji celem ustalenia zakresu, pracochłonności i terminu wykonania zlecanych usług.

12.4. W przypadku uzgodnienia przez Strony warunków wykonania zlecanych usług, Zamawiający przedłoży Wykonawcy zlecenie o treści odpowiadającej podjętym uzgodnieniom Stron. Zlecenie zostaje udzielone w momencie jego podpisania przez umocowanych przedstawicieli obu Stron. Zapytanie Zamawiającego, odpowiedź na zapytanie Wykonawcy oraz wszelkie protokoły z negocjacji będą stanowić załącznik do Zlecenia.

12.5 Jeśli w trakcie realizacji Zlecenia zaistnieją okoliczności istotnie wpływające na uzgodnione warunki i zakres prac, Strony uzgodnią ich zmiany.

1. Za prawidłowe wykonanie Usługi rozwoju Systemu, Strony uznają podpisanie Protokołu Odbioru po pozytywnym wyniku testów akceptacyjnych. Testy akceptacyjne w ramach Usługi rozwoju będą dotyczyły tylko zleceń zgłoszonych. Odbiór zlecanych Usług rozwoju nastąpi nie wcześniej niż od następnego dnia po upływie 19 miesięcy od dnia zawarcia Umowy. Warunkiem odbioru każdej Zleconej Usługi Rozwoju będzie odebranie przez Zamawiającego wszystkich Produktów objętych Zleceniem.

## Rozdział 5 – Gwarancja

1. Wykonawca zobowiązuje się i zapewnia, że dostarczony System (a w tym Oprogramowanie aktuarialne) będzie zgodny z warunkami OPZ, w tym w szczególności co do wymaganych w OPZ parametrów, a zwłaszcza wymogów funkcjonalnych i pozafunkcjonalnych.
2. Wykonawca udziela Zamawiającemu Gwarancji jakości na:

1) Oprogramowanie Standardowe, na warunkach gwarancji udzielanej przez producenta danego rodzaju oprogramowania,

2) System, od produkcyjnego uruchomienia Systemu do końca obowiązywania Umowy.

1. Wykonawca udziela Zamawiającemu Gwarancji na System, o którym mowa w Rozdziale nr 2 od dnia produktywnego uruchomienia Systemu potwierdzonego Protokołem Odbioru do końca trwania Umowy.
2. Zamawiający w ramach udzielonej przez Wykonawcę Gwarancji o jakiej mowa w ust. 2 oczekuje obsługi Zgłoszeń na zasadach opisanych w Rozdziale 6.
3. Jeśli Rozwiązanie będzie skutkowało zmianą wymagającą aktualizacji Dokumentacji, Wykonawca wraz z Rozwiązaniem dostarczy poprawioną Dokumentację.

## Rozdział 6 – Usługi wsparcia i obsługa Incydentów występujących w OA i Systemie Aktuarialnym

1. Usługi wsparcia:
   1. Wykonawca w ramach Usługi wsparcia w okresie obowiązywania umowy:
      1. zapewni dostęp do portalu obsługi producenta lub za pośrednictwem poczty elektronicznej lub telefonicznie w celu udzielenia pomocy w związku z OA,
      2. dostęp do aktualizacji i nowych wersji OA wraz z dokumentacją,
      3. pomoc przy testowaniu, instalacji, konfiguracji oraz bieżącej eksploatacji Systemu,
      4. rozwiązywanie problemów związanych z instalacją oprogramowania, pomoc w instalacji, odpowiadanie na zapytania dotyczące: licencjonowania, komunikatów o błędach.
2. Obsługa incydentów:
   1. Wykonawca w ramach Gwarancji, w okresie, o którym mowa w Rozdziale 5 ust. 2 pkt 2), zapewni obsługę Incydentów, uwzględniając, że:
      1. Zgłoszenia Incydentów będą dokonywane w Czasie Roboczym Zamawiającego za pomocą poczty elektronicznej przy wykorzystaniu stosownych formularzy lub w przypadku awarii poczty mail zgłoszenie nastąpi telefonicznie. W przypadku zgłoszenia zdarzenia dokonanego poza tymi godzinami, zdarzenie jest traktowane, jako zgłoszone z początkiem najbliższego Dnia Roboczego.
      2. Czas reakcji (potwierdzenie przyjęcia zgłoszenia) nie dłuższy niż **2 godziny** licząc w Czasie Roboczym Zamawiającego od momentu zgłoszenia Incydentu, za pomocą e-maila zwrotnego.
   2. Procedura rozwiązania zgłoszenia sklasyfikowanego jako Incydent krytyczny:
      1. Czas realizacji usunięcia Incydentu krytycznego wynosi **16 godzin** licząc w Czasie Roboczym Zamawiającego od momentu zgłoszenia.
      2. W szczególnych przypadkach usunięcie Incydentu krytycznego może zostać przedłużone do maksymalnie **24 godzin** licząc w Czasie Roboczym Zamawiającego od momentu zgłoszenia w przypadku dwustronnego pisemnego lub mailowego uzgodnienia przedłużenia terminu usunięcia Incydentu. Przedłużenie terminu usunięcia Incydentu może nastąpić po zastosowaniu rozwiązania tymczasowego (Obejścia).
   3. Procedura rozwiązania zgłoszenia sklasyfikowanego jako Incydentu niekrytyczny:
      1. czas realizacji usunięcia Incydentu niekrytycznego wynosi **32 godzin** licząc w Czasie Roboczym Zamawiającego od momentu zgłoszenia.
      2. W szczególnych przypadkach usunięcie Incydentu niekrytycznego może zostać przedłużone do maksymalnie **48 godzin** licząc w Czasie Roboczym Zamawiającego od momentu zgłoszenia w przypadku dwustronnego pisemnego lub mailowego uzgodnienia przedłużenia terminu usunięcia Incydentu. Przedłużenie terminu usunięcia Incydentu może nastąpić po zastosowaniu rozwiązania tymczasowego (Obejścia).
   4. W przypadku gdy Wykonawca zgłosi Zamawiającemu potrzebę uzupełnienia informacji dotyczących opisu zgłoszonego zdarzenia Incydentu, czas realizacji usuwania zdarzenia będzie wydłużony o czas dostarczenia przez Zamawiającego niezbędnych informacji.
   5. Zgłoszenie uznaje się za zamknięte (zrealizowane) w momencie potwierdzenia przez Zamawiającego prawidłowego usunięcia zdarzenia, którego zgłoszenie dotyczy. Potwierdzenie takie jest przekazywane każdorazowo przez Zamawiającego w sposób właściwy dla dokonywania zgłoszeń.
   6. Strony będą dokonywać zgłoszeń na Formularzu zgłoszenia Incydentów, będą potwierdzać wykonanie zgłoszeń na Protokole wykonania usługi oraz będą wymieniać komunikaty za pośrednictwem poczty elektronicznej na uzgodnione adresy e-mail. Za moment zgłoszenia incydentu uznany będzie czas wysłania przez Zamawiającego do Wykonawcy zgłoszenia na Formularzu zgłoszenia incydentu. Za moment potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia uznany będzie czas odesłania przez Wykonawcę informacji zwrotnej na wskazany przez Zamawiającego adres e-mail.
   7. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że przyczyna Incydentu leży poza Systemem, w szczególności w infrastrukturze Zamawiającego, Wykonawca nie jest zobowiązany do usunięcia Błędu, lecz jest zobowiązany wskazać przyczynę nieprawidłowego działania Systemu poprzez wskazanie elementu, który ją powoduje, a jeżeli to możliwe także podmiotu odpowiedzialnego za usunięcie takiej nieprawidłowości działania Systemu.

## Rozdział 7 – Rozliczenia

1. Płatności za realizację Umowy w części Przedmiotu Zamówienia, o którym mowa w OPZ pkt 3 (Zaprojektowania, wykonania i wdrożenia Systemu) przewidujemy podzielić na co najmniej 2 części, z zastrzeżeniem że ostatnia płatność za Odbiór Systemu nie może być niższa niż 60% kwoty za wykonanie Systemu. Dokładny harmonogram płatności zostanie określony w Umowie (wysokość płatności oraz terminy).
2. Płatności za realizację Umowy w części Przedmiotu Zamówienia, o którym mowa w OPZ pkt 4 (Świadczenia Usług konsultacji) będą rozliczane w cyklu miesięcznym, za każdą zrealizowaną przez Wykonawcę Osobogodzinę.
3. Płatności za realizację Umowy w części Przedmiotu Zamówienia, o którym mowa w OPZ pkt 5 (Świadczenia Usług rozwoju) zostaną rozliczone po każdej modyfikacji w ramach Usługi rozwoju Systemu, nie wcześniej niż po podpisaniu Protokołu Odbioru i nie wcześniej niż od następnego dnia po upływie 19 miesięcy od dnia zawarcia Umowy.
4. Płatność za przeprowadzenie instruktaży przystanowiskowych nastąpi po obustronnym podpisaniu zbiorczego Protokołu Odbioru Instruktaży przystanowiskowych, o których mowa w Rozdziale 2 pkt II.9.