# Załącznik nr 1 do OPZ

# **Techniczne aspekty dotyczące budowy i wdrożenia Systemu**

## [Projekt Techniczny]

1. Wymagania na Projekt Techniczny
   1. Wymaga się przeprowadzenia analizy systemowej, której rezultatem będzie dostarczenie jako Produktu Projektu Technicznego spełniającego następujące wymagania:
      1. Warstwa dostępowa systemu powinna być zrealizowana w formie aplikacji, której pełna funkcjonalność jest dostępna z poziomu aktualnej przeglądarki Firefox lub Chrome nie wyposażonych w żadnej ponadstandardowe wtyczki i rozszerzenia.
      2. Wszystkie czynności możliwe do wykonania przez użytkownika sytemu wyspecyfikowane w ramach 3.2.1 zostaną implementowane w postaci usług sieciowych dostępnych za pośrednictwem warstwy API Systemu tworząc aplikacje typu *headless* gotową do udostępnienia podmiotom wewnętrznym i zewnętrznym dowolnej kombinacji usług systemu, zgodny z modelem ACL opracowanych w sposób opisany w 3.4 . Usługi te powinny być nadbudowane korzystającą z nich warstwę front end dostępną z poziomu przeglądarki internetowe w sposób opisany w 2.1
      3. Zakłada się, że wszystkie elementy systemu zostaną wytworzone przy wykorzystaniu oprogramowania dostępnego na tzw. licencjach otwartych. W toku realizacji usług Rozwoju Zamawiający na wniosek Wykonawcy może zdecydować się na dostarczenie i przekazanie Wykonawcy do wykorzystania oprogramowania dostępnego na licencjach zamkniętych, nie może być to jednak oprogramowania odpowiedzialne za implementacje logiki biznesowej Systemu.

## [Analiza Biznesowa]

1. Wymagania na Analizę Biznesową (Przedwykonawczą).
   1. Wymaga się przeprowadzenia w terminach określonych w Harmonogramie analizy biznesowej, której rezultatem będzie dostarczenia Produktu Analizy Biznesowej w skład którego wejdzie dokumentacja pokrywają swoim zakresem wszelkie wymagania zawarte w SIWZ oraz wymagania, które Wykonawca pozyska w procesie analizy biznesowej, przez co należy rozumieć:
      1. Wymagania na System zgłoszone przez pracowników Zamawiającego podczas i w wyniku spotkań analitycznych.
      2. Wymagania na systemy powstałe podczas przeglądu i uszczegółowienia w drodze wywiadów z użytkownikami wymagań zawartych na liście wymagań funkcjonalnych.
      3. Wymaga się szczegółowego opis czynności realizowanych przez aktorów systemu sporządzony w formie diagramów BPMN 2.0 sporządzonych według następujących wytycznych:
         1. przyjęcie poziomu szczegółowości na metapoziomie, gdzie jednemu zadaniu (task) w diagramie BPMN odpowiadać może 1 przypadek użycia, którego scenariusz powinien zawierać od kilku do kilkunastu kroków,
         2. użycie zaawansowanych wzorców przepływu sterowania (np. http://www.workflowpatterns.com/patterns/control/) ilekroć jest to potrzebne dla nietrywialnych odwzorowania przebiegów procesów z zachowaniem zasady unikania elementów opisowych dla przypływów możliwych do zamodelowania w sposób jednoznaczny,
         3. obligatoryjne stosowanie elementów pool i lane w sposób umożliwiający przyporządkowanie konkretnych ról i użytkowników do konkretnych sekwencji aktywności,
         4. stosowanie obiektów typu data dla tworzenia mapowań czynności, których wykonanie skutkuje wykonaniem operacji CRUD na konkretnych obiektach danych, tabelach i kolumnach tabel wyspecyfikowanych w ramach modelu dziedziny,
         5. opisywanie komunikacji między poszczególnymi procesami w sposób zgodny ze specyfikacją BPMN 2.0 (np. poprzez elementy typu link, call activity),
         6. używanie struktur umożliwiających jednoznaczną interpretacje przepływów sterowania bez potrzeby stosowania rozszerzeń standardu oraz dodatkowych elementów opisowych.
         7. w odniesieniu do poszczególnych czynności w diagramach wymaga się sporządzenia mikro specyfikacji zawierających opisy zadań szczegółowych, stanowiących podzadania zadań zidentyfikowanych na diagramie metapoziomowych. Każdy taki opis powinien zawierać elementy właściwe dla opisu scenariusza przypadku użycia w notacji UML 2.0 oraz dodatkowo powinien być zobrazowany własnym diagramem BPMN co najmniej. Docelowo na opis ten powinny składać się:
            1. opisy warunków rozpoczęcia i zakończenia PU,
            2. kompletna, szczegółowa, uwzględniająca wszystkie scenariusze alternatywne lista kroków wykonywanych przez aktorów(użytkowników i aktorów systemowych),
            3. opisy poszczególnych kroków wyjaśniające ich rolę i znaczenie,
            4. wewnętrzny diagram BPMN sporządzony na poziomie szczegółowości jeden krok - jedna czynność na diagramie
   2. Model dziedziny zrealizowany przy użyciu diagramu klas UML 2.x (lub innej, zaakceptowanej przez Zamawiającego techniki modelowania ( zawierający obiekty danych, ich wzajemne powiązania na poziomie atrybutów oraz szczegółowe specyfikacje atrybutów wchodzących w skład obiektów wzbogacone o opisy ich znaczeń biznesowych i powiązań. Model
   3. Model ról i uprawnień zrealizowany przy użyciu elementów notacji UML wskazanych przez Zamawiającego oraz matryc RACI ukazujący wzajemne relacje i struktury tworzone w Systemie na użytek kont użytkowników (w tym aktorów zewnętrznych względem Zamawiającego oraz jego pracowników) oraz logicznie łączącego model z elementami *pool* oraz *lane* na diagramach procesowych. Model powinien oddawać specyfikę ich stanowisk służbowych, ról organizacyjnych, ról systemowych, wzajemnych relacji podległości, zastępowalności w realizacji określonych czynności, tworzenia struktur wyższego rzędu (np. grup użytkowników). Model powinien określać w sposób precyzyjny uprawnienia poszczególnych użytkowników, grup użytkowników lub użytkowników posiadających przypisaną rolę do osobistego lub wynikającego z przydzielonego zastępstwa. Wymaga się by macierz uprawnień określała możliwe do wykonania czynności w powiązaniu z konkretnymi elementami diagramów procesów, o których mowa w 3.2. Wymaga się przy tym, żeby system obsługiwał zastępstwa użytkowników, przekazywanie spraw między użytkownikami. Wstępny model ACL powinien wyglądać następująco:
      1. czytelnik – jedynie uprawnienia do przeglądania zapisów,
      2. pracownik organizacji – uprawnienia do wypełniania danych i edycji danych na poziomie własnej organizacji.
      3. Administrator Organizacji – uprawnienia takie jak pracownik Organizacji dodatkowo możliwość nadawania dostępów do konkretnych danych dla pracowników Organizacji.
      4. Lekarz Weterynarii – uprawnienia do wypełniania i edycji danych na poziomie danego PP
      5. pracownik PFRON i Oddziałów PFRON – uprawnienia do dokonywania zapisów, na danym poziomie ich przeglądania i edycja do określonych poziomów,
      6. Administrator merytoryczny – uprawnienia jak w przypadku pracownika i dodatkowo uprawnienia do dokonywania zmian na każdym poziomie, np. zmiana opisów danych pól w systemie oraz nadawanie uprawnień dla pracowników PFRON i Oddziałów PFRON
      7. Administrator techniczny – pełne uprawnienia (m.in. rejestracja i tworzenie bazy użytkowników i nadawaniem uprawnień, modyfikowaniem uprawnień a także z usuwaniem zapisów, tworzeniem słowników, uzupełnianiem słowników),

**Powyższy model może ulec zmianie podczas Analizy Biznesowej (analizie przedwdrożeniowej).**

* 1. Model ekranów systemu mapowany w stosunku 1:1 na określony element typu *task* w diagramie procesowym oraz na określoną kombinację atrybutów w modelu dziedzinowym w zależności od zachodzących działań typu CRUD realizowanych przez formularz. Zamawiający wymaga dostarczenia edytowalnych projektów ekranów postaci sporządzonych w programie Pencil przy zachowaniu zasad projektowania sporządzania tzw. *high-hidelity wireframes*, uwzględnianiu wymagań WCAG 2.0 na poziomie AA, weryfikowanej przez wyznaczonych pracowników Zamawiającego optymalizacji interfejsu pod kątem użyteczności dla osób posiadających dysfunkcje wzroku .
  2. Modele komunikacji opisujące sposoby wymiany danych realizowanej w ramach Systemu przez niezależne od siebie komponenty składowe zrealizowane np. w architekturze mikroserwisów, realizowanej w obrębie organizacji Zamawiającego przez jego SYS, których specyfikacja zostanie udostępniona podczas wizji lokalnej, zewnętrznymi rejestrami utrzymywanymi przez podmioty zewnętrzne. Model zostanie zrealizowany w postaci diagramów sekwencji UML oraz zgodnych ze wskazanym przez Zamawiającego standardem wymiany danych (REST, SOAP lub inne, równoważny pod względem możliwości uznany międzynarodowo standard). Poza diagramami wymaga się również dostarczenia kompletów specyfikacji (np. wsdl i xsd) pozwalających na wdrożenie wymiany danych miedzy systemem, a systemami względem niego zewnętrznymi.
  3. Lista wymagań funkcjonalnych i pozafunkcjonalnych zrealizowana we wskazanym przez Zamawiającego rejestrze teleinformatycznym zawierająca wszystkie wymagania zawarte w SIWZ oraz pozyskane w procesie Analizy Biznesowej
  4. Instrukcje Systemu zawierające:
     1. Instrukcje Użytkownika opisującą wszystkie czynności związane z realizacją określonych zadań w obszarze poszczególnych ról.
     2. Instrukcje Administratora opisującą wszystkie czynności związane z konfiguracją i administracją Systemem, włączając konfiguracje zwirtualizowanej warstwy serwerów i sieci systemu.
     3. Instrukcje Developera opisującą wszelkie czynności niezbędne do modyfikacji i rozwoju Systemu.

## [Plan Testów]

1. Wymaga się by Plan Testów dostarczony w ramach Analizy Biznesowej zawierał:
   1. Scenariusze testowe uwidaczniających mapowania między krokami procesów a krokami testów i pokrywające cały zakres funkcjonalny danej Wersji Systemu.
   2. Opis narządzi i technik używanych do celów testowych. Wymaga się by gdziekolwiek jest to możliwe i optymalne pod względem czasochłonności prowadzenia testów, używano technik testowania automatycznego.
   3. Wszelkie inne wymagania stosowane przy testowaniu produktów w ramach Usług Rozwoju.
   4. Szczegółowe warunki organizacji i terminy przeprowadzania testów. Dla każdej z Wersji Systemu należy przewidzieć minimum 2 iteracje Testów oraz czas dla jednej iteracji dodatkowej, przeprowadzanej przez Zamawiającego przy użyciu własnych technik i scenariuszy testowych.

## [Wersje Systemu]

1. Wymaga się, by w ramach dostarczenia każdej z Wersji Systemu zostawał wytworzony, przetestowany i wdrożony kompletny Produkt Programowy.
   1. Wymaga się by Wersja Podstawowa Systemu dostarczała wszystkie funkcjonalności przewidziane w SIWZ z wyłączeniem funkcjonalności realizowanych w ramach usługi rozwoju Systemu.
   2. Wymaga się by Wersja Docelowa dostarczała wszystkie funkcjonalności Systemu przewidziane w SIWZ wraz z funkcjonalnościami zrealizowanymi w ramach usługi rozwoju Systemu .