

**Zapytanie ofertowe w ramach rozeznania rynku**

**Modyfikacja, utrzymanie i rozwój funkcjonującego**

**w Zakładzie Ubezpieczeń Społecznych systemu aktuarialnego do prognozowania wpływów i wydatków FUS oraz FEP wraz z oprogramowaniem i wymaganą infrastrukturą techniczną.**

Warszawa, sierpień 2018 r.

1. **Przedmiot i cel Zapytania ofertowego w ramach rozeznania rynku**
	1. Zakład Ubezpieczeń Społecznych rozważa uruchomienie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na **wykonanie modyfikacji, utrzymania i rozwoju funkcjonującego w Zakładzie Ubezpieczeń Społecznych systemu aktuarialnego do prognozowania wpływów i wydatków FUS oraz FEP wraz z oprogramowaniem i wymaganą infrastrukturą techniczną.**

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 29 stycznia 2004 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.
	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. Zapytanie ofertowe w ramach rozeznania rynku powinno zawierać:
		1. informację o wykonawcy i ewentualnych podwykonawcach
		2. szacowaną wartość planowanego zamówienia wykazaną w pkt 4 załącznika 1 do Zapytania ofertowego w ramach rozeznania rynku dla opisu przedmiotu Zapytania, przy czym:
			1. dla Rozdziału 1 proszę podać całkowitą cenę zakupu usługi wsparcia wraz z aktualizacją posiadaną przez Zamawiającego 5 licencji dla oprogramowania Prophet Professional (z licencją/bez licencji dla komponentu Prophet Debugger oraz dla modułu Prophet Results Database) i Prophet DCS przypisanych do konkretnych komputerów na okres od dnia podpisania umowy przez 48 miesięcy, w przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego należy wypełnić Tabelę nr 2 w Załączniku nr 1,
			2. dla Rozdziału 2 proszę podać całkowitą cenę zaproponowanej infrastruktury technicznej wraz z serwisem gwarancyjnym na okres 48 miesięcy od dnia podpisania umowy,
			3. dla Rozdziału 3 proszę podać całkowitą cenę oraz szacowaną liczbę osobogodzin,
			4. dla Rozdziału 4 proszę podać cenę miesięcznego utrzymania Systemu i konsultacji,
			5. dla Rozdziału 5 proszę podać cenę osobogodziny pracy,
			6. dla Rozdziału 6 proszę podać cenę przekazania praw autorskich dla modyfikacji systemu.
	4. Odpowiedź na Zapytanie ofertowe w ramach rozeznania rynku uprzejmie prosimy przesłać w terminie do **14.09.2018 r.**

na następujące adresy e-mail: joanna.pietrzykowska@zus.pl

## **Opis przedmiotu zapytania**

Ogólne informacje o przedmiocie zapytania.

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

1. Usługi wsparcia wraz z aktualizacją posiadanej przez Zamawiającego 5 licencji Prophet Professional (z licencją/bez licencji dla komponentu Prophet Debugger oraz dla modułu Prophet Results Database) i Prophet DCS przypisanych do konkretnych komputerów na okres od dnia podpisania umowy przez 48 miesięcy. (*szczegółowy opis:* ***Rozdział 1***).

Dla usługi wsparcia wraz z oprogramowaniem aktuarialnym Zamawiający dopuszcza rozwiązanie równoważne do Prophet Professional i Prophet DCS. Zaoferowane równoważne oprogramowanie aktuarialne musi być kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego Systemem opisanym w Rozdziale 9.

Minimalne warunki równoważności dla oprogramowania aktuarialnego:

1. Program musi umożliwiać indywidualizację obliczeń, zapewniać losowe obliczenia w oparciu o metodę Monte Carlo.
2. Program musi umożliwiać prognozowanie wpływów i wydatków 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. Program musi wykonywać obliczenia dla każdego punktu modelowego osobno w kroku miesięcznym.
4. Program musi umożliwiać obliczanie punktów modelowych z zachowaniem powtarzalności wyników (z zatrzymanym ciągiem losowań) czyli przy wykorzystaniu zachowanego dla każdego punktu modelowego ciągu liczb pseudolosowych.
5. Program powinien zapewnić kontrolę nad wykonywaniem kodu obliczeniowego za pomocą debuggera, np. poprzez ustawianie punktu przerwania w edytorze kodu, monitorowanie wartości podczas wykonania kodu.
6. Program musi umożliwiać dostęp do wyników obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym, bazie danych.
7. Program musi umożliwiać obliczenia na kilka serwerach/komputerach.
8. Program musi umożliwiać porównywanie kodu obliczeniowego pomiędzy opracowywanymi wersjami Modelu.
9. Program musi umożliwiać śledzenie zależności (powiązań) między zmiennymi obliczeniowymi.
10. Program musi umożliwiać tworzenie predefiniowanych warunków obliczeniowych, umożliwiających przeliczenie Modelu, np. dla wybranego okresu projekcji, określonej grupy osób.
11. Program musi umożliwiać przygotowywanie losowej, reprezentatywnej próbki danych.
12. Program musi obsługiwać zmienne raportujące wartości w poszczególnych miesiącach okresu projekcji oraz wartości z ostatniego miesiąca roku.
13. Zamawiający wymaga, aby zaproponowane rozwiązanie przeliczało Model dla całej populacji w przypadku 50-letniej projekcji, nie dłużej niż 24 godziny (przy przeliczeniu 60 milionów punktów modelowych).
14. Program musi umożliwiać konwersję danych z plików baz danych, plików płaskich i umożliwiać zapis wyników m.in. w formacie plików CSV i ASCII.
15. Program musi umożliwiać bezpośredni dostęp do opisu zmiennych.
16. Dostępność do aktualizacji i poprawek do programu u producenta bez dodatkowych opłat.

W przypadku rozwiązania równoważnego odpowiadający na Zapytanie ofertowe w ramach rozeznania rynku wypełnia w Załączniku nr 1 pkt 4 podpunkt 1 Tabela nr 2.

W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego dla oprogramowania aktuarialnego odpowiadający na Zapytanie ofertowe w ramach rozeznania rynku załączy szczegółowy opis oprogramowania wraz z jego parametrami funkcjonalno-technicznymi.

1. Zakup infrastruktury technicznej i jego oprogramowania dla systemu aktuarialnego wraz z warunkami gwarancyjnymi. Dostarczenie infrastruktury do Zamawiającego nastąpi w terminie do 60 dni od dnia podpisania Umowy. (*szczegółowy opis:* ***Rozdział 2***)
2. Wykonawca w okresie do 12 miesięcy od dnia podpisania umowy dokona modyfikacji i wdrożenia w funkcjonującym w Zakładzie Ubezpieczeń Społecznych systemie aktuarialnym (zwanego dalej: System) służącego do prognozowania wpływów i wydatków Funduszu Ubezpieczeń Społecznych oraz Funduszu Emerytur Pomostowych w oparciu o dane indywidualne, zgodnie ze zmianami zawartymi w Rozdziale 3 w Zapytaniu ofertowym w ramach rozeznania rynku. Dla oszacowania kosztów tych modyfikacji Zamawiający informuje, że w Systemie jest zaimplementowany dynamiczny model mikrosymulacyjny (zwany dalej: Model). Zamawiający wymaga dostosowania Systemu do obecnych przepisów prawnych i planowanych. (*szczegółowy opis:* ***Rozdział 3***)
3. Świadczenie Usługi utrzymania Systemu i konsultacji rozpoczyna się od dnia podpisania Protokołu Odbioru Wdrożenia wymienionego w punkcie 3 i jest świadczony do upływu terminu obowiązywania umowy. W ramach Usługi utrzymania Systemu i konsultacji Zamawiający przewiduje 30 osobogodzin miesięcznie, niewykorzystane godziny przechodzą na kolejne miesiące. (*szczegółowy opis:* ***Rozdział 4***)
4. Świadczenie Usługi Rozwoju Systemu.

Zamawiający na świadczenie Usługi Rozwoju Systemu przewidział 2000 osobogodzin w okresie obowiązywania umowy (podstawowy zakres zamówienia). Świadczenie tej usługi rozpoczyna się od dnia podpisania Protokołu Odbioru Wdrożenia wymienionego w punkcie 3 i obowiązuje do dnia zakończenia terminu obowiązywania umowy. Zlecanie modyfikacji wynikających z usług rozwoju Systemu odbywać się będzie na podstawie pisemnego zlecenia usługi wykonania modyfikacji.

5.1. Prawo opcji

W przypadku wykorzystania całej puli osobogodzin na świadczenie Usługi Rozwoju Systemu, w przypadku dalszej potrzeby korzystania z Usługi Rozwoju Systemu, Zamawiający stosownie do dyspozycji art. 34 ust. 5 ustawy Pzp przewiduje możliwość skorzystania z prawa opcji, w zakresie zamówienia dodatkowej puli 1000 osobogodzin na świadczenie Usługi Rozwoju Systemu.

5.2. Zamówienia uzupełniające

Ponadto Zamawiający przewiduje możliwość udzielenia zamówienia uzupełniającego, o którym mowa w art. 67 ust. 1 pkt 6 ustawy Pzp w odniesieniu do zamówienia podstawowego w zakresie dotyczącym Usług Rozwoju Systemu, o których mowa w Rozdziale 5 na warunkach opisanych w Rozdziale 5. Zamawiający przewiduje, że zamówienie uzupełniające będzie stanowiło nie więcej niż 50 % wartości zamówienia podstawowego w zakresie dotyczącym Usług Rozwoju Systemu, tj. nie więcej niż równowartość wynagrodzenia Wykonawcy za 1000 osobogodzin na świadczenie Usługi Rozwoju Systemu.

(*szczegółowy opis:* ***Rozdział 5***)

1. Przekazanie praw autorskich wynikających z realizacji umowy. (*szczegółowy opis:* ***Rozdział 6***)
2. Wykonawca udzieli Zamawiającemu gwarancji na oprogramowanie aktuarialne, infrastrukturę techniczną oraz System. Warunki gwarancji dla infrastruktury technicznej i Systemu określone zostały w Rozdziale 7.

Dla oprogramowania aktuarialnego w zależności od zaoferowanego rozwiązania odpowiadający na Zapytania ofertowe w ramach rozeznania rynku przedstawi warunki gwarancyjne i licencyjne.

## ****Termin realizacji przedmiotu zamówienia****

1. Przedmiot, o którym mowa w Rozdziale 1, Wykonawca realizować będzie w okresie 48 miesięcy licząc od daty podpisania umowy,
2. Przedmiot, o którym mowa w Rozdziale 2, Wykonawca zrealizuje w terminie do 60 dni licząc od daty podpisania umowy,
3. Przedmiot, o którym mowa w Rozdziale 3, Wykonawca zrealizuje w terminie 12 miesięcy licząc od daty podpisania umowy,
4. Przedmiot, o którym mowa w Rozdziale 4, Wykonawca realizować będzie do terminu upływu obowiązywania umowy licząc od dnia podpisania Protokołu Odbioru Wdrożenia,
5. Przedmiot, o którym mowa w Rozdziale 5 Wykonawca realizować będzie w okresie od dnia podpisania Protokołu Odbioru Wdrożenia do dnia upływu obowiązywania umowy lub do wyczerpania środków.

# Definicje

|  |  |
| --- | --- |
| **Awaria** | Incydent lub inne zdarzenie uniemożliwiające poprawne funkcjonowanie serwerów i jego oprogramowania. |
| **Błąd Oprogramowania aktuarialnego (Błąd OA)** | Klasyfikacja błędów- Błąd klasy 1: błędy uniemożliwiające, poważne ograniczeni lub zakłócenie nieprzerwane użytkowanie oprogramowania przez Zamawiającego bądź błędy, których występowanie podczas użytkowania programu naraża Klienta na znaczne koszty,- Błąd klasy 2: wszelkie błędy nie będące błędami klasy 1 oraz zakłócające i mające materialny wpływ na użytkowanie oprogramowania. |
| **Centrum Serwisowe Wykonawcy** | Dedykowana organizacja w ramach struktury organizacyjnej Wykonawcy zapewniająca obsługę Zgłoszeń. |
| **Centrum Zgłoszeniowe Zamawiającego** | Dedykowana organizacja w ramach struktury organizacyjnej Zamawiającego upoważniona do przekazywania zgłoszeń do Centrum Serwisowego Wykonawcy. |
| **Czas Roboczy Zamawiającego** | Za dni robocze uważa się dni od poniedziałku do piątku w godz. 8.00-16.00 z wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy w Rzeczypospolitej Polskiej. |
| **Dni Robocze** | Dni od poniedziałku do piątku z wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy w Rzeczypospolitej Polskiej. |
| **Gwarantowany Czas Naprawy** | Czas liczony od chwili dokonania Zgłoszenia przez Zamawiającego do chwili Naprawy.  |
| **HP SM (HP Service Manager)** | System Obsługi Zgłoszeń Zamawiającego. |
| **Incydent**  | Każde zdarzenie, które nie jest częścią standardowego działania Systemu i świadczy o tym, że System nie działa prawidłowo. Incydent musi zostać wysłany jako Zgłoszenie. Wyróżnia się trzy poziomy Incydentu:**Krytyczny** – Incydent powodujący przerwę w pracy Systemu lub brak możliwości realizacji funkcjonalności Systemu, użytkownik nie ma możliwości zastosowania środków zastępczych w celu obejścia błędu. Działanie niezgodne z dokumentacją lub braku działania którejkolwiek z części składowej Systemu, które jest niezgodne z dokumentacją i uniemożliwia Zamawiającemu użycie Systemu,**Wysoki** – Incydent powodujący ograniczenie wydajności pracy Systemu lub ograniczenie wydajności realizacji funkcjonalności pracy Systemu. System funkcjonuje w bardzo ograniczonym zakresie,**Niski** – inny Incydent niż Incydent na poziomie Krytyczny albo Wysoki.  |
| **Kryteria Odbioru** | Zbiór zasad pozwalających określić czy Przedmiot Odbioru spełnia określone warunki i jednoznacznie przypisać Przedmiot Odbioru do jednej z kategorii: zaakceptowany lub odrzucony.  |
| **Model mikrosymulacyjny (Model)** | Dynamiczny model oparty na danych indywidualnych o ubezpieczonych i świadczeniobiorcach zaimplementowany w oprogramowaniu aktuarialnym Prophet. Obliczenia w modelu mikrosymulacyjnym przeprowadzane są na pełnej populacji lub na losowej próbie reprezentatywnej dla całej populacji. |
| **Naprawa** | Przywrócenie Oprogramowania aktuarialnego, Systemu, Serwera do stanu sprzed wystąpienia Awarii. |
| **Obejście** | Oznacza rozwiązanie Incydentu, które może być realizowane poprzez zmianę parametrów konfiguracji Systemu, rekomendację modyfikacji sprzętowo-programowej, rekomendację modyfikacji infrastruktury wykorzystywanej przez System, lub inne rekomendacje, prowadzące do zmiany poziomu Incydentu z Krytycznego na Wysoki lub Niski. Zastosowanie Obejścia nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku dostarczenia Rozwiązania końcowego Incydentu.Przez Obejście należy rozumieć przywrócenie działania Systemu do stanu sprzed wystąpienia Incydentu, z możliwymi ograniczeniami sposobu korzystania z Systemu, pozostającymi bez wpływu na funkcje obsługiwane przez System. |
| **Odbiór** | Sprawdzenie przez Zamawiającego, zgodnie z procedurą odbioru, że Przedmiot Odbioru spełnia Kryteria Odbioru. |
| **Oprogramowanie aktuarialne (OA)** | Oprogramowanie Prophet Professional i Prophet Data Conversion System (DCS), obecnie posiadane przez Zamawiającego. |
| **OPZ** | Opis Przedmiotu Zapytania ofertowego w ramach rozeznania rynku. |
| **Osobogodzina** | Jednostka obliczeniowa równa jednej godzinie przepracowanej przez jedną osobę, przy czym jako jedną godzinę rozumie się okres bezpośrednio następujących po sobie 60 minut. |
| **Produkt** | Wynik prac Wykonawcy realizującego przedmiot 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 w modelu mikrosymulacyjnym** | 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. 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 program Prophet Data Conversion System (DCS). |
| **Przedmiot Odbioru** | Produkt lub zbiór Produktów, który został wskazany jako podlegający Odbiorowi.  |
| **Punkt modelowy** | Rekord, który zawiera pełen zestaw danych wejściowych do modelu mikrosymulacyjnego opisujący główne charakterystyki ubezpieczonego/świadczeniobiorcy (wiek, płeć, dotychczasowa historia zatrudnienia, składkowania, świadczeń itp.). |
| **Rozwiązanie końcowe** | Dostarczenie poprawki, pakietu poprawek, innej aktualizacji, rekomendacji zmian konfiguracji Systemu wraz z instrukcją ich wdrożenia, które po wdrożeniu będzie skutkować usunięciem Incydentu i przywróceniem prawidłowego działania Systemu, albo za zgodą Zamawiającego wdrożenie Obejścia. |
| **System aktuarialny w ZUS (System)** | Dedykowane oprogramowanie wytworzone w oparciu o oprogramowanie aktuarialne oraz pozostałe programy przetwarzające dane wejściowe służące do przeprowadzenia projekcji, tj. modelowania przebiegu życia i kariery zawodowej osób. |
| **Usługa Rozwoju Systemu** | Usługa szczegółowo opisana w OPZ. |
| **Serwis Gwarancyjny** | Usługa obsługi Incydentów z Gwarantowanym Czasem Naprawy szczegółowo opisane w OPZ, dostarczane przez Wykonawcę na podstawie Umowy. |
| **Usługa wsparcia utrzymania Systemu i konsultacji** | Usługa szczegółowo opisana w OPZ. |
| **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**  | Każda interakcja użytkownika z Wykonawcą poprzez m.in. Centrum Zgłoszeniowe Zamawiającego. Zgłoszenia najczęściej przybierają formę Incydentów. |

## **Rozdział 1 – Oprogramowanie aktuarialne**

Zakład Ubezpieczeń Społecznych posiada oprogramowanie aktuarialne Prophet Professional w wersji 8.2.3 do pracy dla 5 licencji przypisanych do konkretnych komputerów wraz z programem Prophet DCS (bez licencji dla komponentu Prophet Debugger oraz bez modułu Prophet Results Database).

Obliczenia w Systemie są realizowane w programie Prophet Professional (program dedykowany do obliczeń aktuarialnych) we wcześniej przygotowanych punktach modelowych, które są przetwarzane w programie DCS.

Warunki wsparcia dla Oprogramowania aktuarialnego

1. Świadczenie usług wsparcia drogą telefoniczną lub mailową wg Czasu Roboczego Zamawiającego.
2. Dostarczanie okresowych aktualizacji dla OA lub nowsze wersje oprogramowania wraz z dokumentacją oraz szczegółową konfiguracją.
3. Wykonawca zapewni dostęp do aktualnej bazy wiedzy o OA.
4. Wykonawca zapewni czas udzielenia odpowiedzi na zgłoszenie związane z działaniem OA i czas na zbadanie, diagnozę i naprawę Błędu OA w zależności od kategorii:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kategoria Błędu OA | Czas udzielenia odpowiedzi na zapytanie | Czas na zbadanie, diagnozę i naprawę Błędu OA |
| 1 | 4 godziny | 16 godzin |
| 2 | 8 godzin | 32 godziny |

## **Rozdział 2 – Infrastruktura serwerowa**

Zamawiający posiada obecnie dla Systemu serwery o poniższych funkcjach:

* Serwer przechowujący model podczas obliczeń zbiera wyniki z serwerów obliczeniowych.
* Serwery obliczeniowe wykonujące obliczenia modelu.

Zamawiający wymaga, aby zaproponowane rozwiązanie infrastruktury technicznej przeliczało Model dla całej populacji w przypadku 50-letniej projekcji, nie dłużej niż 24 godziny (przy przeliczeniu 60 milionów punktów modelowych).

* Serwer bazodanowy przetwarza indywidualne dane z ekstraktów danych i przygotowuje punkty modelowe.

Tabela nr 1. Parametry techniczne serwerów realizujących poszczególne zadania oraz parametry serwerów wymaganych do obsługi zmodyfikowanego Systemu .

| **Serwer** | **Obecne Parametry** | **Minimalne parametry serwerów wymaganych do obsługi zmodyfikowanego Systemu \***  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| Serwer przechowujący model  | Serwer wirtualny:Procesor: 8 rdzeni 2,6 GHz (architektura x86\_64), Intel Xeon E5-2660v3Pamięć: 32 GB RAMInterfejs sieciowy: 1GbitPrzestrzeń dyskowa: 1,1 TB | Serwer fizyczny:Moc obliczeniowa nie mniejsza niż dotychczasowego serwera (do zaproponowania przez Wykonawcę).Konfiguracja na platformie systemowej (do zaproponowania przez Wykonawcę zgodna z zaleceniami producenta oprogramowania aktuarialnego).Pamięć: min 32 GB RAMInterfejs sieciowy: 1GbitPrzestrzeń dyskowa: min 2,1 TB (min 4x900 GB w RAID 5)System: 100 GBDane: min 2 TB |
| Serwer bazodanowy  | Serwer wirtualny:Procesor: 8 rdzeni 2,6 GHz, Intel Xeon E5-2660v3Pamięć: 32 GB RAMInterfejs sieciowy: 1GbitPrzestrzeń dyskowa: 4TBKonfiguracja dysków: 4 partycje 1TB każdaKonfiguracja na platformie Windows Serwer 2008R2Silnik bazodanowy SQL Server 2008R2 | Serwer fizyczny:Moc obliczeniowa nie mniejsza niż dotychczasowego serwera (do zaproponowania przez Wykonawcę).Konfiguracja na platformie systemowej (do zaproponowania przez Wykonawcę zgodna z zaleceniami producenta oprogramowania aktuarialnego)Pamięć: min 32 GB RAMInterfejs sieciowy: 1GbitPrzestrzeń dyskowa: min 6TB (min 6x1,2 TB w RAID 5)System: 100 GBDane: min 5 partycji po min 1TB każda |
| Serwer bazodanowy (środowisko testowe)  | brak | Serwer fizyczny:Moc obliczeniowa nie mniejsza niż dotychczasowego serwera bazodanowego produkcyjnego (do zaproponowania przez Wykonawcę).Konfiguracja na platformie systemowej (do zaproponowania przez Wykonawcę zgodna z zaleceniami producenta oprogramowania aktuarialnego).Pamięć: min 32 GB RAMInterfejs sieciowy: 1GbitPrzestrzeń dyskowa: (min 4x900 GB w RAID 5)System: 100 GBDane: 2 partycje po min 1TB każda |
| Serwery obliczeniowe (fizyczne) | 3 serwery, każdy o parametrach:Wydajność: „Wyniki testu SPECint\_rate\_base2006 dla oferowanego serwera opublikowane na stronie www.spec.org” min 1910,Procesory: 8 szt. (architektura x86\_64), Intel Xeon E7-8870 (v1) 2.4 GHz,Liczba rdzeni/wątków: 10/20,Pamięć: 512 GB RAM,Interfejs sieciowy: 1Gbit,Przestrzeń dyskowa 8TB w tym:1 serwer: 4,5 TB2 serwer: 2,5 TB3 serwer: 1 TBKonfiguracja dysków: 2 partycje min 0.5TB każda, partycja C – dwa dyski RAID 1, partycja D – dwa dyski RAID 0 | Moc obliczeniowa nie mniejsza niż dotychczasowego serwera (do zaproponowania przez Wykonawcę, zgodna z zaleceniami producenta oprogramowania aktuarialnego).Konfiguracja na platformie systemowej (do zaproponowania przez Wykonawcę zgodna z zaleceniami producenta oprogramowania aktuarialnego).Wydajność: „Wyniki testu SPECint\_rate\_base2006 dla oferowanego serwera opublikowane na stronie [www.spec.org](http://www.spec.org)” min 1910,Pamięć: min 512 GB RAMInterfejs sieciowy: 1GbitPrzestrzeń dyskowa: 10TB (3 serwery po min 4x1,2 TB w RAID 5, gdzieSystem: 100 GB, Dane: 3,5 TB)Ewentualny rozdział przestrzeni dyskowej, konfiguracji dysków i inne szczegóły do zaproponowania przez Wykonawcę. |

 \*) łącznie z wszelkimi wymaganymi licencjami na oprogramowanie do serwerów.

Zamawiający oczekuje od dostawcy serwerów zapewnienie dostępu do serwisu gwarancyjnego sprzętu (gwarancja naprawy lub wymiany uszkodzonych elementów na nowe, które będą w pełni kompatybilne z dostarczonym sprzętem), dostęp do aktualizacji oprogramowania (w tym firmware, oraz sterowników do nowszych systemów), wizyty inżyniera w siedzibie Zamawiającego w przypadku trudnych do zdiagnozowania problemów.

Tabela nr 2. Wymagania dla serwerów.

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Specyfikacja wymagania** |
| Obudowa | Obudowa musi pozwalać na instalację w szafie rack 19’’ (miejsce w szafie zapewnia Zamawiający).Maksymalna wysokość serwera wyrażona w jednostkach RU/U (gdzie jednostka RU/U została zdefiniowana w normie EIA-310) nie może przekraczać 4U. |
| Dyski w zatokach wewnętrznych serwera | Minimum 4 dyski (w zależności od wymagań na przestrzeń dla danego serwera) np.: 900 GB lub 1.2TB SFF SAS o minimalnej prędkości obrotowej 10 000 obrotów na minutę pracujące w RAID 5,Serwer wraz z kontrolerem dyskowym muszą umożliwiać wymianę dysków w trakcie pracy serwera i systemu operacyjnego (tzw. hot-swap). Możliwość rozbudowy grupy RAID 5 do min. 6 dysków bez zwiększania początkowo zajmowanej przestrzeni w szafie rack. |
| Kontroler macierzowy | Kontroler macierzowy SAS, umożliwiający konfigurację dysków w macierzach co najmniej dla RAID 5. |
| Karty sieciowe | Minimum 1 x 1Gbit Ethernet. |
| Napędy | Wewnętrzny napęd DVD-RW. |
| Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna. |
| Dodatkowe porty | 1 port RJ-45 dedykowany dla interfejsu zdalnego zarządzania min 2 porty USB zewnętrze do podłączenia klawiatury i myszy1 port do podłączenia monitora (VGA lub DVI lub HDMI).  |
| Zasilanie | Redundantne zasilacze typu Hot-Plug. |
| Wentylatory | Redundantne, typu Hot-Plug. |
| Zarządzanie | Serwery muszą być wyposażone w kartę zdalnego zarządzania (konsoli) pozwalającej na: włączenie, wyłączenie i restart serwera, podgląd logów sprzętowych serwera i karty, przejęcie pełnej konsoli tekstowej serwera niezależnie od jego stanu (także podczas startu, restartu OS). Możliwość przejęcia zdalnej konsoli graficznej i podłączania wirtualnych napędów CD/DVD/ISO i FDD. Rozwiązanie sprzętowe, niezależne od systemów operacyjnych, zintegrowane z płytą główną lub jako karta zainstalowana w gnieździe PCI. Ewentualne licencje powinny być dostarczone wraz z serwerami. |
| Wspierane systemy operacyjne | Zagwarantowana zgodność z systemami operacyjnymi MS Windows Server 2016, VMware ESXi 6.0 użytkowanymi przez Zamawiającego. |
| Wymagania dodatkowe | Oświadczenie Wykonawcy, że oferowany sprzęt znajduje się w oficjalnym kanale sprzedaży. Nie dopuszcza się rozwiązań prototypowych. |

## **Rozdział 3 – Modyfikacja Systemu i Modelu. Wdrożenie**

Działanie Modelu regulują przepisy obejmujące swym zakresem system zabezpieczenia społecznego. Podejście zastosowane w Modelu jest adekwatne do stanu prawnego na dzień 31.05.2013 r. Model wymaga modyfikacji uwzględniając wprowadzone przepisy prawne wymienione poniżej.

1. Wykonanie modyfikacji Systemu uwzględniające zmiany wynikające z wprowadzonych w życie poniższych aktów prawnych:

1. ustawy z dnia 6 grudnia 2013 roku o zmianie niektórych ustaw w związku z określeniem zasad wypłaty emerytur ze środków zgromadzonych w otwartych funduszach emerytalnych (Dz.U.2013, poz.1717),
2. ustawy z dnia 23 października 2014 r. o zmianie ustawy o emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych oraz niektórych innych ustaw (Dz.U.2014, poz. 1682),
3. ustawy z dnia 23 października 2014 r. o zmianie ustawy o systemie ubezpieczeń oraz niektórych innych ustaw (Dz.U.2014, poz. 1831),
4. ustawy z dnia 5 marca 2015 r. o zmianie ustawy o emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych (Dz.U.2015, poz.552),
5. ustawy z dnia 15 maja 2015r. o zmianie ustawy o świadczeniach pieniężnych z ubezpieczenia społecznego w razie choroby i macierzyństwa oraz niektórych innych ustaw (Dz.U.2015, poz.1066),
6. ustawy z dnia 24 lipca 2015r. o zmianie ustawy o świadczeniach rodzinnych oraz niektórych innych ustaw (Dz.U.2015, poz.1217),
7. ustawy z dnia 24 lipca 2015r. o zmianie ustawy – Kodeks Pracy oraz niektórych innych ustaw (Dz.U.2015, poz.1268),
8. ustawy z dnia 22 lipca 2016 r. o zmianie ustawy o minimalnym wynagrodzeniu za pracę oraz niektórych innych ustaw (Dz.U.2016, poz.1986),
9. ustawy z dnia 16 listopada 2016r. o zmianie ustawy o emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych oraz niektórych innych ustaw (Dz.U.2017, poz.38),
10. ustawy z dnia 2 grudnia 2016r. o zmianie ustawy o emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych oraz niektórych innych ustaw, Dz.U.2017, poz.2),
11. ustawy z dnia 7 lipca 2017 r. o zmianie niektórych ustaw związanych z systemami wsparcia rodzin (Dz.U.2017, poz.1428) w zakresie zmian dotyczących ustawy z dnia 4 lutego 2011 r. o opiece nad dziećmi w wieku do lat 3 (Dz.U.2016, poz.157 z późn. zm.),
12. ustawy z dnia 29 września 2017 r. o zmianie ustawy o emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych oraz ustawy o ubezpieczeniu społecznym z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych (Dz.U.2017, poz.2120),
13. rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 5 marca 2018 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie różnicowania stopy procentowej składki na ubezpieczenie społeczne z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych w zależności od zagrożeń zawodowych i ich skutków (Dz.U.2018, poz. 502),
14. ustawy z dnia 6 marca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo przedsiębiorców oraz inne ustawy dotyczące działalności gospodarczej (Dz.U.2018, poz.650) oraz ustawę z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców (Dz.U.2018, poz.646),
15. ustawy z dnia 9 maja 2018 r. o zmianie ustawy o rencie socjalnej (Dz.U.2018, poz.933).

2. System powinien uwzględniać zmiany wynikające z ewentualnego wprowadzenia w życie m.in. następujących przepisów:

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,
2. waloryzacji procentowo-kwotowej, na wzór waloryzacji obowiązującej w roku 2017 (ustawa z dnia 2 grudnia 2016r. o zmianie ustawy o emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych oraz niektórych innych ustaw, Dz.U.2017, poz.2),
3. możliwości uwzględnienia w modelu 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,
5. rezygnacji z hierarchizacji różnych tytułów podlegania obowiązkowi ubezpieczeń emerytalnego i rentowych i zastąpienie jej zasadą kumulacji różnych tytułów podlegania temu obowiązkowi,
6. zniesienia ograniczenia rocznej podstawy wymiaru składek na ubezpieczenia emerytalne i rentowe do trzydziestokrotności prognozowanego przeciętnego wynagrodzenia miesięcznego w gospodarce narodowej (rozwiązania zapisane w ustawie z dnia 15 grudnia 2017 r. o zmianie ustawy o systemie ubezpieczeń społecznych oraz niektórych innych ustaw – ustawa skierowana przez Prezydenta RP do Trybunału Konstytucyjnego),
7. przyznawania świadczeń od wieku emerytalnego kobietom, które urodziły/wychowały co najmniej 4 dzieci oraz nie pobierają świadczeń emerytalno-rentowych albo wysokość pobieranego świadczenia jest niższa od kwoty najniższej emerytury.

3. Zakres czynności wymaganych od Wykonawcy związanych z modyfikacją Systemu to m.in.:

1. Udzielenie niezbędnego wsparcia technicznego w zakresie konfiguracji środowiska systemu aktuarialnego z ewentualną migracją bazy danych do nowego środowiska systemowego. Wykonawca zainstaluje i skonfiguruje oprogramowanie aktuarialne na nowym środowisku systemowym. Wszystkie czynności mają być wykonane w sposób zgodny z zaleceniami producenta oprogramowania aktuarialnego oraz w sposób niezbędny do zapewnienia jego poprawnej i wydajnej pracy.
2. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia konfiguracji Systemu oraz doboru odpowiednich parametrów celem otrzymania najwydajniejszej i najbardziej bezpiecznej konfiguracji Systemu.
3. Wykonawca przygotuje dokumentację przedwdrożeniową w terminie uzgodnionym z Zamawiającym.
4. Wykonawca wydłuży horyzont prognozy z 50 lat do 70 lat.
5. Wykonawca zaproponuje modyfikację struktury danych wejściowych lub wyjściowych dla Modelu.
6. Zaktualizuje dokumentację Systemu.
7. Wykonawca zarekomenduje metodologię nowych funkcjonalności w Modelu (m.in. parametry, założenia, wyznaczanie prawdopodobieństw) i uzgodni ją z Zamawiającym w siedzibie Zamawiającego, w terminach wcześniej uzgodnionych pomiędzy Stronami.
8. Wykonawca wdroży System w oparciu o najnowsze dostępne dane indywidualne z zasobów ZUS oraz danych z pozostałych instytucji. Przygotuje punkty modelowe dla pełnej populacji i próbek populacji oraz skalibruje Model do założeń makroekonomicznych i prognoz demograficznych.
9. Zamawiający wymaga przeprowadzenia warsztatów stacjonarnych w siedzibie Zamawiającego dla minimum 10 użytkowników i minimum 3 administratorów z wprowadzonych zmian w Systemie. Wykonawca przeprowadzi warsztaty w terminie od 11 do 12 miesiąca od dnia podpisania umowy, których wykonanie zostanie odebrane Protokołem Odbioru Wdrożenia.

W ramach Odbioru Wdrożenia Zamawiający i Wykonawca przystąpią do weryfikacji prawidłowości dokonanego Wdrożenia.

Warunkiem odbioru Wdrożenia będzie spełnienie przez Wykonawcę Kryteriów Odbioru, co zostanie potwierdzone w Protokole Odbioru Wdrożenia.

Kryteriami Odbioru są podpisane obustronnie bez uwag Protokoły Odbioru następujących Produktów:

1. Raportu z wykonanych testów potwierdzających prawidłowość wykonania instalacji i konfiguracji oprogramowania aktuarialnego oraz pozostałych programów na infrastrukturze serwerowej.
2. Raportu z wykonanych testów potwierdzających prawidłowość wykonania wdrożenia (testów funkcyjnych, testów akceptacyjnych).
3. Wykonanie i dostarczenie dokumentacji analitycznej Systemu, użytkownika, administratora, technicznej i powdrożeniowej.
4. Przeprowadzenie warsztatów w siedzibie Zamawiającego dla minimum 10 użytkowników i minimum 3 administratorów z wprowadzonych zmian w Systemie.

## Rozdział 4 – Usługa wsparcia utrzymania Systemu i konsultacji

Ogólne zasady:

1. Usługa wsparcia utrzymania Systemu i konsultacji po stronie Wykonawcy będzie świadczona wg Czasu Roboczego Zamawiającego oraz z wyjątkiem godzin przeznaczonych dla działań dla których wymagane jest wyłączenie lub ograniczenie dostępności Systemu.
2. Zamawiający zgłasza potrzebę na żądanie, do wykonania prac realizowanych w ramach umowy w części dotyczącej zadań wykonywanych w ramach osobogodzin, a Wykonawca realizuje je w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego. Termin wykonania może podlegać uzgodnieniu przez Strony.
3. Zamawiający ma obowiązek powiadomić Wykonawcę o konieczności wykonania prac z wyprzedzeniem co najmniej 24 godzin roboczych, chyba że Strony uzgodnią wcześniejszy termin realizacji Zadania.
4. Usługa wsparcia będą świadczona w siedzibie Zamawiającego lub zdalnie (np. e-mail, telefon) w terminach wcześniej uzgodnionych pomiędzy Stronami, w wyjątkowych przypadkach mogą one mieć formę warsztatów technicznych.
5. Zgłoszenie następować będą z wykorzystaniem systemu obsługi zgłoszeń Zamawiającego (HP SM). Szczegóły obsługi zgłoszeń zostały opisane w Rozdziale 7 pkt III.
6. W trakcie udzielania konsultacji dopuszcza się kontakty telefoniczne ze Zgłaszającym, jednak fakt ich odbycia będzie rejestrowany w HP SM.
7. Wykonawca ma obowiązek zgłaszania działań proaktywnych, których celem jest doskonalenie świadczonej usługi wraz ze wskazaniem korzyści tych działań.
8. Wykonawca ma obowiązek opracować i przekazać Zamawiającemu procedury administratorskie dla każdego zidentyfikowanego zadania.
9. Wykonawca ma obowiązek zgłaszania potrzeby aktualizacji oprogramowania aktuarialnego wraz z analizą koniecznych zmian w Systemie.
10. Wykonawca, na wniosek Zamawiającego, ma obowiązek zapewnienia profesjonalnego wsparcia realizowanych zadań w siedzibie Zamawiającego.
11. Wykonawca ma obowiązek zapewnić wsparcie w obsłudze komunikacji z serwisem oprogramowania aktuarialnego.

Przyjmuje się ogólny model odpowiedzialności w procesie wsparcia utrzymania Systemu:

- Zamawiający administruje infrastrukturą serwerową i sieciową, wykonuje kopie bezpieczeństwa zasobów sieciowych. Instaluje poprawki rekomendowane przez producentów systemów operacyjnych i oprogramowania biurowego.

- Wykonawca odpowiada za utrzymanie oprogramowania dedykowanego i działającego w ramach Systemu.

Usługa wsparcia utrzymania Systemu i konsultacji ma na celu zapewnienie prawidłowego działania Systemu. Wykonawca zapewnia Zamawiającemu usługi doradcze, porady i ewentualne usługi wsparcia w zakresie:

* + - 1. Świadczenia merytorycznych konsultacji Zamawiającemu, w szczególności odpowiadania na zapytania Zamawiającego, w zakresie funkcjonowania i obsługi Systemu oraz jego poszczególnych elementów.
			2. Konsultacji w zakresie rozbudowy, zmian konfiguracyjnych i optymalizacji środowiska sieciowego i bazodanowego, aktualizacji środowiska systemowego oraz w przypadku audytu analiza wprowadzonych poprawek systemowych pod względem bezpieczeństwa wymiany danych (firewall, szyfrowanie, wydajność, kontrola dostępu).
			3. Aktualizacji, monitorowania, optymalizacji wydajności i konfiguracji środowiska bazodanowego i systemowego w celu poprawnej i wydajnej pracy Systemu oraz zapewnienie bezawaryjnej pracy Systemu, m.in. dostosowanie Systemu do uaktualnień i poprawek stosowanej platformy systemowej i bazodanowej (w szczególności do nowego systemu operacyjnego, silnika bazy danych lub oprogramowania biurowego).
			4. Optymalizacji procesu zasilania m.in. przez uproszczenie wyprowadzania założeń w skoroszytach.
			5. Wsparcia przy zasileniu modelu danymi za dany rok obejmujące proces tworzenia punktów modelowych, wyprowadzenia niezbędnych założeń oraz kalibracji modelu do założeń makroekonomicznych oraz prognoz demograficznych, konfiguracji niezbędnych ustawień Systemu.
			6. Konstruowania zapytań do bazy danych Systemu, wykonywanych przez administratorów/użytkowników.
			7. Instalowania nowych wersji oprogramowania aktuarialnego wraz z wykonaniem ewentualnych testów regresyjnych i zmian w kodzie Systemu przywracające funkcjonalność Systemu sprzed aktualizacji.
			8. Dostarczanie każdorazowo po przeprowadzeniu zmiany, aktualizacji dokumentacji Systemu.

## Rozdział 5 - Usługa Rozwoju Systemu

W ramach świadczenia Usług Rozwoju Wykonawca zobowiązany jest do wprowadzenia zmian, które dostosują funkcjonalność Systemu do potrzeb Zamawiającego (m.in. do nowych wymagań wynikających z przyszłych zmian prawnych wprowadzanych przez ustawodawcę, wynikających z projektów zmian prawnych prowadzonych i planowanych w obszarze działalności Zakładu) lub wykonanie czynności niezbędnych do zapewnienia optymalnego funkcjonowania Systemu oraz zmian w Systemie wynikających z doświadczenia użytkownika.

Przeniesienie na Zamawiającego autorskich praw majątkowych wraz z prawami zależnymi do wprowadzonych zmian oraz dokumentacji Systemu.

Zamawiający przewiduje możliwość przeprowadzenia warsztatów stacjonarnych w siedzibie Zamawiającego dla użytkowników i administratorów wynikających z wykonanej modyfikacji Systemu. Czas trwania warsztatów określi każdorazowo Zamawiający i będą rozliczane wg oszacowanej czasochłonności.

Usługa Rozwoju Systemu świadczona będzie na podstawie pisemnych zleceń Zamawiającego, w miarę potrzeb, jako zlecenie usługi wykonania modyfikacji. W ramach zleceń Zamawiający przewiduje 2000 osobogodzin w okresie obowiązywania umowy.

W zakresie dotyczącym Usług Rozwoju Systemu Zamawiający przewiduje skorzystanie z prawa opcji lub udzielenia zamówienia uzupełniającego.

Szczegóły dotyczące skorzystania przez Zamawiającego z prawa opcji lub udzielenia zamówienia uzupełniającego zostały opisane w części „Opis przedmiotu zapytania” pkt 5.1 i pkt 5.2.

Obsługa, realizacja zlecenie usługi wykonania modyfikacji i zasady współpracy:

* + 1. Zlecenia będą zgłaszane po zrealizowaniu zadań wymienionych w Rozdziałach 1, 2 i 3.
		2. Zamawiający każdorazowo będzie określał zakres Usługi Rozwoju poprzez przekazanie Wykonawcy Zlecenia na wykonanie Usługi wykonania modyfikacji.
		3. Zlecenia będą realizowane w trybie pilnym i trybie zwykłym. W szczególnych przypadkach dla wnioskowanych zleceń Strony mogą podjąć decyzję o zmianie trybu ze względu na specyfikę zlecenia – niezależnie od pracochłonności.
1. Tryb pilny: Wykonawca do 5 dni roboczych od dnia przekazania zlecenia przedstawia Zamawiającemu ofertę jego wykonania, m.in. opis niezbędnych do wykonania prac, kalkulacje pracochłonności, harmonogram realizacji oraz osobę odpowiedzialną po stronie Wykonawcy za prowadzenie uzgodnień,
2. Tryb zwykły: Wykonawca do 20 dni roboczych od dnia przekazania zlecenia przedstawia Zamawiającemu ofertę jego wykonania, m.in. opis niezbędnych do wykonania prac, kalkulacje pracochłonności, harmonogram realizacji oraz osobę odpowiedzialną po stronie Wykonawcy za prowadzenie uzgodnień.
	* 1. Strony, w trybie negocjacji, uzgadniają i potwierdzają w formie protokołu warunki realizacji zlecenia w szczególności zakres i harmonogram prac, kalkulację pracochłonności oraz przedmiot odbioru usług przedstawionych w ofercie Wykonawcy.
		2. Jeśli w trakcie trwania Zlecenia zaistnieją okoliczności istotnie wpływające na uzgodnione warunki i zakres prac, osoby odpowiedzialne uzgodnią i potwierdzą pisemnie ich zmianę. Jeżeli uzgodnione zmiany wpływają na zmianę terminu i wynagrodzenia Wykonawcy, osoba odpowiedzialna ze strony Zamawiającego wystawia korektę Zlecenia, a po jej otrzymaniu, Wykonawca potwierdza jej otrzymanie.
		3. Wykonawca zapewni, że wykonane dostosowania w Systemie w ramach Zleceń nie spowodują wadliwości w działaniu Systemu w zakresie eksploatowanych funkcjonalności.
		4. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu usługi wykonania modyfikacji do Odbioru w postaci i w sposób wynikający z udokumentowanych uzgodnień pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą. Za datę przedstawienia usługi wykonania modyfikacji do odbioru uznaje się datę przekazania usługi wykonania modyfikacji w wersji do odbioru i poinformowania o tym osoby odpowiedzialnej ze strony Zamawiającego.

## Rozdział 6 – Przekazanie autorskich praw majątkowych

Wykonawca przeniesie na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe wynikające z realizacji przedmiotu planowanej do zawarcia w ramach zamówienia publicznego umowy, m.in. w zakresie dokumentacji, wykonanych modyfikacji, kodów źródłowych i innych.

## Rozdział 7 – Gwarancja

I. Warunki serwisu gwarancyjnego dla serwerów

1. Wykonawca gwarantuje, że sprzęt i jego oprogramowanie jest sprawne w działaniu. Niezależnie od rękojmi za wady, okres rękojmi jest równy okresowi udzielonej gwarancji.
2. Wykonawca udzieli w okresie od dnia dostawy do upływu terminu obowiązywania umowy, gwarancji jakości na poprawne działanie dostarczonego sprzętu i jego oprogramowania oraz zapewni wsparcie techniczne (analiza i rozwiązywanie problemów). W przypadku stwierdzenia wad w działaniu dostarczonego sprzętu i oprogramowania do dnia podpisania Protokołu Odbioru infrastruktury technicznej, Wykonawca będzie świadczył serwis gwarancyjny na określonych zasadach – bez dodatkowego wynagrodzenia. Przez naprawę rozumie się przywrócenie działania urządzeń i ich oprogramowania do stanu sprzed awarii.
3. Wykonawca w dniu zawarcia umowy przekaże Zamawiającemu wykaz pracowników upoważnionych do rozwiązywania problemów i współpracy z Zamawiającym w celu realizacji umowy. Wszystkie ww. osoby winny komunikować się w zakresie koordynacji i realizacji przedmiotu zamówienia z zamawiającym w języku polskim (w mowie i piśmie). W przypadku osób nie władających językiem polskim Wykonawca zobowiązany jest zapewnić tłumacza na język polski.
4. W ramach udzielonej gwarancji Wykonawca zobowiązany jest m.in. do świadczenia serwisu gwarancyjnego polegających na obsłudze Zgłoszeń.
5. Zgłoszenie następować będą z wykorzystaniem systemu obsługi zgłoszeń Zamawiającego (HP SM). Szczegóły obsługi zgłoszeń zostały opisane w pkt III.
6. Wykonawca zapewni pełne wsparcie dla dostarczonych urządzeń (w zakresie pełnej obsługi sprzętu i jego oprogramowania, przez cały okres obowiązywania umowy). W ramach gwarancji Wykonawca będzie dokonywał naprawy, tj. urządzeń lub wadliwego ich oprogramowania oraz przywrócenia pełnej funkcjonalności, zgodnie z metodyką i zaleceniami producenta, a w razie potrzeby wymieni je na nowe, wolne od wad (o parametrach nie gorszych od posiadanego przez zamawiającego), lub dostarczy urządzenia zastępcze:
	1. W przypadku braku możliwości dokonania naprawy w terminie 72 godzin roboczych od momentu zgłoszenia, Wykonawca dostarczy, uruchomi i skonfiguruje urządzenie zastępcze wyprodukowane nie wcześniej niż wymieniane, wykonane w tej samej technologii, o nie gorszych parametrach technicznych i o nie większych kosztach eksploatacji, przez cały okres użytkowania sprzętu przez Zamawiającego. Urządzenie zastępcze nie będzie powodowało wzrostu kosztów utrzymania pozostałych urządzeń posiadanych przez Zamawiającego. Koszty dostawy i wymiany urządzenia ponosi Wykonawca. Urządzenie zastępcze będzie uruchomione na okres nie dłuższy niż 60 dni. Po tym terminie Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia naprawionego sprzętu. W przypadku, gdy Wykonawca nie zwróci naprawianego urządzenia w powyższym terminie lub umowa wygaśnie przed upływem 60 dni od dostarczenia urządzenia zastępczego urządzenie zastępcze przechodzi na własność Zamawiającego.
	2. W przypadku braku możliwości dokonania naprawy urządzenia, w terminie 14 dni od dnia zgłoszenia awarii przez Zamawiającego, Wykonawca przed upływem tego terminu przekaże Zamawiającemu na własność nowe urządzenie o parametrach technicznych takich samych lub lepszych, jak urządzenie naprawiane wraz z dokumentem gwarancyjnym i dokumentacją techniczną. Gwarancja na nowo dostarczone urządzenie upływać będzie z dniem zakończenia okresu gwarancji określonego dla urządzenia wycofanego. Pozostałe warunki gwarancji nowego urządzenia będą identyczne jak urządzenia wycofanego. Od momentu dostarczenia urządzenia nowego lub urządzenia naprawionego.
	3. W przypadku, gdy po wykonaniu trzech napraw gwarancyjnych tego samego urządzenia w okresie gwarancji, będzie wykazywało ono nadal wady w działaniu, Wykonawca zobowiązuje się do wymiany urządzenia na nowe, o parametrach technicznych takich samych lub lepszych, jak urządzenie naprawiane w terminie do 2 dni roboczych, licząc od dnia otrzymania pisemnej informacji od Zamawiającego,
	4. Wraz z nowym urządzeniem Wykonawca dostarczy dokument gwarancyjny i dokumentację techniczną. Gwarancja na nowo dostarczone urządzenie upływać będzie z dniem zakończenia okresu gwarancji określonego dla urządzenia wycofanego. Pozostałe warunki gwarancji nowego urządzenia będą identyczne jak urządzenia wycofanego.
7. Wykonawca zapewni obsługę zgłoszeń przez 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, z czasem reakcji do 4 godz., czas naprawy w przeciągu 24 godzin roboczych od chwili zgłoszenia awarii.
8. Wykonanie naprawy każdorazowo zostanie potwierdzone podpisaniem przez przedstawicieli Stron Formularza wykonania naprawy, a następnie przesłanym potwierdzeniem do systemu obsługi zgłoszeń Zamawiającego (HP SM), do którego załączony będzie skan podpisanego Formularza wykonania naprawy.
9. Naprawy uszkodzonych serwerów muszą być dokonywane w oparciu o części i podzespoły zamienne wolne od wad o nie gorszych parametrach technicznych od części i podzespołów uszkodzonych.
10. Uszkodzone/zużyte części i podzespoły wymontowane z serwera (z wyjątkiem dysków twardych) stają się własnością Wykonawcy, natomiast części dostarczone przez Wykonawcę z chwilą ich wymiany przechodzą na własność Zamawiającego. Wymiana części i podzespołów nie może spowodować zwiększenia kosztów eksploatacji, obsługi, potencjalnej rozbudowy i utylizacji naprawianych urządzeń.

II. Warunki gwarancji dla Systemu

1. Wykonawca usuwa awarię w Systemie od dnia podpisania Protokołu Odbioru Wdrożenia, które polegają m.in. na braku działania Systemu lub działanie Systemu jest niezgodne z dokumentacją. Usunięcie awarii Systemu oznacza przekazanie przez Wykonawcę do Zamawiającego, nowej wersji Systemu, poprawki lub rekonfiguracji Systemu oraz usunięcie skutków awarii.
2. Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji na wykonane modyfikacje Systemu wymienione w Rozdziale 3 i 5, która będzie obowiązywać od dnia wykonania pierwszej modyfikacji do upływu 12 miesięcy liczonych od dnia zakończenia Umowy.
3. Wykonawca udzieli pomocy w odtworzeniu części lub całości środowiska pracy Systemu (środowisko sprzętowe, sieciowe, bazodanowe, aplikacja) oraz jego uruchomienie w przypadku zaistnienia sytuacji katastroficznej (Disaster Recovery) i analogicznie w przypadku awarii jednego lub większej ilości elementów środowiska pracy Systemu w celu zapewnienia ciągłości pracy (Business Continuity).
4. Serwis gwarancyjny będzie świadczony wg Czasu Roboczego Zamawiającego.
5. Zgłoszenie następować będą z wykorzystaniem systemu obsługi zgłoszeń Zamawiającego (HP SM). Szczegóły obsługi zgłoszeń zostały opisane w pkt III.
6. Wykonawca zobowiązany jest do zagwarantowania czasu naprawy poprzez dodostarczenie Rozwiązania końcowego lub Obejścia w poniżej określonym czasie zależnym od poziomu Incydentu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Poziom Incydentu | Krytyczny | Wysoki | Niski |
| Czas naprawy | 16 godzin | 32 godziny | 64 godzin |

Powyższe czasy liczone są w Czasie Roboczym Zamawiającego.

1. Czas Rozwiązania końcowego lub czas Obejścia jest liczony każdorazowo od chwili dokonania Zgłoszenia przez Zamawiającego do chwili dostarczenia Rozwiązania końcowego albo dostarczenia Obejścia, przy czym w przypadku dostarczenia Obejścia, Wykonawca zobowiązany jest następnie dostarczyć Rozwiązanie końcowe w terminie do 240 godzin od dostarczenia Obejścia, chyba że za zgodą Zamawiającego Obejście zostanie uznane za Rozwiązanie końcowe.
2. O krytyczności Incydentu decyduje Zamawiający.
3. Wykonanie Zgłoszenia Serwisowego polegającego na dostarczeniu Obejścia zostanie potwierdzone odpowiednim komunikatem z HP SM, a w przypadku gdy Strony nie zintegrują systemów obsługi zgłoszeń, podpisaniem Protokołu wykonania Zgłoszenia Serwisowego, którego wzór będzie załączony do Umowy. Czasem wykonania Zgłoszenia będzie czas zamknięcia albo czas z podpisanego przez Strony Protokołu wykonania Zgłoszenia Serwisowego.
4. Wykonanie Zgłoszenia Serwisowego polegające na dostarczeniu Rozwiązania Końcowego zostanie potwierdzone, podpisaniem Protokołu wykonania Zgłoszenia Serwisowego, którego wzór będzie w załączniku do Umowy. Czasem wykonania Zgłoszenia Serwisowego polegającego na dostarczeniu Rozwiązania Końcowego będzie czas z podpisanego przez Strony Protokołu wykonania Zgłoszenia Serwisowego uwzględniającego dostarczenie Rozwiązania Końcowego.
5. Po wdrożeniu dostarczonego przez Wykonawcę Rozwiązania końcowego lub Obejścia Zamawiający niezwłocznie oceni ich skuteczność i poinformuje o tym Wykonawcę.
6. W przypadku, gdy dostarczone Rozwiązanie końcowe lub dostarczone Obejście okaże się nieskuteczne oznaczać to będzie, że Zgłoszenie nie zostało zrealizowane, a czas jego realizacji będzie naliczany od chwili przekazania Zgłoszenia, aż do chwili dostarczenia Rozwiązania końcowego lub dostarczenia Obejścia.
7. W przypadku, gdy Wykonawca nie otrzyma materiałów niezbędnych do Rozwiązania końcowego lub Obejścia Incydentu lub materiały będą niewystarczające, Wykonawca niezwłocznie zwróci się do Zamawiającego o ich dostarczenie z doprecyzowaniem ich zakresu.
8. W przypadku gdy Incydent nie wynikał ze zdarzenia leżącego po stronie Systemu (w tym w zakresie kodu źródłowego lub konfiguracji), Wykonawca zobowiązany jest w terminie przewidzianym dla danego poziomu Incydentu, przekazać informację o tym, że Incydent nie wynikał ze zdarzenia leżącego po stronie Systemu (w tym w zakresie kodu źródłowego lub konfiguracji) wraz ze wskazaniem, o ile to możliwe, potencjalnego źródła Incydentu. W przypadku błędnej kwalifikacji źródła Incydentu tj. przekazania przez Wykonawcę Zamawiającemu informacji, że Incydent nie wynikał ze zdarzenia leżącego po stronie Systemu (w tym w zakresie kodu źródłowego lub konfiguracji), pomimo, że Incydent wynikał ze zdarzenia leżącego po stronie Systemu (w tym w zakresie kodu źródłowego lub konfiguracji), co Zamawiający jest w stanie ustalić za pomocą dowolnych środków, oznaczać to będzie, że Zgłoszenie nie zostało zrealizowane, a czas jego realizacji będzie naliczany od chwili przekazania Zgłoszenia aż do chwili dostarczenia Rozwiązania końcowego lub dostarczenia Obejścia.

 III. System Zgłoszeń (HP Service Manager)

1. Wykonawca zapewni integrację własnego systemu obsługi Zgłoszeń z HP SM w terminie 2 miesięcy od daty zawarcia Umowy.
2. Do czasu integracji systemu obsługi zgłoszeń Wykonawcy z systemem obsługi zgłoszeń Zamawiającego oraz w przypadku awarii systemu obsługi zgłoszeń Wykonawcy lub Zamawiającego (HP SM) Wykonawca zapewni możliwość zgłaszania awarii/problemu telefonicznie, faksem, pocztą elektroniczną albo przez bezpieczną stronę internetową.
3. W przypadku awarii systemu obsługi Zgłoszeń jednej ze Stron, jak też do czasu integracji systemów zgłoszeń Wykonawcy i Zamawiającego, Zamawiający będzie dokonywać Zgłoszeń za pośrednictwem poczty elektronicznej na adresy przekazane w dniu zawarcia Umowy. Strony zobowiązane są do niezwłocznego poinformowania o awarii swojego systemu obsługi zgłoszeń za pośrednictwem uzgodnionych adresów poczty elektronicznej. W przypadku braku takiej informacji, zgłoszenia i komunikaty przesyłane przez system obsługi zgłoszeń będą uznane za dostarczone.
4. W przypadku awarii systemu zgłoszeń Wykonawcy, Wykonawca zobowiązany jest usunąć awarię w terminie 7 dni.
5. Wykonawca w terminie 30 minut zobowiązany jest potwierdzić przyjęcie zgłoszenia awarii przekazanego w systemie obsługi zgłoszeń Zamawiającego (HP SM) lub wiadomością elektroniczną. W przypadku braku potwierdzenia w systemie obsługi zgłoszeń Zamawiającego (HP SM) w wyznaczonym terminie Zamawiający kontaktuje się z Wykonawcą w celu wyjaśnienia przyczyny braku potwierdzenia w systemie obsługi zgłoszeń Zamawiającego (HP SM) i rejestracji zgłoszenia u Wykonawcy.
6. Zgłoszenia awarii oraz wymiana komunikatów dotyczących obsługi zgłoszeń, po integracji systemu obsługi zgłoszeń Wykonawcy z systemem obsługi zgłoszeń Zamawiającego, dokonywane będą z wykorzystaniem systemu obsługi zgłoszeń Zamawiającego (HP SM). Format oraz struktura komunikatów obsługiwanych przez system obsługi zgłoszeń Zamawiającego (HP SM), jak również zakres informacji przekazywanych przy zgłaszaniu awarii opisany zostanie w Umowie. Za moment zgłoszenia awarii uznany będzie czas przesłania do Wykonawcy Formularza zgłoszeniowego awarii z wykorzystaniem systemu obsługi zgłoszeń Zamawiającego (HP SM). Zamawiający oświadcza, że system obsługi zgłoszeń Zamawiającego (HP SM) umożliwia datowanie wysłania zgłoszenia awarii.

## Rozdział 8 – Rozliczenia

Płatność za realizację Usługi wsparcia dla Oprogramowania aktuarialnego będzie dokonywana za okresy miesięczne licząc od dnia podpisania Protokołu Odbioru Oprogramowania.

Płatność za infrastrukturę techniczną i jego oprogramowanie będzie realizowana po podpisaniu Protokołu Odbioru i instalacji oprogramowania.

Płatność za modyfikacje wymienione w Rozdziale 3 realizowana będzie po podpisaniu Protokołu Odbioru Wdrożenia.

Płatność za realizację Usługi wsparcia Utrzymania Systemu i konsultacji będzie dokonywana za okresy miesięczne licząc od dnia obustronnie podpisanego Protokołu Odbioru Wdrożenia.

Płatność za Usługę Rozwoju będzie rozliczana wg Zleceń od Zamawiającego po podpisaniu Protokołu Odbioru produktu Zlecenia.

## Rozdział 9 – Opis Systemu posiadanego obecnie przez Zamawiającego



Model mikrosymulacyjny powstał w ZUS w wyniku projektu realizowanego z firmą Deloitte w celu prognozowania wpływów i wydatków Funduszu Ubezpieczeń Społecznych oraz Funduszu Emerytur Pomostowych w oparciu o dane indywidulane. Wykorzystano oprogramowanie Prophet Professional w wersji 8.2.3, natomiast sam System w przeważającej części został opracowany od podstaw i charakteryzuje się indywidualnie zaprojektowanymi i wykonanymi rozwiązaniami technicznymi, sposobem i zasadami działania a także indywidualnie zdefiniowanymi parametrami i standardami (system dedykowany). W Prophet zostały przygotowane dwie biblioteki, które zawierają kod obliczeniowy opracowany dla Modelu. Pierwsza biblioteka zawiera zmienne odpowiedzialne za wykonywanie indywidualnych obliczeń mikrosymulacyjnych dla poszczególnych punktów modelowych (w tym ok 200 Extended Formula), druga biblioteka zawiera zmienne odpowiedzialne za wykonywanie obliczeń na danych zagregowanych . W punktach modelowych zawarte są informacje dostępne na datę startu projekcji (ponad 500 informacji).

System prognozuje dla każdego ubezpieczonego indywidualnie przyszłą historię ubezpieczeniową i przyszłe świadczenia oraz analogicznie dla każdego świadczeniobiorcy - indywidualnie przyszłe świadczenia, jak również potencjalne przyszłe ubezpieczenie (gdyby świadczeniobiorca zaczął pracować). Świadczenia oraz dodatki przysługujące danemu świadczeniobiorcy są wyodrębniane. Zarówno wpływy, jak i wydatki są prognozowane w kroku miesięcznym. Aktualnie model umożliwia sporządzanie prognoz na okres 50 lat.

Model opiera się na danych indywidualnych pochodzących z Zakładu Ubezpieczeń Społecznych, ale również na danych pochodzących z innych instytucji – na przykład Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego (KRUS), Ministerstwa Finansów, czy też Eurostatu. Dane te są potrzebne zarówno do budowy punktów modelowych, jak i do wyprowadzenia założeń dotyczących prawdopodobieństw przejścia między stanami oraz zdarzeń, wymagają też analizy. Praca z modelem wymaga umiejętności pracy z dużymi bazami danych.

Ekstrakty z baz danych ZUS (dane podstawowe o ubezpieczonym / świadczeniobiorcy, historia przebiegu ubezpieczenia oraz świadczeń, dane księgowe) są zapisywane w postaci plików płaskich, które następnie są importowane do bazy danych MS SQL i przetwarzane w celu przygotowania zasilenia dla modelu mikrosymulacyjnego m.in. uzupełniane są brakujące dane historyczne. Importowane są również dane z GUS.

Na podstawie danych wejściowych, zgodnie z przyjętą metodyką, wyznaczane są prawdopodobieństwa zajścia określonych zdarzeń. Prawdopodobieństwa oraz inne założenia są wyznaczane w specjalnie przygotowanych arkuszach Excel (ok 200 plików), które w przypadku danych indywidualnych łączą się z bazą MS SQL, pobierają niezbędne informacje i po obróbce zapisują w formacie obsługiwanym przez system Prophet. Szereg procedur składowanych na serwerze bazodanowym (ok 100 procedur składowanych) wybiera i przetwarza (w oparciu o ponad 500 tabel) dostępne informacje ostatecznie tworząc tabelę zawierającą jeden rekord dla jednej osoby. Wynikowa tabela jest eksportowana do pliku tekstowego, który następnie przy użyciu narzędzia Prophet DCS podlega konwersji do formatu obsługiwanego przez program Prophet.

Mimo, że prognozowane są jedynie wpływy i wydatki funduszy administrowanych przez ZUS, modelowana jest cała populacja Polski. Jest to wskazane z dwóch powodów. Po pierwsze podział na ubezpieczonych i świadczeniobiorców ZUS oraz pozostałą część populacji ewoluuje z czasem. Na przykład rolnicy czy też świadczeniobiorcy mundurowi mogą podjąć pracę skutkującą ubezpieczeniem w ZUS. Z drugiej strony model kalibrowany jest do założeń makroekonomicznych z Ministerstwa Finansów, które są przygotowywane dla pełnej populacji. Uwzględniane są też osoby, które urodzą się w trakcie projekcji. Model uwzględnia również profile osób, które dopiero w przyszłości będą podlegać ubezpieczeniu w systemie powszechnym – wejdą na rynek pracy, przejdą z innych systemów ubezpieczeniowych itp. Dla każdej osoby z populacji prognozowany jest pełen przebieg życia oraz dolosowywana jest rodzina zgodnie z danymi GUS o strukturze rodzin w Polsce.

Zastosowana została metoda Monte Carlo – przejścia między stanami są modelowane losowo, w kroku miesięcznym. Przestrzeń stanów została określona tak, aby wystąpiły wszystkie stany istotne z punktu widzenia opłacania składek oraz przyznania świadczeń. Przykłady statusów zawodowych to: pracuje i ubezpieczony w ZUS, bezrobotny, rolnik, dziecko lub uczący się, świadczeniobiorca. Z kolei statusy pomocnicze to na przykład: niezdolność do pracy, posiadanie dzieci, choroba, wypadek, urlop. Zmiany poszczególnych statusów pomocniczych oraz określenie, czy poszczególne uprawnienia są realizowane w postaci świadczeń, generowane są w oparciu o zdarzenia. Przykładami zdarzeń są: urodzenie, śmierć, początek i koniec nauki, małżeństwo, rozwód, urodzenie dziecka itp.

W momencie przyznania świadczenia (na przykład emerytury, renty czy też zasiłku chorobowego) znane są parametry potrzebne do wyliczenia jego wysokości, przy czym pochodzą one na ogół z danych historycznych oraz z wyników projekcji. Ponieważ model umożliwia prognozy długoterminowe (analizowany był okres 50 lat), część wyliczeń będzie wynikiem wyłącznie projekcji – będzie tak na przykład w przypadku osób, które urodzą się w przyszłości. Można wyobrazić sobie osobę, która urodzi się w roku 2020, zacznie pracować i płacić składki do ZUS w roku 2040, w roku 2041 pierwszy raz zachoruje, a w roku 2058 przejdzie na rentę.

Osoby w modelu zostały pogrupowane w rodziny, zgodnie z danymi o strukturze polskich rodzin pochodzącymi z GUS. Mogą one żenić się lub wychodzić za mąż, rozwodzić się i zostawać wdowcami. W przypadku rozwodu lub śmierci małżonka może zostać ponownie zawarte małżeństwo. Liczba i wiek dzieci są przyporządkowywane dla każdej kobiety losowo, na starcie projekcji, w oparciu o dostępne dane. Dla każdej osoby modelowany jest również dokładny przebieg życia małżonka, natomiast przebieg życia dzieci - tylko w zakresie niezbędnym do ustalenia prawa do renty rodzinnej. Modelowanie rodzin jest niezbędne do właściwego prognozowania wydatków na renty rodzinne.

Składki prognozowane są w podziale na ubezpieczonego i pracodawcę. W przypadku funduszu emerytalnego wyodrębnione są wpływy na I filar i subkonto. Prognozowane są także wpływy do OFE. Na koniec każdego roku wyliczany jest również kapitał emerytalny każdego ubezpieczonego, uwzględniając wymodelowanie wysokości kapitału początkowego osobom, które jeszcze nie wystąpiły z wnioskiem o jego wyliczenie, jak również staż składkowy oraz nieskładkowy. Kapitał emerytalny jest modelowany w podziale na kapitał początkowy (z uwzględnieniem ewentualnych rekompensat, o których mowa w ustawie o emeryturach pomostowych) oraz kapitał pochodzący ze składek. Prognozowana jest również wysokość środków zgromadzonych w OFE.

Aby świadczenie w modelu zostało wypłacone, musi zostać spełnionych szereg warunków. Konieczne jest spełnienie wymogów formalnych dla danego świadczenia, takich jak na przykład: wiek, okresy składkowe, okresy pracy w szczególnych warunkach, podleganie ubezpieczeniu itd. Ponadto muszą zajść pewne zdarzenia – na przykład wydanie orzeczenia o niezdolności do pracy, śmierć osoby spokrewnionej, po której może być przyznana renta rodzinna, zachorowanie czy urodzenie dziecka. Należy również zweryfikować, czy osiągane dochody i/lub potencjalny zbieg świadczeń nie skutkują brakiem prawa do danego świadczenia lub jego zawieszeniem. Wypłaty świadczeń są raportowane w podziale na źródła finansowania.

Model umożliwia szacowanie dopłat do emerytur i rent najniższych przy różnych założeniach dotyczących wysokości tych świadczeń.

 System zasilany jest zewnętrzną prognozą demograficzną (z GUS lub Eurostatu), ale śmiertelność ubezpieczonych i świadczeniobiorców ZUS oraz współczynniki płodności zostały skalibrowane do obserwowanych. Model uwzględnia długoterminowe założenia makroekonomiczne. Założenia są ustalane indywidualnie na poziomie pojedynczych punktów modelowych, ale muszą być spójne z założeniami makroekonomicznymi.

Wyliczenia prowadzone są dla każdego punktu modelowego, ale wyniki z modelu uzyskiwane są przy pomocy zmiennych raportujących lub struktur wynikowych.

W ramach wyników z Modelu wyodrębniamy m.in.:

a) Ubezpieczenie emerytalne (w tym Fundusz Emerytalny)

· Przypis składek

· Wpływy składkowe w podziale na osoby będące i nie będące członkami OFE.

Wpływy na konto z I filaru, subkonto oraz OFE.

· Liczba ubezpieczonych, udział członków OFE wśród ubezpieczonych.

· Wydatki (w podziale na z I filaru i z subkonta, uwzględniając wydatki związane z dziedziczeniem na wypadek śmierci) w podziale na grupy świadczeń (np. emerytury z urzędu, emerytury wypłacane w zbiegu z innymi świadczeniami, nowosystemowe, realizowane na mocy umów międzynarodowych, itp.)

· Liczba emerytów w podziale na grupy świadczeń (np. emerytury z urzędu, emerytury wypłacane w zbiegu z innymi świadczeniami, realizowane na mocy umów międzynarodowych, itp.)

· Inne:

- wypłaty jednorazowe i gwarantowane z subkonta

- liczba wypłat jednorazowych i gwarantowanych z subkonta

- odpływ składki do OFE

- odpływ składki do FRD (Funduszu Rezerwy Demograficznej)

- globalna roczna podstawa wymiaru składek

- przeciętna roczna podstawa wymiaru składek

- przeciętna miesięczna wysokość emerytury

- przeciętna miesięczna wysokość nowoprzyznanej emerytury

- liczba nowoprzyznanych emerytur

- liczba ubezpieczonych, którzy przekroczyli tzw. 30-krotność oraz ubytek składek z tego wynikający

- emerytur górniczych (wysokość wydatków oraz liczba świadczeń)

b) Fundusz Rentowy

·Przypis składek

·Wpływy składkowe

·Liczba ubezpieczonych

·Wydatki na świadczenia w podziale na grupy świadczeń (np. renty z tytułu niezdolności do pracy, emerytury z urzędu, renty rodzinne, renty wypłacane w zbiegu z innymi świadczeniami, świadczenia realizowane na mocy umów międzynarodowych, dodatki pielęgnacyjne, dodatki dla sierot zupełnych, zasiłki pogrzebowe, nowoprzyznane, itp.)

·Liczba świadczeniobiorców w podziale na grupy świadczeń (np. renty z tytułu niezdolności do pracy, emerytury z urzędu, renty rodzinne, renty wypłacane w zbiegu z innymi świadczeniami, świadczenia realizowane na mocy umów międzynarodowych, dodatki pielęgnacyjne, dodatki dla sierot zupełnych, zasiłki pogrzebowe, nowoprzyznane, itp.)

·Liczba uprawnionych do renty rodzinnej w podziale na rodzaje (np. świadczenia realizowane na mocy umów międzynarodowych, dodatki pielęgnacyjne, dodatki dla sierot zupełnych, nowoprzyznane, itp.)

·Przeciętne miesięczne wysokości świadczeń

·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

c) Fundusz Chorobowy

·Przypis składek

·Wpływy składkowe

·Liczba ubezpieczonych

·Wydatki w podziale na rodzaje świadczeń (zasiłki macierzyńskie, zasiłki chorobowe, zasiłki opiekuńcze, zasiłki wyrównawcze, świadczenia rehabilitacyjne)

·Liczba świadczeniobiorców oraz liczba dni pobierania zasiłku w podziale na rodzaj świadczenia (zasiłki macierzyńskie, zasiłki chorobowe, zasiłki opiekuńcze, zasiłki wyrównawcze, świadczenia rehabilitacyjne – liczba świadczeń)

·Przeciętna dzienna/miesięczna wysokość zasiłków/świadczenia (zasiłki macierzyńskie, zasiłki chorobowe, zasiłki opiekuńcze, zasiłki wyrównawcze, świadczenia rehabilitacyjne)

d) Fundusz Wypadkowy

·Przypis składek

·Wpływy składkowe

·Liczba ubezpieczonych

·Wydatki w podziale na grupy świadczeń (np. 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, nowoprzyznane, świadczenia rehabilitacyjne, zasiłki chorobowe, zasiłki wyrównawcze, jednorazowe odszkodowania, itp.)

·Liczba świadczeniobiorców w podziale na grupy świadczeń (np. 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, nowoprzyznane, świadczenia rehabilitacyjne, jednorazowe odszkodowania, itp.)

·Liczba uprawnionych do renty rodzinnej w podziale na rodzaje (np. świadczenia realizowane na mocy umów międzynarodowych, dodatki pielęgnacyjne, dodatki dla sierot zupełnych, nowoprzyznane, itp.)

·Liczba świadczeniobiorców oraz liczba dni pobierania zasiłku w podziale na rodzaj świadczenia (zasiłki chorobowe, zasiłki wyrównawcze)

·Przeciętna dzienna /miesięczna wysokość świadczeń (np. renty, zasiłki chorobowe, itp.)

e) Fundusz Emerytur Pomostowych

·Przypis składek

·Wpływy składkowe

·Liczba ubezpieczonych

·Wydatki na świadczenia oraz liczba świadczeniobiorców

·Inne:

- przeciętna miesięczna wysokość emerytur

Powyższe wielkości są podziale na płeć i wiek.

- stopy zastąpienia dla nowoprzyznanych emerytur i rent ( w relacji do ostatniego

wynagrodzenia oraz na przykład średniego wynagrodzenia z ustalonego okresu),

- poziom dopłat do emerytur i rent najniższych.

Model został sporządzony m.in. z poniższymi przepisami prawa:

* Ustawa z dnia 29 maja 1974 r. o zaopatrzeniu inwalidów wojennych i wojskowych oraz ich rodzin,
* Ustawa z dnia 24 stycznia 1991 r. o kombatantach oraz niektórych osobach będących ofiarami represji wojennych i okresu powojennego,
* Ustawa z dnia 2 września 1994 r. o świadczeniu pieniężnym i uprawnieniach przysługujących żołnierzom zastępczej służby wojskowej przymusowo zatrudnianym w kopalniach węgla, kamieniołomach, zakładach rud uranu i batalionach budowlanych,
* Ustawa z dnia 31 maja 1996 r. o świadczeniu pieniężnym przysługującym osobom deportowanym do pracy przymusowej oraz osadzonym w obozach pracy przez III Rzeszę i Związek Socjalistycznych Republik Radzieckich,
* 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 27 czerwca 2003 r. o rencie socjalnej,
* Ustawa z dnia 30 kwietnia 2004 r. o świadczeniach przedemerytalnych,
* Ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych,
* Ustawa z dnia 16 listopada 2006 r. o świadczeniu pieniężnym i uprawnieniach przysługujących cywilnym, niewidomym ofiarom działań wojennych,
* Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o emeryturach kapitałowych,
* Ustawa z dnia 19 grudnia 2008 r. o emeryturach pomostowych,
* Ustawa z dnia 22 maja 2009 r. o nauczycielskich świadczeniach kompensacyjnych,
* Ustawa z dnia 4 lutego 2011 r. o opiece nad dziećmi w wieku do lat 3,
* 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 ubezpieczeniu społecznym.

## Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego w ramach rozeznania rynku

|  |  |
| --- | --- |
| Dane podmiotu |  |
| Adres Wykonawcy: kod, miejscowość, ulica, nr lokalu |  |
| Nr telefonu |  |
| E-mail |  |

**Zakład Ubezpieczeń Społecznych**

 **ul. Szamocka 3, 5**

 **01-748 Warszawa**

**FORMULARZ ODPOWIEDZI NA ZAPYTANIE OFERTOWE W RAMACH ROZEZNANIA RYNKU**

1. W odpowiedzi na Zapytanie ofertowe w ramach rozeznania rynku dotyczące wykonania **Modyfikacji, utrzymania i rozwoju funkcjonującego w Zakładzie Ubezpieczeń Społecznych systemu aktuarialnego do prognozowania wpływów i wydatków FUS oraz FEP wraz z oprogramowaniem i wymaganą infrastrukturą techniczną** przedstawiam poniższe informacje.
2. Poniższe informacje (\**wybrać właściwe*):
	* \*zawierają informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji i nie mogą być ujawniane innym podmiotom.
	* \*nie zawierają informacji stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji i mogą być ujawniane innym podmiotom.
3. Wszelką korespondencję dotyczącą przedmiotowej odpowiedzi na zapytanie ofertowe w ramach rozeznania rynku należy kierować na:

|  |  |
| --- | --- |
| Imię i Nazwisko |  |
| Nazwa podmiotu |  |
| Adres |  |
| Nr telefonu |  |
| Nr faksu |  |
| Adres e-mail |  |

1. Warunki cenowe

4.1 Usługa wsparcia dla oprogramowania aktuarialnego

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tabela nr 1 |  |  |  |
| Przedmiot zapytania | Cena netto [w zł]  | Podatek Vat [w zł] | Cena brutto (kol.2+kol.3) [w zł] |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Usługi wsparcia wraz z aktualizacją posiadanej przez Zamawiającego 5 licencji Prophet Professional (**bez licencji dla komponentu Prophet Debugger oraz bez modułu Prophet Results Database**) i Prophet DCS przypisanych do konkretnych komputerów na okres od dnia obowiązywania umowy przez 48 miesięcy. |  |  |  |
| Usługi wsparcia wraz z aktualizacją posiadanej przez Zamawiającego 5 licencji Prophet Professional (**z licencją dla komponentu Prophet Debugger, ale bez modułu Prophet Results Database**) i Prophet DCS przypisanych do konkretnych komputerów na okres od dnia obowiązywania umowy przez 48 miesięcy. |  |  |  |
| Usługi wsparcia wraz z aktualizacją posiadanej przez Zamawiającego 5 licencji Prophet Professional (**bez licencji dla komponentu Prophet Debugger, ale z modułem Prophet Results Database**) i Prophet DCS przypisanych do konkretnych komputerów na okres od dnia obowiązywania umowy przez 48 miesięcy. |  |  |  |
| Usługi wsparcia wraz z aktualizacją posiadanej przez Zamawiającego 5 licencji Prophet Professional (**z licencją dla komponentu Prophet Debugger oraz z modułem Prophet Results Database**) i Prophet DCS przypisanych do konkretnych komputerów na okres od dnia obowiązywania umowy przez 48 miesięcy. |  |  |  |

Zamawiający dopuszcza rozwiązanie równoważne dla oprogramowania aktuarialnego wraz ze wsparciem na okres 48 miesięcy. Oprogramowanie równoważne musi spełniać minimum parametry oferowane przez oprogramowanie Prophet Professional i Prophet DCS. Zamawiający informuje, że zaoferowane oprogramowanie aktuarialne musi być kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego Systemem opisanym w Rozdziale 9.

Minimalne warunki równoważności dla oprogramowania aktuarialnego zostały opisane w Opisie przedmiotu zapytania ofertowego w ramach rozeznania rynku pkt 1.

Dla oprogramowania aktuarialnego w zależności od zaoferowanego rozwiązania odpowiadający na Zapytania ofertowe w ramach rozeznania rynku przedstawi warunki gwarancyjne i licencyjne.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tabela nr 2 |  |  |  |
| Przedmiot zapytania | Cena netto [w zł] | Podatek VAT [w zł] | Cena brutto (kol. 2 + kol. 3) [w zł] |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  Usługi wsparcia wraz z oprogramowaniem równoważnym, nazwa ……., sposób licencjonowania ……., ilość licencji ……., na okres od dnia obowiązywania umowy przez 48 miesięcy. |  |  |  |

4.2 Infrastruktura techniczna

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tabela nr 3 |  |  |  |  |  |  |
| Przedmiot zapytania | Minimalne parametry serwerów wymaganych do obsługi zmodyfikowanego Systemu | Oferowane parametry serwerów wymaganych do obsługi zmodyfikowanego Systemu \*) | Ilość | Cena netto [w zł] | Podatek VAT [w zł] | Cena brutto (kol. 5 + kol. 6) [w zł] |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Serwer przechowujący model (zgodny z wymaganiami określonymi w Rozdziale 2 tabela 1 kol. 3 oraz tabela 2) | Serwer fizyczny:Moc obliczeniowa nie mniejsza niż dotychczasowego serwera (do zaproponowania przez Wykonawcę).Konfiguracja na platformie systemowej (do zaproponowania przez Wykonawcę zgodna z zaleceniami producenta oprogramowania aktuarialnego).Pamięć: min 32 GB RAMInterfejs sieciowy: 1GbitPrzestrzeń dyskowa: min 2,1 TB (min 4x900 GB w RAID 5)System: 100 GBDane: min 2 TB |  | 1 |  |  |  |
| Serwer bazodanowy (zgodny z wymaganiami określonymi w Rozdziale 2 tabela 1 kol. 3 oraz tabela 2) | Serwer fizyczny:Moc obliczeniowa nie mniejsza niż dotychczasowego serwera (do za-proponowania przez Wykonawcę).Konfiguracja na platformie systemowej (do zaproponowania przez Wykonawcę zgodna z zaleceniami pro-ducenta oprogramowania aktuarialnego)Pamięć: min 32 GB RAMInterfejs sieciowy: 1GbitPrzestrzeń dyskowa: min 6TB (min 6x1,2 TB w RAID 5)System: 100 GBDane: min 5 partycji po min 1TB każ-da |  | 1 |  |  |  |
| Serwer bazodanowy – środowisko testowe (zgodny z wymaganiami określonymi w Rozdziale 2 tabela 1 kol. 3 oraz tabela 2) | Serwer fizyczny:Moc obliczeniowa nie mniejsza niż dotychczasowego serwera bazodanowego produkcyjnego (do zaproponowania przez Wykonawcę).Konfiguracja na platformie systemowej (do zaproponowania przez Wykonawcę zgodna z zaleceniami producenta oprogramowania aktuarialnego).Pamięć: min 32 GB RAMInterfejs sieciowy: 1GbitPrzestrzeń dyskowa: (min 4x900 GB w RAID 5)System: 100 GBDane: 2 partycje po min 1TB każda |  | 1 |  |  |  |
| Serwer obliczeniowy (zgodny z wymaganiami określonymi w Rozdziale 2 tabela 1 kol. 3 oraz tabela 2) | Moc obliczeniowa nie mniejsza niż dotychczasowego serwera (do za-proponowania przez Wykonawcę, zgodna z zaleceniami producenta oprogramowania aktuarialnego).Konfiguracja na platformie systemowej (do zaproponowania przez Wykonawcę zgodna z zaleceniami producenta oprogramowania aktuarialnego).Wydajność: „Wyniki testu SPECint\_rate\_base2006 dla oferowanego serwera opublikowane na stronie www.spec.org” min 1910,Pamięć: min 512 GB RAMInterfejs sieciowy: 1GbitPrzestrzeń dyskowa: 10TB (3 serwery po min 4x1,2 TB w RAID 5, gdzieSystem: 100 GB, Dane: 3,5 TB)Ewentualny rozdział przestrzeni dyskowej, konfiguracji dysków i inne szczegóły do zaproponowania przez Wykonawcę. |  | \*\*) |  |  |  |
| **RAZEM** |  |  |  |  |

\*) Wypełnia odpowiadający na Zapytanie ofertowe w ramach rozeznania rynku

\*\*) Wypełnia odpowiadający na Zapytanie ofertowe w ramach rozeznania rynku w zależności od przyjętego rozwiązania w zakresie zaoferowanego oprogramowania aktuarialnego, wskaże wymaganą do realizacji przedmiotu Zapytania ofertowego w ramach rozeznania rynku liczbę serwerów obliczeniowych.

Zamawiający wymaga, aby zaproponowane rozwiązanie infrastruktury technicznej przeliczało Model dla całej populacji w przypadku 50-letniej projekcji, nie dłużej niż 24 godziny (przy przeliczeniu 60 milionów punktów modelowych).

4.3 Koszt wykonania modyfikacji niezbędny do dokonania odbioru Protokołu Wdrożenia

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tabela nr 4 |  |  |  |  |
| Przedmiot zapytania | Liczba osobogodzin na wykonanie modyfikacji | Cena za liczbę osobogodzin łącznie netto [w zł] | Podatek VAT [w zł] | Cena za liczbę za osobogodzin łącznie brutto (kol. 3 + kol. 4) [w zł] |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Dokonanie modyfikacji Systemu, które będą uwzględniały zmiany wynikające z wprowadzonych w życie zmian prawnych (tj. przepisów powszechnie obowiązujących) wg przepisów w **Rozdziale 3 pkt 1** wraz z realizacją zakresu czynności określonych w Rozdziale 3 pkt 3. |  |  |  |  |
| Dokonanie modyfikacji Systemu, które będą uwzględniały zmiany wynikające z ewentualnego wprowadzenia przepisów wymienionych w **Rozdziale 3 pkt 2** wraz z realizacją zakresu czynności określonych w Rozdziale 3 pkt 3. |  |  |  |  |
| **RAZEM** dla dokonania modyfikacji Systemuwymienionych w **Rozdziale 3** |  |  |  |  |

4.4 Koszty świadczenia Usługi wsparcia utrzymania Systemu i konsultacji

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tabela nr 5 |  |  |  |
| Przedmiot zapytania | Opłata miesięczna netto [w zł] | Podatek VAT [w zł] | Opłata miesięczna brutto (kol. 2 + kol. 3) [w zł] |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Świadczenie Usługi wsparcia utrzymania Systemu i konsultacji od dnia podpisania Protokołu Odbioru Wdrożenia do 48 miesięcy od dnia podpisania umowy |  |  |  |

4.5 Koszty świadczenia Usług Rozwoju

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tabela nr 6 |  |  |  |
| Przedmiot zapytania | Liczba osobogodzin | Cena za 1 osobogodzinę świadczenia usług rozwoju netto (bez podatku VAT) [w zł] | Cena za 1 osobogodzinę świadczenia usług rozwoju brutto (z podatkiem VAT) [w zł] |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Świadczenie Usług Rozwoju (podstawowy zakres zamówienia) | 2000 |  |  |
| Świadczenie Usług Rozwoju (prawo opcji) | 1000 |  |  |
| **RAZEM** | **3000** |  |  |

4.6 Koszty przekazania autorskich praw majątkowych

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tabela nr 7 |  |  |  |
| Przedmiot zapytania | Cena netto [w zł] | Podatek VAT [w zł] | Cena brutto (kol. 2 + kol. 3) [w zł] |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Przekazanie autorskich praw majątkowych wynikających z realizacji przedmiotu planowanej do zawarcia w ramach zamówienia publicznego umowy, m.in. w zakresie dokumentacji, wykonanych modyfikacji, kodów źródłowych i innych. |  |  |  |